

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
NÍVEL MESTRADO**

GUSTAVO JOSÉ SCHUCK

**INDICADORES ANTECEDENTES COMPOSTOS DA
AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA**

SÃO LEOPOLDO

2012

GUSTAVO JOSÉ SCHUCK

**INDICADORES ANTECEDENTES COMPOSTOS DA
AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, Centro de Ciências Econômicas, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Igor Alexandre Cleme Morais

São Leopoldo

2012

Ficha catalográfica

S384i Schuck, Gustavo José
Indicadores antecedentes compostos da agroindústria
brasileira / por Gustavo José Schuck. – 2012.
87 f. : il., 30 cm.

Dissertação (mestrado) — Universidade do Vale do Rio
dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Economia,
2012.

Orientação: Prof. Dr. Igor Alexandre Cleme Morais.

1. Ciclo econômico. 2. Agroindústria. 3. Indicadores
econômicos. I. Título.

CDU 338.1

Catálogo na Fonte:
Bibliotecária Vanessa Borges Nunes - CRB 10/1556

GUSTAVO JOSÉ SCHUCK

**INDICADORES ANTECEDENTES COMPOSTOS DA
AGROINDÚSTRIA BRASILEIRA**

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia, Centro de Ciências Econômicas, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Aprovado em: 26 de julho de 2012.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Savino Portugal - UFRGS

Prof. Dr. Marcos Tadeu Caputi Lélis - UNISINOS

Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves - UNISINOS

Orientador: Prof. Dr. Igor Alexandre Cleme Morais

Prof. Dr. Tiago Wickstrom Alves
Coordenador Executivo do PPG em Economia

AGRADECIMENTOS

À minha família e noiva, pelo apoio e amor recebido.

Aos meus amigos, os quais na maioria das vezes não me ajudaram, mas sempre me apoiaram e incentivaram.

Ao meu orientador e aos professores do PPGE de Economia da Unisinos, pela paciência, exemplos, incentivo e conhecimento adquirido.

Aos meus colegas, que muitas vezes foram meus professores, algumas outras meus alunos e hoje são meus amigos.

RESUMO

O interesse e, especialmente, a necessidade da atual economia global em entender o presente e antecipar o futuro, mesmo que no curto prazo, torna o estudo da previsão cíclica e, conseqüentemente, dos indicadores antecedentes de extrema importância. Dessa forma, este trabalho tem como objetivo a criação de três indicadores antecedentes compostos para a Produção Física da Agroindústria no Brasil, com horizonte de previsão entre 2 e 4 meses, 5 a 8 meses e 9 a 12 meses, respectivamente nomeados de Curto, Médio e Longo prazo. Para tanto, foi feito um levantamento do estado atual da arte, principalmente da produzida para o Brasil. Introdutoriamente, é apresentado o conceito de ciclo e indicadores antecedentes, como a justificativa e importância desse tema. Então, é feito um levantamento da literatura sobre ciclos, abordando publicações seminais, como Burns e Mitchell (1946), e a atual discussão entre ciclos econômicos e ciclos de crescimento. Após, abordo o conceito de indicadores antecedentes, sua origem, principais métodos utilizados e trabalhos atuais sobre o tema. Por fim, é construída uma metodologia, baseada no modelo proposto em OECD (2008) com adição de modelos VAR, Causalidade de Granger e Probit, sendo testada e avaliada para as informações mensais da Produção Física da Agroindústria no Brasil e outras 421 séries candidatas a antecedentes, no período entre janeiro de 1995 e dezembro de 2011. Conclui-se positivamente no que se refere à possibilidade de criação de indicadores antecedentes compostos, seja de curto, médio ou longo prazo, para Agroindústria brasileira.

Palavras-chave: ciclo econômico; ciclo clássico; ciclo de crescimento; agroindústria; indicadores antecedentes compostos.

ABSTRACT

The interest and especially the need of today's global economy to understand the present and anticipate the future, even in the short term, makes the study of cyclical forecasting and the leading indicators of extreme importance. Thus, this study aims to create three composite leading indicators for GDP of the Brazilian Agribusiness, with the forecast horizon between 2-4 months, 5-8 months and 9-12 months respectively named short, medium and long term. For this purpose, a survey was made of the current state of the art, mainly produced in Brazil. Introductorily, we present the concept of the cycle and leading indicators, as the justification and importance of this issue. Then, a survey of the literature on business cycles, addressing seminal publications such as Burns and Mitchell (1946), and the current discussion between business cycles and growth cycles. By then, it was mentioned the concept of leading indicators, its origin, the main methods used and current work on the subject. Finally, we built a methodology, based on the model proposed in OECD (2008) with addition of VAR models, Granger Causality and Probit. Being tested and evaluated, for the monthly information of physical production of Agribusiness in Brazil and other 421 series candidates as leading indicators, for period between January 1995 and December 2011. Completing positively to the possibility of creating composite leading indicators, whether short, medium or long term, for Brazilian Agribusiness.

Keywords: business cycle, classical cycle; growth cycle, agribusiness, composite leading indicators.

LISTA DE SIGLAS

ABPO	– Associação Brasileira do Papelão Ondulado
AMBIMA	– Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiros e de Capitais
ANDA	– Associação Nacional para Difusão de Adubos
ANFAVEA	– Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
ANP	– Agência Nacional do Petróleo e Gás Natural e Bio-Combustível
ARIMA	– Modelo Auto-regressivo Integrado de Média Móvel
BACEM	– Banco Central do Brasil
BB	– Bry-Boschan
CEPEA	– Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada
CF	– Christiano-Fitzgerald
CLI	– <i>Composite Leading Indicator</i> ou Indicador Antecedente Composto
CNA	– Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil
CNI	– Confederação Nacional da Indústria
CODACE	– Comitê para Datação dos Ciclos Econômicos
EUA	– Estados Unidos da América
FGV	– Fundação Getúlio Vargas
FIESP	– Federação das Indústrias de São Paulo
FIPE	– Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
FMI	– Fundo Monetário Internacional
FUNCEX	– Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior
HP	– Hodrick-Prescott
IBGE	– Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPA	– Índice de Preços por Atacado
IPEA	– Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPC	– Índice de Preços ao Consumidor
IPCA	– Índice de Preço ao Consumidor Amplo
INPC	– Índice Nacional de Preços ao Consumidor
NBER	– National Bureau of Economic Research
MDIC	– Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
OECD	– <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PAT	– <i>Phase-Average Trend</i>
PIA	– Pesquisa Industrial Anual - Empresa
PIB	– Produto Interno Bruto
SEAB	– Secretária da Agricultura e do Abastecimento
SECEX	– Secretária de Comércio Exterior
TCB	– <i>The Conference Board</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE CICLOS	10
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE INDICADORES ANTECEDENTES	15
4 METODOLOGIA PARA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES ANTECEDENTES COMPOSTOS	21
4.1 PRÉ-SELEÇÃO.....	21
4.2 FILTRAGEM.....	22
4.3 AVALIAÇÃO	23
4.4 AGREGAÇÃO	23
5 ANÁLISE DOS DADOS	25
5.1 CICLOS DA SÉRIE DE REFERÊNCIA	27
5.2 PRÉ-SELEÇÃO.....	34
5.3 FILTRAGEM.....	35
5.4 AVALIAÇÃO	35
5.5 AGREGAÇÃO	41
6 CONCLUSÕES	46
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICES	53

1 INTRODUÇÃO

A literatura de ciclos econômicos aponta um aspecto comum na trajetória de indicadores relacionados à atividade produtiva, investimento e consumo, e a recorrência de momentos de expansão e outros de contração. Os ciclos se diferem de acordo com o setor de atividade que se esteja observando. Tais flutuações cíclicas seguem, de forma mais ou menos regular, movimentos de crescimento e contração; muitas variáveis agregadas, como inflação, PIB, desemprego e outras, possuem ciclos comuns.

Partindo dos estudos iniciais publicados sobre os movimentos cíclicos na economia, como o de Overstone (1837), atenção especial foi dada à identificação de ciclos pela literatura da área, que também procurou desenvolver indicadores que pudessem antecipar esses movimentos.

Trabalhos iniciais baseavam-se na utilização de apenas uma única variável para a previsão cíclica. Atualmente, após diversas atualizações metodológicas, pode ser vista uma preferência pelo uso de Indicadores Antecedentes Compostos (CARVALHO; HERNANY, 2000). Destaca-se que esses representam um conjunto de variáveis as quais procuram antecipar os movimentos de uma série-alvo, pelo fato de possuírem uma relação entre seus ciclos e apresentarem movimentos líderes.

Entender o presente estado da economia é fundamental para a definição de políticas macroeconômicas por parte do setor público e decisões de consumo, poupança e investimentos por parte das famílias, empresários, investidores e instituições financeiras. Além disso, a previsibilidade ou antecipação de tais informações, de forma confiável, é ainda mais fundamental.

Desse modo, a definição de indicadores compostos que possam prever, com confiabilidade, pontos de mudança entre momentos de contração e expansão, seja no curto, médio ou longo prazo, é de suma relevância.

Instituições como a TCB,¹ que já faz estudos relacionados para os Estados Unidos, e a OECD,² para seus países membros, e alguns não-membros, dentre eles o Brasil, publicam periodicamente um conjunto de indicadores antecedentes

¹ The Conference Board.

² Organization for Economic Co-operation and Development.

compostos. Além de tais publicações periódicas, existe uma extensa literatura, principalmente internacional, que procura datar os ciclos e construir indicadores antecedentes.

Apesar da evolução da pesquisa no Brasil, não se identificou literatura sobre indicadores antecedentes para a Agroindústria. No caso do Brasil, esse segmento se posiciona como fortemente exportador, de grande importância para o agronegócio e geração de emprego, tendo sido responsável por 7% do total do PIB nacional em 2011.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo construir um conjunto de indicadores antecedentes compostos de confiabilidade estatística e econômica satisfatória para a Produção da Agroindústria no Brasil.

Para tanto, foi conduzido um extenso trabalho estatístico computacional, onde foram realizados mais de 37.150 testes.³ O resultado disso foi a avaliação de indicadores antecedentes compostos de confiabilidade estatística e econômica para a Agroindústria brasileira.

Assim, este trabalho está dividido em seis capítulos, além desta Introdução. No capítulo 2, é feito um levantamento dos primeiros trabalhos sobre os movimentos cíclicos, seu conceito e diferenças entre as duas principais definições, ciclo clássico e o de crescimento. No capítulo 3, é abordado o conceito de indicadores antecedentes e os atuais trabalhos publicados sobre o tema, principalmente no Brasil. No capítulo 4, é apresentada a metodologia, baseada na proposta da OECD, que será aqui utilizada para a construção dos indicadores antecedentes para o segmento proposto. A seguir, no capítulo 5, é feita a análise dos resultados obtidos e, então, no capítulo 6, são feitas as considerações finais.

3 Com utilização dos programas estatísticos *EViews 7* e *Scilab 5.3.3*, em particular pelo módulo econométrico *Grocer 1.52*.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE CICLOS

O estudo histórico de indicadores macroeconômicos mostra que períodos de expansão e contração econômica não são exclusivos de uma única economia, sendo comum observar tal fato em diversos países. Esses fenômenos de flutuações recorrentes no produto, preço, emprego, investimentos e renda, dentre diversas outras variáveis, são denominados na literatura de Ciclos Econômicos, os quais detêm grande parte da pesquisa na macroeconomia moderna na sua análise e diagnóstico.

Possivelmente, o primeiro autor a publicar sobre a existência de ciclos econômicos foi o banqueiro Lord Overstone, em 1837. Em um ensaio sobre política monetária, ele apresentou uma ideia de curso circular no estado da economia e acrescentou que, através da análise histórica, era possível identificar ciclos estabelecidos de condições retornáveis, iniciados em um estado de repouso, seguidos de uma melhora próxima, crescimento, “confiança, prosperidade, excitação, e então, sobre comércio, convulsão, pressão, estagnação, angústia, terminando o ciclo novamente em repouso”⁴ (OVERSTONE, 1837, p.44, tradução nossa).

Posteriormente, Juglar (1862) publicou um estudo sobre o comportamento das séries financeiras durante as crises do século XIX, de três diferentes países: França, Inglaterra e Estados Unidos. O autor foi o primeiro a detectar a periodicidade das crises num movimento ondulatório dentro de uma tendência de longo prazo, chegando a concluir que os ciclos variavam em comprimento e amplitude consideravelmente e as crises seriam meros estágios do ciclo econômico (ZARNOWITZ, 1991, p.7).

A partir dos estudos iniciais, uma vasta discussão teórica sobre a natureza e propagação dos ciclos pode ser observada na macroeconomia.⁵ Sendo a origem das forças que os impulsionam ainda uma questão que divide opiniões, duas correntes opostas vêm durante anos chamando a atenção para as causas dos ciclos. A primeira atribui as flutuações a forças endógenas puramente econômicas decorrentes de algum tipo de não competitividade, oriunda de conceitos

⁴Tradução livre de “quiescence, improvement, growing confidence prosperity excitement, over trading, convulsion, pressure, stagnation, distress” (OVERSTONE, 1937, p.44).

⁵ Para um melhor entendimento, veja Sachs e Larrain (1998, cap. 17).

keynesianos. Na outra ponta estão os autores os quais consideram os ciclos como distúrbios exógenos totalmente aleatórios. Liderando essa segunda corrente, está a teoria dos Ciclos Reais de Negócios, a qual acredita que uma economia competitiva pode gerar choques aleatórios, principalmente na oferta (HALLEGATTE; GHIL, 2007).

Os primeiros estudos estatísticos dos fenômenos dos ciclos podem ser encontrados em Burns e Mitchell (1946). Em publicação para a NBER,⁶ chegam à definição de ciclo de negócio, hoje tida como definição clássica de ciclos econômicos:

Business cycles are a type of fluctuation found in the aggregate economic activity of nations that organize their work mainly in business enterprises: a cycle consists of expansions occurring at about the same time in many economic activities, followed by similarly general recessions, contractions, and revivals which merge into the expansion phase of the next cycle; in duration, business cycles vary from more than one year to ten or twelve years; they are not divisible into shorter cycles of similar characteristics with amplitudes approximating their own (BURNS; MITCHELL, 1946, p.3).

A conceituação de ciclo econômico proposta pelos autores remete a uma flutuação contínua ao redor de uma tendência, afetando diversas variáveis macroeconômicas. A duração e amplitude são variadas, e as flutuações seguem uma direção até um desvio, que tende a forçar o movimento na direção oposta, esperando um novo choque que a leva novamente à direção anterior.

Embora, historicamente, o conceito de ciclos econômicos tenha sofrido modificações ao longo desses últimos anos, é comum a ideia de que os ciclos possuam dois estágios, sendo um de expansão e outro de retração, considerando-se expansão o estágio entre um vale da atividade econômica e um pico, e retração o período entre um pico e o próximo vale. Dessa forma, um ciclo completo vai de um vale até o próximo vale, passando por um topo e ligado ao próximo ciclo (CONTADOR, 1977).

Pelo fato de os ciclos não possuírem regularidade em amplitude, duração e periodicidade bem definidas e estáveis, o processo de mensurá-los pode apresentar algumas divergências. Atualmente, existem diversos modelos econométricos para a medição dos pontos de viragem (picos e vales) que compõem o ciclo. Dentre eles, podem-se citar: a proposta de Bry-Boschan, que é método não paramétrico, criado

⁶⁰ *National Bureau of Economic Research* é a maior organização de pesquisa privada norte americana. Sem fins lucrativos e não partidária, é comprometida em realizar e divulgar pesquisas econômicas imparciais para promover um melhor entendimento da economia.

por Bry e Boschan (1971); métodos paramétricos, introduzidos por Hamilton (1989); também há os modelos de mudança de regime de Markov (para uma discussão, ver: Harding e Pagan, 2003), além dos modelos Probit – Chauvet e Potter (2005) e Chauvet e Morais (2009).

Burns e Mitchel (1946) propõem, primeiramente, a identificação dos pontos de virada em um grande número de série e, em seguida, buscar uma data comum que poderia ser chamado de um ponto de virada agregado. O ponto de virada ou de troca é considerado aquele momento onde se passa de uma fase de crescimento para uma de queda e vice e versa. Já uma segunda abordagem, dominante na literatura atual, procura datar os ciclos de referência com foco em uma, ou algumas, séries altamente agregadas, como o PIB por exemplo. Stock e Watson (2010) utilizaram uma extensa base de dados, comparando essas duas abordagens com ciclos já datados pela NBER, e concluíram que a primeira abordagem possui grande potencial para fornecer informações úteis ao processo de determinar a cronologia do ciclo de referência, sendo preferível a utilização de uma quantidade maior de séries, o que possibilitaria uma comparação do desvio-padrão dos erros.

Instituições como o National Bureau of Economic Research (NBER) e a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD) são tidas como referência no assunto e durante anos vêm medindo os ciclos de diversas economias.

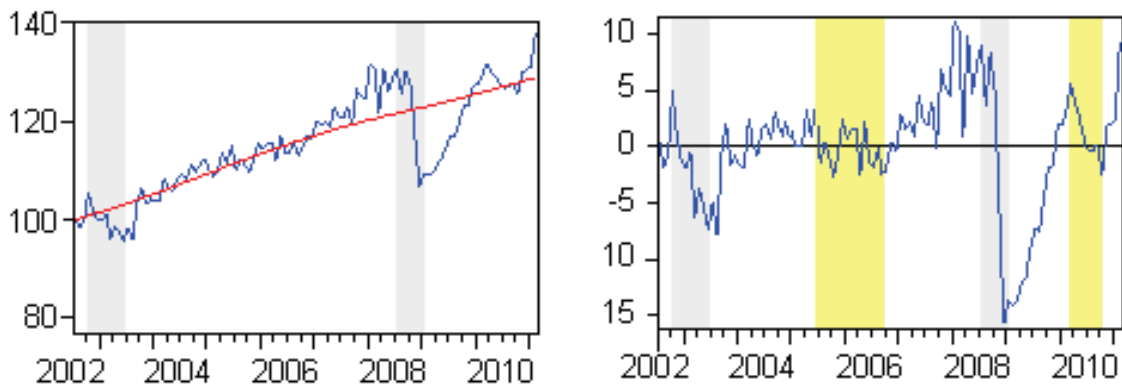
Fundada em 1920, o National Bureau of Economic Research passou a publicar, a partir do ano de 1929, a datação dos ciclos econômicos ocorridos nos Estados Unidos. NBER utiliza o conceito clássico de ciclos econômicos, onde uma recessão necessita de queda absoluta no PIB real. Entretanto, a instituição rejeita a classificação de recessão como dois trimestres consecutivos de queda no PIB real, e define contração (recessão) como um declínio significativo, durante alguns meses, na atividade econômica disseminado por toda a economia, sendo visível no PIB real, rendimento real, emprego, produção industrial e vendas no atacado e no varejo.

Por outro lado, a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD) propõe uma análise dos ciclos econômicos baseada no ciclo de crescimento, os quais medem os desvios das variáveis da tendência de longo prazo. Contrário à definição clássica, os ciclos de crescimento não necessariamente devem possuir um declínio absoluto na atividade econômica para gerarem um vale na

atividade produtiva. Nesse caso, segundo a própria OECD, esses tendem a se refletir numa maior velocidade na identificação de picos e vales por parte dessa análise, do que o resultado que é obtido na análise clássica.

As diferenças entre ciclos clássicos e ciclos de crescimento ficam claras nos gráficos a seguir:

Figura 2.1 – a) Ciclo Clássico (Gráfico 2.1, à esquerda); b) Ciclo de Crescimento (Gráfico 2.2, à direita)



Fonte: desenvolvido pelo autor a partir de Zarnowitz e Ozildirim, 2002.

No ciclo clássico, representado pelo Gráfico 2.1, são evidentes as sequências de expansões e contrações da variável em nível, ao redor de uma tendência crescente no longo prazo. Representadas nas áreas cinza, as recessões são medidas entre um pico e um vale e necessariamente requerem quedas absolutas das variáveis em nível. Essa abordagem, utilizada pelo NBER, é tida como referência e, por não necessitar do cálculo da tendência, torna-se mais simples e confiável relativamente ao fato de que uma possível estimação errônea da tendência afete o ciclo (CHRISTOFFERSEN, 2000).

O Gráfico 2.2 representa o ciclo de crescimento, mostra os movimentos cíclicos da variável em torno do zero: quando positivo (negativo), a variável é superior (inferior) à tendência. Dessa forma, inicialmente, é definida uma tendência para a série e então é subtraída essa tendência das flutuações cíclicas, o que faz com que uma contração não necessariamente resulte de queda absoluta na variável, conforme mostram as desacelerações apenas evidenciadas por ciclos de crescimento representadas nas áreas amarelas do Gráfico 2.2.

Ressalta-se que a metodologia da OECD torna imprescindível o cálculo da tendência para a estimação do ciclo de crescimento. Nessa linha, Zarnowitz e

Ozildirim (2002) comparam diferentes métodos para estimação da tendência: tendências lineares determinísticas, tendência estocástica pelo método Beveridge-Nelson, tendência linear local, Hodrick-Prescott, Roterberg Trend, Band-Pass Filters e Phase-Average Trend (PAT). Concluíram que, para o PIB americano no período pós-Segunda Guerra Mundial, o PAT, HP e Band-Pass Filters se mostraram superiores aos demais e obtiveram resultados similares, mas com superioridade nos detalhes para o PAT - normalmente utilizado pela OECD.

Posteriormente, Nilson e Gyomai (2008) produziram um estudo similar comparando o PAT, HP e Chirstian-Fitzgerald (CF). Concluíram que o Phase-Average Trend foi superado pelos outros dois métodos comparados. Entre o HP e o CF, o Hodrick-Prescott foi superior na estimação de *turning points* e estabilidade, e o Chirstian-Fitzgerald, superior na precisão numérica.

Para as estimações de acelerações e desacelerações, é importante, para a atividade econômica, considerar os ciclos descontados de tendências, que possibilitam uma análise mais profunda da variabilidade nas flutuações, no hiato e nas fontes de instabilidade da economia, além de permitir a comparação entre conjunto de variáveis que possuam diferentes tipos de tendência (ZARNOWITZ; OZILDIRIM, 2002).

No Brasil, desde maio de 2009, o Instituto Brasileiro de Economia (IBRE), da Fundação Getúlio Vargas, através do Comitê de Datação de Ciclos Econômicos, o CODACE, vem publicando a datação dos ciclos econômicos ocorridos no PIB, utilizando o modelo de medição, adotado por diversos países, criado em 1978 pela NBER.

Segundo Zarnowitz (1991), um único fator ou teoria sozinhos não necessariamente explicam os ciclos econômicos como movimentos definidos, sendo esses fenômenos empíricos fundados na experiência histórica e no dinamismo econômico. Assim, torna-se fundamental o estudo excessivo de movimentos passados e o monitoramento de variáveis endógenas como análise de possíveis choques exógenos, para melhor entender o presente e o futuro.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE INDICADORES ANTECEDENTES

Os estudos baseados nas flutuações econômicas têm como principal objetivo, ao menos para a maioria dos autores, identificá-los e prevê-los num futuro, pelo menos, próximo.

Concordando com a ideia de Burns e Mitchell (1946), Zarnowitz (1991) entendia que seria pelo menos surpreendente se uma única teoria tivesse sucesso em explicar todos os movimentos cíclicos. No tocante à previsão cíclica, ao contrário dos resultados obtidos pela grande gama de teorias que buscavam uma causa teórica econômica para encaixar os movimentos cíclicos, os estudos estatísticos de Burns e Mitchell (1946) tornaram-se uma fonte extraordinária para a pesquisa sobre a previsão de flutuações cíclicas futuras.

Em Burns e Mitchell (1938), é possível ver o comportamento de séries econômicas em relação ao ciclo de uma série de referência. Naquele momento, os autores identificaram um conjunto de séries que possuíam movimentos que antecipavam, acompanhavam ou reagiam de forma atrasada ao ciclo de referência e listaram as séries que possuíam tais relações com as expansões dos ciclos.

Podendo a maioria dessas séries servir como indicadores de futuras expansões ou contrações da atividade, os autores classificaram as séries de acordo com a relação temporal aos movimentos cíclicos de sua série referência (BURNS; MITCHELL, 1938). Nesse caso, temos três conjuntos de análise:

i) Indicadores Antecedentes: são aqueles que possuem movimentos antecipados aos da variável de referência. Ganham importância justamente por possibilitarem uma possível previsão dos pontos de troca, entre picos e vales, do ciclo referência. O Índice de preços das ações pode ser considerado para os EUA, um exemplo de indicador antecedente do PIB.

ii) Indicadores Coincidentes: são os indicadores cujo movimento cíclico se modifica ao mesmo tempo em relação à variável de referência. Apesar de ser possível que algumas informações de alguns indicadores coincidentes possam antecipar movimentos, pelo fato de poderem indicar com maior agilidade mudanças nas séries que demoram a ser divulgadas, o que é útil, o normal é que suas flutuações ocorram ao mesmo tempo da variável referência. O consumo de energia, por exemplo, pode ser citado como um indicador coincidente do PIB para os EUA.

iii) Indicadores Defasados: são aqueles indicadores que apresentam variação posterior em relação à série de referência. Neste caso, são utilizados para confirmar ou não os movimentos da série referência. A taxa de desemprego, por exemplo, pode ser apontada como um indicador defasado do PIB.

Dando sequência aos estudos de Burns e Mitchell, os trabalhos sobre indicadores de ciclos econômicos foram conduzidos por Geoffrey H. Moore, diretor de pesquisa da NBER. Em 1961, a NBER, junto ao Bureau of Census e ao Conselho Econômico Presidencial dos EUA, iniciou uma publicação mensal chamada Business Cycle Developments. Em 1972, a publicação ficou a cargo da Bureau of Economic Analysis, agência do Departamento de Comércio americano. E, após diversos aprimoramentos na metodologia, a publicação passou, em 1995, a ser feita pelo The Conference Board (TCB), uma organização privada sem fins lucrativos.

Atualmente, além da metodologia proposta pelo NBER e a utilizada pelo TCB, também conhecida como clássica, existem outros métodos reconhecidos mundialmente para a construção de indicadores antecedentes. O mais representativo é o utilizado pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OECD), justamente por ser aplicado a uma extensa gama de países.

As principais diferenças entre os dois métodos se encontram na abordagem, tendo em vista que o TCB se propõe a identificar os pontos de reversão entre expansão (contração) e contração (expansão) e não a trajetória cíclica inteira. Por outro lado, a OECD possui um objetivo mais abrangente que, além de antecipar os pontos de inflexão, procura verificar a intensificação nos períodos de aquecimento ou desaceleração da economia (LIMA et al., 2006).

Outra importante diferença é a abordagem utilizada para conceituação e, conseqüentemente, modo de mensurar os ciclos. O TCB utiliza-se do conceito clássico de ciclos econômicos, enquanto a OECD, dos ciclos de crescimento para criação de seus indicadores de previsão.

Um indicador pode ser representado por apenas uma única variável, como exemplificado anteriormente, ou por um conjunto de séries compiladas para um único índice. Este segundo é chamado de Indicador composto e possibilita a medida de conceitos multidimensionais, o que não pode ser medido por um único indicador. Neste caso, um indicador composto deve, idealmente, basear-se em um referencial

teórico que permita a combinação de diferentes variáveis a serem selecionadas e ponderadas de modo que reflitam as dimensões do que está sendo medido (OECD, 2008).

As críticas sobre os indicadores antecedentes compostos estão postas no fato de que, quando mal construídos, podem enviar mensagens a conclusões muito simplistas ou até enganosas, construção algumas vezes não transparente e, principalmente, ao acontecimento de manterem os pesos das variáveis constantes ao longo do tempo, o que é pouco razoável no longo prazo (HOLLAUER; ISSLER, 2006).

A capacidade de resumir complexas realidades, a facilidade na interpretação, a possibilidade de análises em medidas multidimensionais e a redução a um tamanho visível de um conjunto de indicadores são os pontos favoráveis aos indicadores compostos citados pela OECD (2008). Segundo Carvalho e Hernany (2000), apesar das críticas, a preferência por indicadores compostos está na tentativa de minimização de erros ocasionados pela concentração excessiva em apenas uma variável, o que torna esses indicadores mais confiáveis, robustos e satisfatórios para a construção de previsões macroeconômicas. Nesse sentido, vários autores se inclinam pelo uso de indicadores compostos, tais como Lima et al. (2006), Hollauer e Issler (2006) e Sandrini e Morais (2011).

Além das publicações periódicas, por parte de TCB e OECD, existe uma ampla gama de trabalhos sobre indicadores antecedentes compostos, com diversos focos, objetos e economias. Stock e Watson (1989) iniciaram uma nova linha de estudos propondo uma análise amplamente econométrica, com a seleção de variáveis antecedentes para a previsão da atividade econômica através de um ciclo comum entre elas, considerado como uma variável não observável. No quadro 3.1, a seguir, são apresentadas algumas dessas publicações.

Quadro 3.1 – Publicações sobre indicadores antecedentes

AUTOR	REGIÃO	CORTE TEMPORAL	CICLO DE REFERÊNCIA	MÉTODO
MacGukin et al. (2001)	EUA	1989 - 2000	U.S. coincident index	Compara metodologia TCB adicionando séries financeiras correntes
Dubrovskiy et al. (2009)	Ucrânia	2000 - 2008	Taxas de crescimento do PIB	Metodologia OECD adaptada
Etter e Graff (2011)	Peru	2002 - 2010	Taxas de crescimento do PIB	Correlação cruzada com utilização de componentes principais
Contador (1977)	Brasil	1962 - 1975	Produção industrial	Modelo NBER adaptado
Chauvet (2000)	Brasil	1980 - 1999	IPCA	Cadeias de Markov
Chauvet (2002)	Brasil	1980 - 2000	PIB real	Cadeias de Markov
Hollauer e Issler (2006)	Brasil	1999 - 2004	Produção industrial	Compara modelos lineares, VAR, VECM e metodologia TCB
Lima et al. (2006)	Brasil	1994 - 2004	PIB	Compara modelo ARIMA com componentes principais
Caulliriaux (2007)	Brasil	1995 - 2007	PIB da construção civil	Metodologia TCB adaptada
Campelo (2008)	Brasil	1980 - 2008	Produção industrial	Compara metodologia NBER, causalidade de Granger e a seleção de pesos a partir da regressão múltipla
Chauvet e Morais (2009)	Brasil	1991 - 2009	Produção industrial de bens de capital	Probit auto-regressivo
Sandrini e Morais (2011)	Brasil	1991 - 2010	Produção industrial do Rio Grande do Sul	Metodologia OECD adaptada

Fonte: Elaboração própria.

MacGukin et al. (2001) propõem uma análise através da inclusão de informações financeiras correntes, como preços de ações, preços de títulos e

rendimentos na modelagem de indicadores antecedentes compostos, provando uma alternativa superior para indicadores antecedentes da economia americana.

Dubrovskiy et al. (2009) desenvolvem um conjunto de indicadores compostos para dar apoio às decisões de políticas macroeconômicas na Ucrânia. Nesse caso, datam e analisam os ciclos de crescimento do país no período pós-recessão soviética.

Etter e Graff (2011) constroem indicadores antecedentes para a economia peruana utilizando correlação cruzada para avaliação das variáveis e análise de componentes principais para composição dos pesos das séries compostas.

No Brasil, possivelmente, os primeiros estudos sobre indicadores antecedentes se iniciaram com Contador (1977). Utilizando o modelo do NBER, com a análise de componentes principais, o autor desenvolve uma série de indicadores para a atividade brasileira com um resultado considerado satisfatório.

Poucos estudos sobre previsão cíclica foram publicados no Brasil até meados dos anos 2000, possivelmente pelo cenário de altas taxas de inflação e instabilidade econômica, dificuldades essas já comentadas por Contador (1977). Porém, na medida em que a estabilidade dos preços foi aos poucos incorporada na macroeconomia brasileira, as séries que descrevem os ciclos passaram a ser mais estáveis, permitindo aplicar estudos mais elaborados.

Chauvet (2000), utilizando um modelo de mudança de regime de Markov e um fator dinâmico para extração dos ciclos, constrói uma série de indicadores antecedentes para antecipar os *turning points* nos ciclos da inflação (IPCA) no Brasil, concluindo favoravelmente quanto à utilidade para previsão dos indicadores levantados.

Posteriormente, Chauvet (2002) utiliza diversos métodos para datar os ciclos econômicos e de crescimento do PIB real brasileiro. Verificou assimetrias entre as fases cíclicas, sendo as recessões menores e mais abruptas e as expansões maiores e mais longas durante 1980 e 2000.

Hollauer e Issler (2006) publicaram um estudo comparando modelos de construção de indicadores antecedentes para a atividade industrial brasileira, modelos lineares, modelos binários e metodologia TCB. Ressaltaram que os indicadores antecedentes podem ser construídos a partir de técnicas simples, embora sejam desejáveis técnicas mais elaboradas, como Qual-VAR. Concluíram

serem os indicadores de um a três meses míopes quanto à antecedência e os superiores a seis meses, pouco apropriados, sendo os de dois a quatro meses mais razoáveis para as previsões.

Lima et al.(2006) utilizam a técnica de componentes principais conjunto a um modelo ARIMA, buscando o aprimoramento das antecipações das flutuações cíclicas do PIB. Os autores concluem, pela existência de sinais promissores nos modelos, que a criação de indicadores para previsão cíclicas possam ser construídos com certa confiabilidade no Brasil.

Caulliraux (2007) adapta a metodologia do TCB para a realidade brasileira e compõe um sistema de indicadores antecedentes para o produto da indústria da construção civil, evidenciando um sistema de indicadores antecedentes robustos do padrão de comportamento e estágio do ciclo econômico na indústria da construção civil brasileira.

Campelo (2008) sugere uma comparação entre a metodologia tradicional proposta pelo NBER; a seleção de variáveis por meio do teste de causalidade de Granger; e a seleção e pesos dos indicadores antecedentes compostos a partir da regressão múltipla na produção industrial brasileira. Salientou a importância da alteração frequente dos pesos e a utilidade dos ciclos de crescimento.

Chauvet e Morais (2009) propõem a utilização de um modelo probit com dinâmica auto-regressiva para previsão dos ciclos da indústria de bens de capital no Brasil, uma vez que verificam a superioridade desse modelo em relação ao modelo probit simples para a construção de indicadores antecedentes na série de referência.

Sandrini e Morais (2011) constroem um sistema de indicadores antecedentes de curto prazo, longo prazo e misto com base na metodologia OECD para a produção industrial do Rio Grande do Sul, observando a instabilidade nos indicadores de longo prazo e misto e um desempenho suficientemente confiável nos de curto prazo.

Como pode ser observado, o tema reúne extensa literatura no Brasil que pode ser considerada incipiente. No entanto, a maioria dos trabalhos possui foco na construção de indicadores antecedentes e coincidentes das estatísticas do PIB e produto industrial nacional, não sendo encontrado nenhum trabalho referente aos dados da agroindústria, em especial à brasileira.

4 METODOLOGIA PARA CONSTRUÇÃO DOS INDICADORES ANTECEDENTES COMPOSTOS

O presente trabalho utiliza metodologia semelhante à já empregada pela OECD (OECD, 2008) para a construção de indicadores antecedentes. Nessa proposta, a construção do modelo final segue 4 passos. O primeiro é a pré-seleção das séries a serem avaliadas. A seguir é feita uma sequência de filtros para extrair as informações cíclicas dos dados. Na terceira fase, as séries são avaliadas quanto à sua relação com a série de referência. E, por fim, na quarta etapa, é constituído o indicador antecedente composto. A seguir, é feita uma breve descrição dessas fases.

4.1 PRÉ-SELEÇÃO

A etapa de pré-seleção consiste em definir a série referência e as variáveis que são candidatas a previsões cíclicas. Consideram-se, aqui, a relevância econômica e prática. Não apenas a observação de correlação entre a série componente e a de referência é suficiente, mas, sim, sua significância econômica em relação à possível definição do ciclo de referência. Tal como a utilização de variáveis de frequência mensal são preferíveis a trimestrais, séries confiáveis de disponibilidade veloz, longas e sem quebras também o são.

Como complemento dessa fase, as séries são classificadas de acordo com sua relação econômica. Essa racionalidade econômica dos potenciais indicadores antecedentes pode ser classificada em quatro diferentes tipos, e é desejável que se tenha séries em cada um deles (OECD, 2008):

- a) Fase Inicial: aqueles que representam os estágios iniciais da produção, como número de pedidos novos e autorizações de construções;
- b) Resposta Rápida: indicadores que respondem rapidamente às mudanças econômicas, como horas trabalhadas, lucros e estoques;
- c) Sensíveis a Expectativas: séries sensíveis às expectativas, à situação econômica ou relativas à produção, como preço das ações, preço de matérias-primas e indicadores de confiança;

d) Causador Primário: indicadores relativos à política monetária e situação econômica externa, como estoque de moeda e termos de troca.

4.2 FILTRAGEM

Definida a variável-alvo, e aquelas com possível poder preditivo, é necessária a eliminação das características estatísticas dos dados que podem prejudicar a avaliação. Nesse caso, há uma série de fatores que podem ser avaliados, como a sazonalidade, a presença de *outliers*, tendência e ruídos. Além disso, para que as séries tenham a mesma magnitude de avaliação sugere-se que seja feita uma normalização para futuras avaliação e agregação como indicadores antecedentes compostos.

O processo de filtragem inicia-se com a conversão de todas as séries para dados mensais, pois algumas variáveis importantes apenas são publicadas em forma de trimestres ou bimestres, sendo necessária a interpolação dos dados. Concluídos os ajustes referentes à periodicidade, aplica-se um ajuste sazonal. A sugestão é usar X-12, muito comum e apropriado para o estudo (OECD, 2008).

Para uma melhor avaliação, é feita também a eliminação das observações que estão fora da faixa de normalidade nas séries, os *outliers*. Em OECD (2008), é aconselhada a utilização do módulo TRAMO do procedimento TRAMO/SEATS para identificar valores extremos e substituir por valores estimados⁷ para cada série.

Seguindo a filtragem, para a eliminação de tendência e ruídos de alta frequência das séries no presente estudo, utilizam-se dois métodos: filtro Hodrick-Prescott (HP) e o filtro Christian-Fitzgerald (CF). Destaca-se que ambos serão utilizados em detrimento do PAT, pela sua maior aderência, conforme apontaram os estudos de Nilsson e Gyomai (2008).

Eliminada a tendência, são detectados os *turning points*, picos e vales, e, conseqüentemente, os ciclos de crescimento, através do algoritmo Bry-Boschan (1971). Esse método é muito utilizado pela OECD e NBER (comparação com diferentes modelos pode ser vista em Morais, 2010).

⁷Essa estimativa varia conforme tipo do *outlier*. *Outlier* aditivo (causado por um choque temporário) ou alteração de nível (consequência de um choque permanente).

Contemplados os passos acima, pelo fato de as variáveis estarem expressas em diferentes unidades ou escalas, é feita a normalização, subtraindo a observação filtrada pela média da série e dividindo pelo desvio-padrão da mesma. Após, é adicionando o valor 100 a cada observação, conforme proposto pela OECD (2008).

4.3 AVALIAÇÃO

A etapa de avaliação compete em identificar as relações entre as séries pré-selecionadas candidatas, avaliando seu desempenho cíclico preditivo para os *turning points* da série de referência. Dois métodos são recomendados: a análise de correlação cruzada e causalidade de Granger – como utilizado pelo trabalho de Campelo (2008).⁸ Esses são feitos entre as séries candidatas e a de referência, uma a uma, e avaliado o tempo de antecedência dos *turning points*. A seguir, é feita a classificação das séries, conforme seus resultados preditivos, através da diferença entre o tempo de inversão de topos e vales das séries candidatas a componentes e a de referência em três grupos: a) curto prazo – de dois a quatro meses; b) médio prazo – de cinco a oito meses; e c) longo prazo – superiores a 9 meses.

Em OECD (2008), ressalta-se que as séries componentes não devem perder nenhum ciclo ou apresentar ciclos adicionais aos da série referência, para que o indicador antecedente composto não apresente pontos de inflexões falsos, prejudicando seu poder preditivo de análise.

4.4 AGREGAÇÃO

A última etapa de avaliação consiste na agregação dos indicadores antecedentes. Destaca-se que a agregação das séries candidatas é feita, claramente, para melhorar a capacidade preditiva dos indicadores e consiste em unir as séries candidatas a antecedentes em um único índice, conforme sua classificação em resultados preditivos e melhor desempenho do indicador antecedente gerado e baseado nos critérios da etapa de avaliação.

⁸Campelo (2008) propõe a utilização de modelo VAR para a escolha do lag ótimo, pelo critério de Schwarz, e, então, a aplicação do teste de causalidade de Granger.

Nesse processo, pode-se usar como regra que todas as séries recebem o mesmo peso na composição do indicador antecedente composto. Porém, o método de normalização contribui para que as taxas médias de crescimento sejam consideradas para formar o indicador final, sendo o indicador antecedente composto calculado apenas se 60% das séries estiverem disponíveis no período de análise (OECD, 2008).

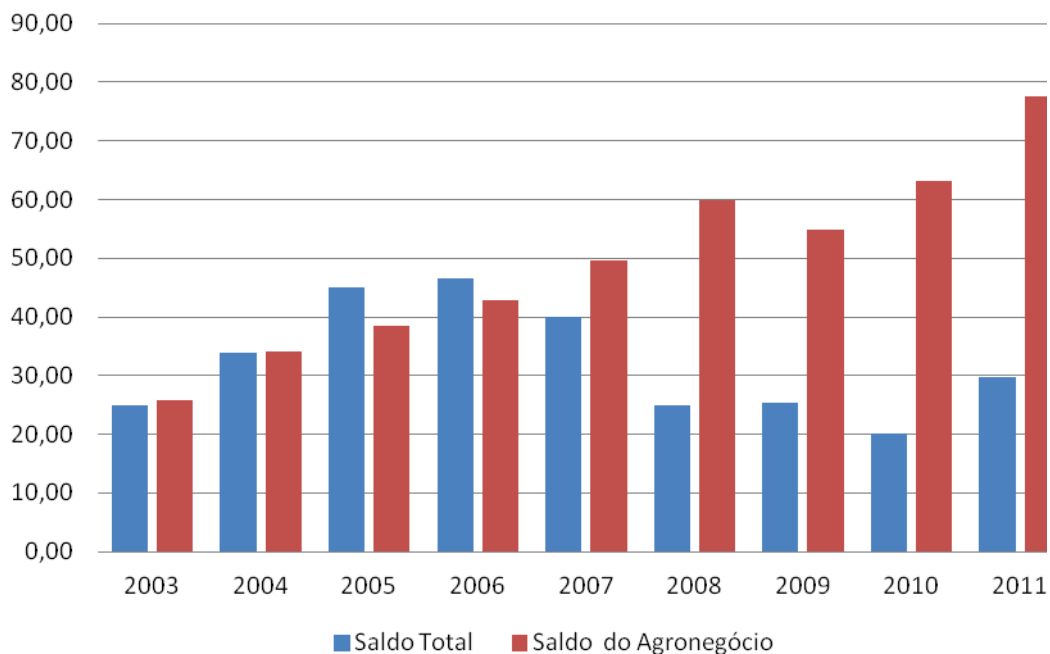
5 ANÁLISE DOS DADOS

O termo agronegócio ou agribusiness pode ser definido como “a soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção nas unidades agrícolas; e o armazenamento, o processamento e a distribuição dos produtos agrícolas, e itens produzidos com eles” (DAVIS; GOLDBERG, 1957 apud ARAÚJO NETO; COSTA, 2005).

O Brasil se posiciona como um eficiente concorrente no panorama mundial do agronegócio, por dispor de alta tecnologia no setor e possuir, aproximadamente, um quarto das terras agriculturáveis do mundo (FILHO et al, 2011).

Tal eficiência pode ser vista no comportamento das exportações brasileiras, de forma que o agronegócio contribuiu expressivamente para o saldo positivo total da balança comercial durante vários anos, como mostra o Gráfico 5.1.

Gráfico 5.1 – Saldo da balança comercial do agronegócio e saldo balança comercial brasileira (em US\$ bilhões)



Fonte: MIDIC e Agrostat-MAPA. Elaboração própria.

Representando cerca de 38% das exportações e apenas 8% das importações brasileiras, nos últimos 10 anos, o agronegócio é o setor da economia que mais contribui para o saldo positivo da balança comercial. Além disso, o agronegócio

contabilizou cerca de 22% do PIB, em 2010 (CEPEA-USP/CNA, 2012), 19% do total de postos de trabalho e R\$ 34,65 bilhões na geração de impostos indiretos líquidos, durante o período de 2004 (FILHO et al, 2011)⁹.

O sucesso do agronegócio, como da agroindústria, é creditado à abertura comercial, modernização e uso de tecnologias eficientes, aproximação do setor com centros de pesquisa e, conseqüentemente, aumento constante de produtividade total dos fatores e desenvolvimento dos mercados interno e externo (FIESP, 2004; SPOLADOR, 2006; GONÇALVES; PARRÉ 2009).

Destaca-se que a agroindústria faz parte do agronegócio e contempla as atividades relativas à extração ou transformação de produtos agropecuários. Dessa forma, a agroindústria representa uma fração da indústria formal relacionada com a pecuária e a agricultura na oferta de insumos necessários para a produção, como máquinas, adubos, rações e produtos veterinários, e ao demandar produtos como grãos, leite, carne e couro para o processamento industrial (IBGE, 2001).

A importância da agroindústria, no contexto nacional, é evidenciada pelo seu peso no PIB do agronegócio. Nos últimos 10 anos, a agroindústria apresentou média de valor adicionada de 31% do PIB do agronegócio, representou 7% do PIB brasileiro no período de 2011 (CEPEA-USP/CNA, 2012)¹⁰ e 15% do total das pessoas ocupadas na indústria brasileira em 2001 (IBGE, 2001).

Atualmente, a agroindústria sofre um problema de delimitação quanto ao grau de beneficiamento das matérias-primas agropecuárias. Por exemplo, considerar a fabricação de calçados de couro e outros artefatos em couro ou, apenas, o curtimento e outras preparações do couro ou, ainda, a fabricação de papel ou apenas a fabricação da celulose e outras pastas para a produção de papel, são algumas questões que dividem opiniões quanto à definição.

Dessa forma, a agroindústria pode ser definida como ampla ou restrita. Agroindústria ampla são as unidades produtivas que processam um produto agropecuário para a utilização intermediária ou final. E agroindústria restrita são aquelas unidades produtivas que transformam o produto agropecuário não

⁹Com base na metodologia utilizada por Furtuoso e Guilhoto (2003) e Furtuoso (1998) e dados da matriz insumo produto os autores auferem o PIB do agronegócio brasileiro.

¹⁰A metodologia utilizada para mensurar o PIB do agronegócio pela CEPEA-USP/CNA é semelhante à utilizada pelo IBGE, sendo a única diferença a utilização dos preços reais ou correntes pelo CEPEA. Enquanto o IBGE utiliza preços constantes (CEPEA-USP/CNA, 2012).

manufaturado com aquisição direta do produtor de no mínimo 25% do total dos insumos para a utilização intermediária ou final (LAUSCHNER, 1995).¹¹

Nesse trabalho, utilizar-se-á a definição de Agroindústria Restrita, como disponibilizadas pelo IBGE (2012), que considera apenas aquelas empresas formalmente constituídas com no mínimo cinco pessoas que transformam pela primeira vez os produtos oriundos da agropecuária num mínimo de 25% dos insumos utilizados e, também, aquelas que destinam sua produção diretamente à agropecuária (IBGE, 2001). Portanto, a partir deste ponto, trataremos o termo agroindústria como agroindústria restrita, conforme delimitação da PIA em IBGE (2001).

Cabe destacar que a agroindústria tem 55,5% do seu valor adicionado provenientes de matérias-primas derivadas da agricultura (como soja, milho, tabaco e celulose), 9,5% de produtos utilizados pela agricultura (como adubos, fertilizantes, máquinas e equipamentos), 23% de matérias-primas derivados da pecuária (como aves, bovinos, leite, couro e peles), 6% de produtos destinados à pecuária (como rações, suplementos e produtos veterinários), 1% desdobramento de madeira (madeira serrada, plainada e polida) e 5% de inseticidas e herbicidas.

5.1 CICLOS DA SÉRIE DE REFERÊNCIA

Utilizada aqui como série de referência, a “Produção Física – Agroindústria” possui índice mensal¹² elaborado com base na Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física (PIM-PF), normalmente divulgada com abrangência nacional no final de cada semestre. Disponibilizada pelo IBGE com base no conceito de agroindústria restrita, toma a análise desenvolvida na Pesquisa Industrial Anual de Empresas de 2001, onde foram definidas as atividades da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) que compõem o índice.

No Gráfico 5.2, podem-se ver as variações da série de referência em nível, devidamente dessazonalizada¹³ e com a datação de seus pontos de virada feitos

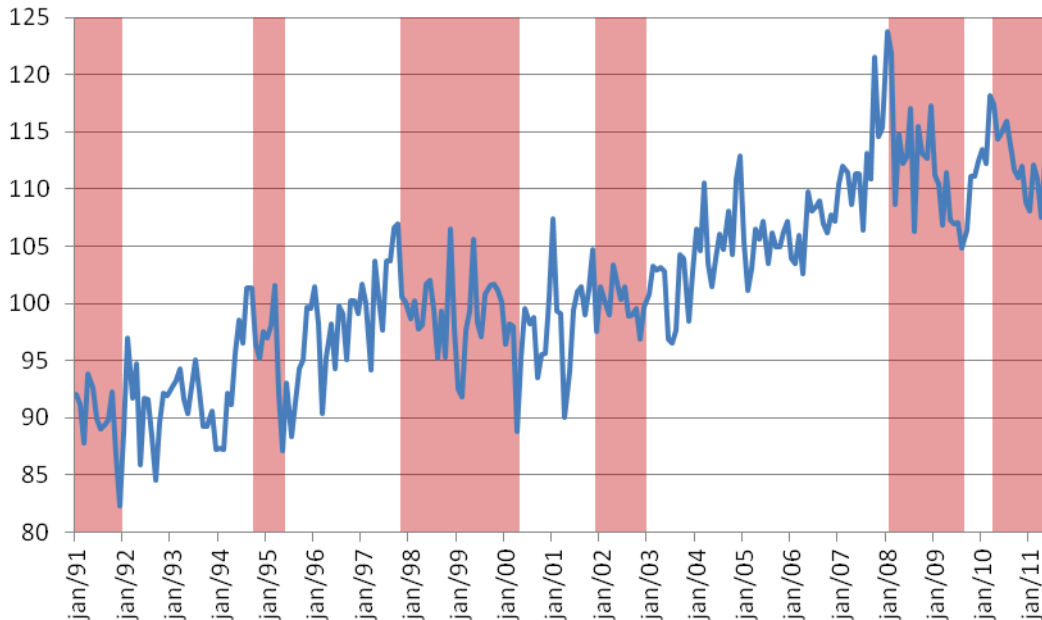
¹¹ Por não ser o objetivo desse trabalho, aqui não se aprofundará a discussão sobre as dificuldades de delimitação e/ou diferenças entre agroindústria ampla e restrita. Para uma melhor compreensão do assunto existe uma extensa gama de trabalhos, como Furtuoso (1998), Guilhoto et. al. (2000), PIA-IBGE (2001), e Araújo Neto e Costa (2005).

¹² Número índice com base igual à média de 2002.

¹³ Método X-12 multiplicativo.

pela utilização do algoritmo Bry-Boschan (1971). Assim, podemos ver, desta forma, a datação do ciclo econômico, ou clássico, da produção da agroindústria brasileira.

Gráfico 5.2 – Ciclo Clássico: Produção Física da Agroindústria



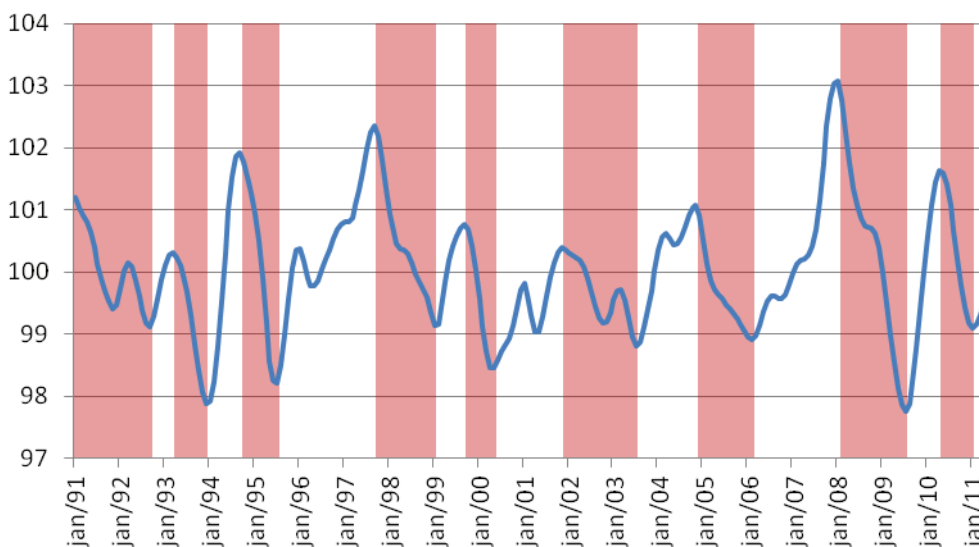
Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

A produção da agroindústria apresentou cinco ciclos econômicos completos, i. e. de um pico até o próximo pico, entre janeiro de 1991 e dezembro de 2011, com duração média de 46 meses. São apresentados, no Gráfico 5.2, hachurados, os períodos ou ciclos de recessões (pico a vale), que apresentaram duração média de 16 meses. O ciclo de mais longa recessão é observado entre outubro de 1997 e abril de 2000 (30 meses). Porém, a maior amplitude entre pico a vale é entre janeiro de 2008 e agosto de 2009, -18,93 pontos de queda no índice com variação percentual de 15,30%. Os períodos de contração de pico a vale apresentaram queda média de -11,79%, enquanto a média da amplitude das expansões foi de 17,26 pontos percentuais.

Durante os períodos de expansão (vale a pico), a média ficou em 30 meses, muito superior aos períodos de recessão. Como já esperado e comentado na revisão bibliográfica, essa é uma característica dominante dos ciclos econômicos. O maior período de duração e amplitude entre vale e pico ocorreu entre novembro de 2002 e janeiro de 2008, 62 meses, e o crescimento do índice foi de 24,13%.

Além da avaliação do ciclo clássico, também podemos fazer uma avaliação dos ciclos de crescimento. Nesse caso, estes são encontrados a partir da extração da tendência de longo prazo do ciclo econômico da série de referência com utilização dos filtros de frequência Hodrick Prescott e Cristiano Fitzgerald. Destaca-se que as informações cíclicas da série de referência geradas pelo filtro HP¹⁴ foram normalizadas e a seguir somado o valor 100 a cada observação. No Gráfico 5.4, esses ciclos são mostrados junto com os ciclos datados pelo algoritmo Bry-Boschan.

Gráfico 5.3 – Ciclo de Crescimento Filtro HP: Produção Física da Agroindústria



Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

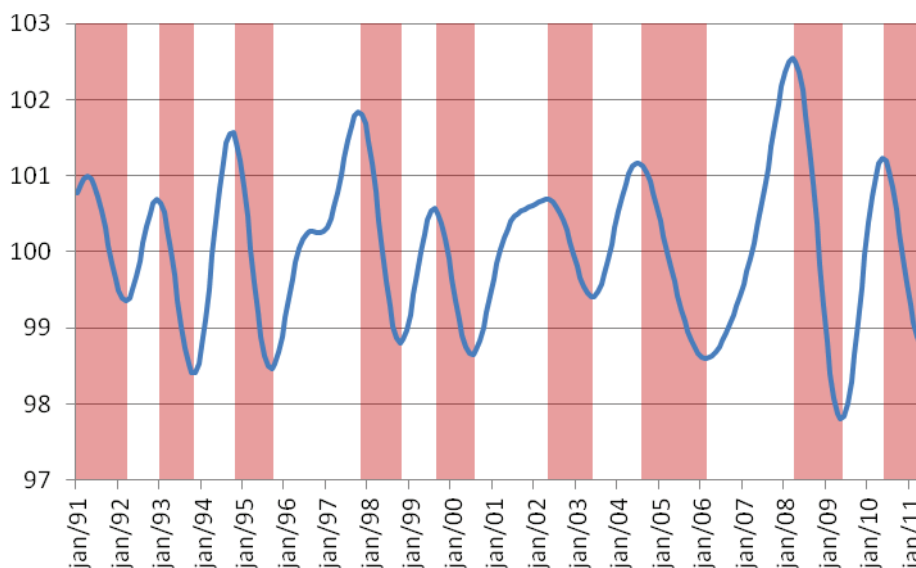
Destaca-se que o ciclo de crescimento gerado pelo uso do filtro Hodrick Prescott apresentou oito ciclos completos (pico a pico), com média próxima a 30 meses. A série descontada da tendência apresentou quatro períodos de desaceleração adicionais não encontrados na datação do ciclo clássico, que representava tal movimento como parte da maior expansão do período observado.

¹⁴Conforme proposto em OECD (2010), os ciclos extraídos com o filtro HP devem receber uma dupla filtragem. Primeiramente é removida a tendência de longo prazo, utilizando um λ alto e então aplicado novamente o filtro com um λ menor para a eliminação dos ruídos de alta frequência, gerando, assim, um ciclo suavizado. A definição dos valores de ambos lambdas é dada pela equação $\lambda = [4(1 - \cos(\omega_0))^2]^{-1}$. Onde $\omega_0 = 2\pi/\tau$ representa a frequência medida em radianos, e τ referem-se aos períodos máximos e mínimos esperados dos movimentos cíclicos, observado em diversos trabalhos anteriores, como Burns e Mitchell (1946). Neste trabalho é utilizado $\tau = 120$ meses e $\tau = 12$ meses como proposto pela OCDE.

Nos períodos de crescimento, a média foi de 14,4 meses, enquanto que os períodos de desaceleração tiveram média de 13,7 meses. Em comparação com o ciclo clássico, o ciclo de crescimento utilizando o filtro HP apresentou maior velocidade, menor média, maior número de pontos de virada e, conseqüentemente, mais informações cíclicas. Além disso, não perdeu nenhum ciclo quando comparado com a estimativa de BB, e manteve todos os pontos de viradas próximos às datas do ciclo clássico, com exceção para o primeiro vale, o qual atrasou doze meses a datação de saída da fase de recessão, e para o vale encontrado no ciclo econômico em novembro de 2002, que foi prolongado para julho de 2003, e logicamente as quatro desacelerações adicionais encontradas.

Além da estimativa da tendência de longo prazo com a utilização do filtro HP, foi verificada a extração da tendência com a utilização do filtro de frequência Cristiano Fitzgerald¹⁵. A série foi normalizada e acrescida de 100, e seus resultados são apresentados no Gráfico 5.4. O componente cíclico da série produção física da agroindústria foi comparado com as datas dos *turning points* encontrados via algoritmo Bry-Boschan, onde os churriados são os ciclos recessivos.

Gráfico 5.4 – Ciclo de Crescimento Filtro CF: Produção Física da Agroindústria



Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

¹⁵Antes da utilização filtro CF, dever ser feita uma avaliação quanto à existência ou não de raiz unitária, bem como existência de uma média de longo prazo e tendência determinística na série. Foi verificado, através de modelo ARIMA com até 15 defasagens e escolhido pelo critério de Schwarz, que a Produção Física da Agroindústria apresentou tendência determinística e constante significativas a 99% de confiança e não apresentou raiz unitária para a 99% de confiança pelo teste de ADF com tendência e intercepto. Destaca-se que os resíduos da regressão apresentaram distribuição normal.

Com a utilização do filtro CF, a série de referência apresentou oito ciclos de crescimento completos (pico a pico), com duração média de 29 meses. A duração média dos períodos recessivos (pico a vale) foi de 13 meses, e a amplitude média das quedas na variável em nível foi de -2,84%. O mais longo período recessivo é observado entre julho de 2004 e fevereiro de 2006, com duração de 19 meses, e a maior queda da variável em nível foi registrada na desaceleração entre outubro de 1997 e outubro de 1998, com uma queda de -11 pontos percentuais.

Nos períodos expansivos (vale a pico), a média da amplitude foi de 6% de crescimento da variável em nível com duração média de 16 meses entre acelerações e expansões. Houve dois períodos com duração de 25 meses de expansão, de setembro de 1995 a outubro de 1997 e de fevereiro de 2006 a março de 2008. A maior alta encontrada foi o aumento de 13,43%, da variável em nível em relação à média de 2002, vista entre o vale de setembro de 1995 e o pico de outubro de 1997.

O ciclo de crescimento com utilização do filtro CF se apresentou claramente mais suave em comparação à utilização do filtro HP e ao ciclo clássico. Tal tempestividade não é desejada nas séries, por poder representar ruídos que não compõem o componente cíclico desejado. Porém, deve-se ter cuidado para que não se perca nenhuma informação por uma demasiada suavização das séries.

Destaca-se que, para a identificação dos pontos de virada, ambos os filtros ficaram relativamente similares e próximos ao ciclo da série de referência. Ainda, a datação sobre o ciclo clássico foi a primeira a identificar o vale inicial da série em dezembro de 1991 e então o filtro CF e HP, respectivamente 3 e 9 meses depois.

O filtro HP datou um último topo não datado pelo filtro CF, indicando uma reversão resultante em uma fase diferente do ciclo clássico como do filtro CF para as observações finais (posteriores a julho de 2011), como mostra a Tabela 5.1.

Tabela 5.1– Ciclos Econômicos X Ciclos de Crescimento

Ciclos Econômicos		Ciclos de Crescimento			
		Filtro CF		Filtro HP	
Vales	Topos	Vales	Topos	Vales	Topos
Dec-91		Mar-92	Dec-92	Sep-92	Mar-93
	Sep-94	Oct-93	Oct-94	Dec-93	Sep-94
May-95	Oct-97	Sep-95	Oct-97	Jul-95	Sep-97
		Oct-98	Aug-99	Jan-99	Sep-99
Apr-00	Nov-01	Jul-00	Apr-02	May-00	Nov-01
Nov-02		May-03	Jul-04	Jul-03	Nov-04
	Jan-08	Feb-06	Mar-08	Feb-06	Jan-08
Aug-09	Mar-10	May-09	May-10	Jul-09	Apr-10
Apr-11		May-11		Jan-11	Jul-11

Fonte: Elaboração própria.

Em média, a estimação dos pontos de troca foi relativamente similar em ambos os filtros. Entretanto, o filtro HP apresentou maior tempestividade e maior divergência da série em nível que o filtro CF nos extremos da amostra.¹⁶ Por estas razões, o filtro Chirstian-Fitzgerald foi escolhido em detrimento do filtro HP para produção física da agroindústria brasileira.

Uma comparação entre o ciclo econômico da produção da agroindústria e o ciclo do PIB brasileiro pode ser feita com base nos ciclos datados pelo CODACE, apresentados na Tabela 5.2, a seguir.

¹⁶Baxter e King (1995) demonstram que o filtro HP é pobre nos extremos da amostra.

Tabela 5.2 – Cronologia dos Ciclos Econômicos do PIB Brasileiro (CODACE)

Picos	Vales	Recessões	Expansões	Ciclos	
		Número de Meses			
		De Pico a vale	De Vale a Pico	De Pico a Pico	De Vale a Vale
Dez/94	Set/95	9	36	66	45
Out/97	Fev/99	16	25	34	41
Dez/00	Set/01	9	10	38	31
Out/02	Jun/03	8	13	22	33
Jul/08	Jan/09	6	61	69	67
Duração Média no Brasil ¹⁷		15,8	28,7	49,3	46,1

Fonte: FGV (2010).

De acordo com o CODACE, o PIB brasileiro apresentou 5 ciclos completos entre o período de janeiro de 1991 e março de 2010.¹⁸ A duração média das recessões e expansões datadas pelo CODACE, nesse mesmo período, foi respectivamente 9,6 e 29 meses, mostrando recessões significativamente mais curtas nos últimos anos. A duração média do ciclo também caiu de pico a pico para 45,8 meses e de vale a vale para 43,4 meses, o que representa maior velocidade de ajuste nos ciclos brasileiros.

Retiradas as informações posteriores a março de 2010 da amostra da produção da agroindústria, pelo método de Bry-Boschan, a agroindústria apresentou 4 ciclos completos com duração média de pico a vale de 17 meses, de vale a pico de 36 meses, de pico a pico e vale a vale de 53 meses. Assim, podemos ver que a agroindústria teve ciclos mais lentos, comparando-se com o PIB brasileiro. Porém, quando analisado com a utilização de ambas as amostras “completas”, as durações cíclicas médias da agroindústria e do PIB brasileiro se aproximam bastante.

Ainda em comparação ao PIB, a agroindústria apresentou ciclos econômicos próximos aos datados pela CODACE, perdendo apenas um dos ciclos e se

¹⁷Para o cálculo da duração média dos ciclos, são considerados todos os ciclos datados pelo CODACE desde 1980 e aqui omitidos.

¹⁸A última reunião do CODACE ocorreu em 03.02.2010.

mostrando antecedente em diversos sinais de virada do PIB, sugerindo assim uma relação cíclica entre as séries.

Essa relação cíclica entre a agroindústria e o PIB sugere a agroindústria como um indicador antecedente de curtíssimo prazo para os movimentos cíclicos do produto brasileiro. Esse fato seria de fácil compreensão, já que a agroindústria se posiciona, muitas vezes, como Fase Inicial do PIB. Sendo assim, é esperado pela forte participação e, também, correlação da agroindústria no produto interno bruto, que essa primeira passe efeitos de multiplicação de renda para a segunda, já que é um setor fortemente exportador. Porém, esse efeito de transmissão de renda ocorre em ambos os sentidos, sugerindo, dessa forma, para uma melhor análise, a agroindústria como um indicador coincidente do PIB.

Destaca-se que o fator cíclico da agroindústria apresenta forte correlação com os componentes cíclicos da indústria geral e se aproxima mais dos ciclos da indústria de transformação do que da indústria extrativa. Porém, tais aproximações restringem-se a uma análise em indicadores coincidentes, não úteis para os indicadores antecedentes propostos neste trabalho.

Seguindo a proposta do trabalho, o passo seguinte é a pré-seleção das variáveis candidatas ao indicador antecedente. Para tanto, é utilizado para a extração da tendência o filtro *Chirstian-Fitzgerald*, conforme defino no presente item, com o intuito de encontrar um melhor indicador antecedente para a série de referência.

5.2 PRÉ-SELEÇÃO

Os indicadores antecedentes são construídos a partir da similaridade entre o ciclo da série de referência e as séries que compõem esse indicador. Dessa forma, definida a série de referência, a etapa de pré-seleção envolve levantar as possíveis séries antecedentes seguindo os critérios de relevância apresentados no item 4.1.

Considerando a frequência mensal da série de referência, foram levantadas 735 séries de diferentes bancos de dados que possivelmente poderiam apresentar relação com a produção da agroindústria devido a algum fator de relevância econômica. Seguindo os critérios práticos, apenas foram selecionadas as séries mensais, oriundas de fontes confiáveis, com periodicidade longa, ou seja, com início

pelo menos em janeiro de 2002 e sem grandes falhas nas informações.¹⁹ Feita essa avaliação, temos um total de 421 séries candidatas a compor o indicador antecedente. A lista completa destas séries é mostrada no Apêndice A.

5.3 FILTRAGEM

Como feito com a série de referência, todas as séries pré-selecionadas foram submetidas à dessazonalização pelo método X-12, com base no método X-11 multiplicativo. Dando sequência, foi extraída a tendência e, conseqüentemente, o componente cíclico, série a série, utilizando o filtro *Chirstian-Fitzgerald*.

Para a utilização do filtro CF em amostra completa assimétrica, foi verificada em todas as séries a existência ou não de raiz unitária pelo teste de Dickey-Fuller Aumentado e Phillips-Perron,²⁰ levando em conta no cálculo se a série é estacionária ou não com período mínimo do ciclo de 18 meses e período máximo do ciclo de 96 meses. Ainda foi rodado série a série um modelo ARIMA por meio dos MQO,²¹ para identificar a existência de constante e/ou tendência determinística significativa, resultados utilizados para extração cíclica no filtro *Chirstian-Fitzgerald*. Ainda as mesmas foram normalizadas como descrito no item 4.2.

5.4 AVALIAÇÃO

Após terem sido aplicados a todas as séries os filtros específicos, tanto a Produção Física da Agroindústria quanto as séries pré-selecionadas a candidatas antecedentes são submetidas uma a uma ao teste de Cross-Correlation,²² conforme sugerido em OECD (2010) e Causalidade de Granger.²³ Destaca-se que, para essa avaliação, é interessante que a variável explicativa cause no sentido de Granger a

¹⁹ Séries com quebras de até 3 meses foram interpoladas pelo método de Catmull-Rom Spline, com utilização do *EViews 7*.

²⁰ Tabelas em anexo.

²¹ Definido melhor modelo pelo critério de Schwarz.

²² Para o teste de correlação cruzada foi considerado um máximo de 30 leads e 30 lags.

²³ Devido a uma característica própria da matriz de pesos utilizada pelo filtro CF assimétrico, esse apresenta o problema de multicolinearidade perfeita nos regressores, quando adicionados um conjunto próximo de lags da variável dependente como variável explicativa. Desta forma, deu-se sequência apenas com esta análise para a avaliação do indicador antecedente de curto prazo. Destaca-se que nenhuma das séries apresentou lag ótimo maior que 6 pelo modelo VAR, utilizando o critério de Schwarz, para os ciclos gerados com o filtro HP, sugerindo que tal análise não sofrerá grandes perdas pelas características do filtro CF.

Produção Física da Agroindústria e que a série de referência não cause no sentido de Granger a variável explicativa.

Adicionalmente, com as informações dos *turning points* datados pelo algoritmo BB, foi gerada uma variável binária com as informações cíclicas da série de referência, onde as fases entre cada topo e seu vale subsequente tomam o valor 1, e as fases entre os vales e topos o valor 0. Desta forma, é rodado um modelo Probit,²⁴ fixando a variável binária como dependente e o ciclo das séries candidatas, a fim de identificar quais variáveis apresentam maior probabilidade em antecipar as recessões.

Além dos testes acima citados, foi verificada a concordância média entre os pontos de troca, datados pelo algoritmo Bry-Boschan, série a série com a de referência, levando em consideração o desvio-padrão da média de antecedência, pontos extras e perdidos para avaliação.

O objetivo principal desse conjunto de testes de diferentes naturezas é buscar uma relação comum de antecedência entre as medidas não-paramétricas e paramétricas, linear e não linear, para identificar a consistência em comprimento e previsão das séries candidatas com a série de referência. Vale destacar que nenhum dos testes em si é excludente, mas sim a relação quanto às defasagens ótimas entre os testes, para que o indicador antecedente apresente estatísticas robustas considerando na avaliação movimentos cíclicos, talvez, não observáveis em um ou outro teste isolado.

Por fim, foi realizado um corte temporal para uma melhora na análise dos dados, utilizando amostras entre janeiro de 1995 e dezembro de 2011, com o intuito de diminuir os impactos da instabilidade inflacionária brasileira verificada nos períodos Pré-Plano Real.²⁵

Em resumo, utilizando as séries descontadas da tendência pelo filtro CF, e com o teste de Cross-Correlation, 101 séries apresentaram pico de correlação

²⁴Nesse teste, foram avaliados 30 leads e 30 lags, sendo o critério para escolha do melhor lead/lag a defasagem que maximize o R2 de McFadden.

²⁵Um bom exemplo da importância do corte no período inicial da amostra é que taxas mensais, como variação do Ibovespa ou inflação IPCA, apresentaram raiz unitária com utilização da amostra a partir de janeiro de 1991. Por serem taxas que não crescem ou decrescem infinitamente, pode-se dizer que ocorreu erro de tipo II no teste de hipótese da raiz unitária, já que não há lógica econômica para tal conclusão. Quando realizado o mesmo teste utilizando amostras entre janeiro de 1995 a dezembro de 2011 ambas as séries rejeitaram a H_0 : existência de raiz unitária. Utilizado teste ADF com intercepto ao nível de 5%.

antecedente à série de referência,²⁶ sendo que 36 dessas apresentaram forte correlação. A 95% de confiança, 76 séries causam e, ao mesmo tempo, não são causadas no sentido de Granger, pela série de referência em pelo menos um *lag* de curto prazo.²⁷

Através do modelo Probit, foram encontradas 131 séries possuindo pico no R2 de McFadden antecedente, sendo 77 consideradas com alta probabilidade. Na análise dos pontos de troca foram verificadas 121 séries com possível média de antecedência, com menos de 40% de pontos perdidos e extra em comparação com os *turning points* em comum com a série de referência.

De posse das informações acima mencionadas, foram comparados os picos de antecedências, da série de referência com todas apontadas nos testes. Dessas, 13 séries foram selecionadas como candidatas finais para a composição dos indicadores antecedentes, listadas na Tabela 5.3.

²⁶Antecedência maior que 2 lags.

²⁷Lembrando que o objetivo aqui é a construção de indicadores de curto, médio e longo prazo, respectivamente 2-4 meses, 5-8 meses e 9-12 meses de antecedência.

Tabela 5.3 – Séries Antecedentes

Perfil de Antecedência	Código	Nomes da Séries	Fonte	Data de Início	Racionalidade Econômica
Curto Prazo	s153	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 1 mês - (% a.a.)	AMBIMA	mai-00	Causador Primário
	s107	Azubos, fertilizantes e corretivos para o solo	SIDRA/IBGE	jan-91	Fase Inicial
	s141	Condutores e outros materiais elétricos, exclusive para veículos	SIDRA/IBGE	jan-02	Resposta rápida
Médio Prazo	s155	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 6 meses - (% a.a.)	AMBIMA	mai-00	Causador Primário
	s294	Exportações - setor: coque, refino de petróleo e combustíveis - quantum	FUNCEX	jan-97	Fase Inicial
	s225	Salário real - médio - indústria	FIESP	jan-94	Sensíveis a Expectativas
	s137	Eletrodomésticos da "linha branca", exclusive fornos de micro-ondas	SIDRA/IBGE	jan-91	Resposta Rápida
	s214	IPA origem - prod. industriais	FGV	jan-91	Sensíveis a Expectativas
Longo Prazo	s156	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 12 meses - (% a.a.)	AMBIMA	mai-00	Causador Primário
	s056	Equipamentos de transporte industrial	SIDRA/IBGE	jan-91	Fase Inicial
	s323	Importações - setor: agricultura e pecuária - quantum	FUNCEX	jan-97	Fase Inicial
	s284	Exportações - setor: agricultura e pecuária - quantum	FUNCEX	jan-97	Resposta rápida
	s411	Preço médio - recebido pelo agricultor - cana-de-açúcar - tonelada - PR - R\$	SEAB-PR	jan-91	Sensíveis a Expectativas

Fonte: Elaboração própria.

As séries avaliadas estão distribuídas na Tabela 5.3 conforme seu prazo de antecedência cíclica com a série de referência. Destaca-se que as séries avaliadas compreendem todos os quatro tipos de racionalidade econômica cíclica, comentados no item 4.1, conforme desejado para um indicador antecedente confiável e robusto, tal como proposto na literatura da área.

Nota-se a predominância de séries financeiras, principalmente taxas de juros, que foram apontadas como antecedentes nos três prazos. Também destacam-se as

séries ligadas ao setor externo como quantum de exportação e importação do setor agropecuário.

As três séries de taxa de juros apresentaram forte correlação negativa e probabilidade de seu crescimento gerar uma fase recessiva para as séries de referência, sugerindo um comportamento anticíclico com o ciclo de referência. Invertidas essas séries, foi observado boa correspondência com o perfil cíclico alvo, a “Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 1 mês” apresentou o maior coeficiente no modelo Probit de todas as variáveis analisadas, além dos 9 ciclos em comum e apenas 2 ciclos extras em comparação com o ciclo da agroindústria. As séries “Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 6 meses” e “Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 12 meses”, também apresentaram forte comportamento anticíclico, conforme esperado, e concordaram em 7 pontos de troca sem perder nem adicionar nenhum ciclo.

É de se esperar que as séries como taxa de juros apresentem comportamento anticíclico, conforme observado. Também é esperado que essas sejam sensíveis a expectativas, ainda mais para taxas em estruturas a termo. Entretanto, aqui estão classificadas como Causador Primário, já que, além de não ser possível afirmar o contrário, o agronegócio opera com diversas linhas de crédito. O ideal nesse caso, seria trabalhar com uma segunda racionalidade econômica para tais ciclos.

Destaca-se que foram analisadas, além destas, outras taxas de juros,²⁸ como, também, volume de operações de crédito, mas as citadas na Tabela 5.3 apresentaram melhor desempenho, talvez por serem pré-fixadas, precificarem mais rápido as expectativas e servirem de referência para contratos no setor. Interessante observar que os preços das *commodities*, do mesmo mercado futuro, não apresentaram a mesma regularidade como antecedente cíclico, o que pesa na decisão para as taxas de juros como Causador Primário.

A série “Adubos, fertilizantes e corretivos para o solo” representa um setor de grande participação na agroindústria. Parte do crescente aumento na produtividade não só da agricultura, mas do agronegócio, é creditado à maior utilização de adubos e fertilizantes. Ao mesmo tempo em que a agroindústria provém para a agricultura, esse insumo retorna como uma fase inicial para outro setor da agroindústria de

²⁸ Tabela com a lista completa das séries em anexo.

forma indireta. Nesse caso, a série s107 apresentou 13 ciclos comuns com a série de referência com antecipação média de 4 meses, mas apresentou 3 ciclos extras.

Outra série selecionada como antecedente e que pode ser considerada como pertencente à fase inicial do comportamento cíclico de referência é a “Equipamentos de transporte industrial”. Esta apresenta alta probabilidade e correlação, além de consistência na antecipação dos topos e vales da agroindústria durante o período de análise.

Outras 3 séries, “IPA origem - prod. Industriais”, “Preço médio - recebido pelo agricultor - cana-de-açúcar” e “Salário real - médio – indústria”, assumem racionalidade econômica como ciclos sensíveis a expectativas. O ciclo do IPA assume perfil contra-cíclico, enquanto as séries do preço médio e salário real são pró-cíclicas. Destaca-se que o ciclo do salário real pode assumir tanto propriedades pró-cíclicas ao ciclo da economia como anticíclicas (MESSINA et al., 2009).

As séries “Condutores e outros materiais elétricos, exclusive para veículos” e “Eletrodomésticos da "linha branca", exclusive fornos de micro-ondas” se impõem como ciclos antecedentes de resposta rápida. Essas apresentam grande correlação ao ciclo da série de referência como coeficiente e R2 altos no modelo probit, concordando respectivamente com 7 e 12 pontos de troca da série de referência e ambos com 2 pontos extras. Destaca-se a consistência na antecedência média dos *turning points*, apresentando um desvio-padrão pequeno se comparado a outras séries aqui analisadas.

Conforme esperado, pelo grau de abertura do agronegócio, as séries de importação e exportação da agricultura como exportação de coque apresentam ciclos próximos à série da agroindústria, como também correlação forte, perdendo poucos ciclos e antecipando a maioria dos *turning points*. Foi analisada, também, a concordância do ciclo da série de referência com outras séries de exportação e importação, como séries de câmbio, entretanto, nenhuma outra se apresentou estatisticamente tão robusta para antecipação do ciclo da agroindústria.

No próximo item, serão agregadas as séries antecedentes aqui avaliadas, conforme seu período de antecedência, e, dessa forma, são gerados três Indicadores Antecedentes Compostos, respectivamente com horizonte de previsão cíclica de Curto Prazo (2-4 meses), Médio Prazo (5-8 meses) e Longo Prazo (9-12 meses).

5.5 AGREGAÇÃO

A agregação foi feita seguindo o critério sugerido em OECD (2008) de média aritmética ponderada. Devido ao processo de normalização que é feito, as séries antecedentes recebem um peso implícito, conforme os desvios de sua média. Para tanto, as séries que apresentam componente contra-cíclico ao ciclo de referência foram invertidas.²⁹

Todas as séries antecedentes agregadas mantêm os mesmos critérios de filtragem, descritos no item 5.3, ou seja, dessazonalizadas, descontadas das tendências, extraído o componente cíclico, normalizadas e adicionado o valor de 100.

Conforme combinação das séries antecedentes, foram gerados 8 indicadores antecedentes compostos para curto prazo,³⁰ 16 para médio prazo e mais 16 para longo prazo. A seguir, esses foram avaliados de acordo com sua concordância cíclica relativamente à série de referência. Desse total, algumas combinações não se mostraram estatisticamente relevantes. Dessa forma, os melhores indicadores compostos, segundo os mesmos critérios utilizados para a avaliação das séries antecedentes descritos no item anterior, são apresentados na Tabela 5.4.

²⁹O processo de inversão compreende em multiplicar a séries por menos um e então adicionar o valor de 200, conforme OECD(2008).

³⁰Além das séries acima avaliadas foi feita a inclusão da “Taxa de juros pré-fixada - estrutura a termo - LTN - 3 mês”, de código s154.

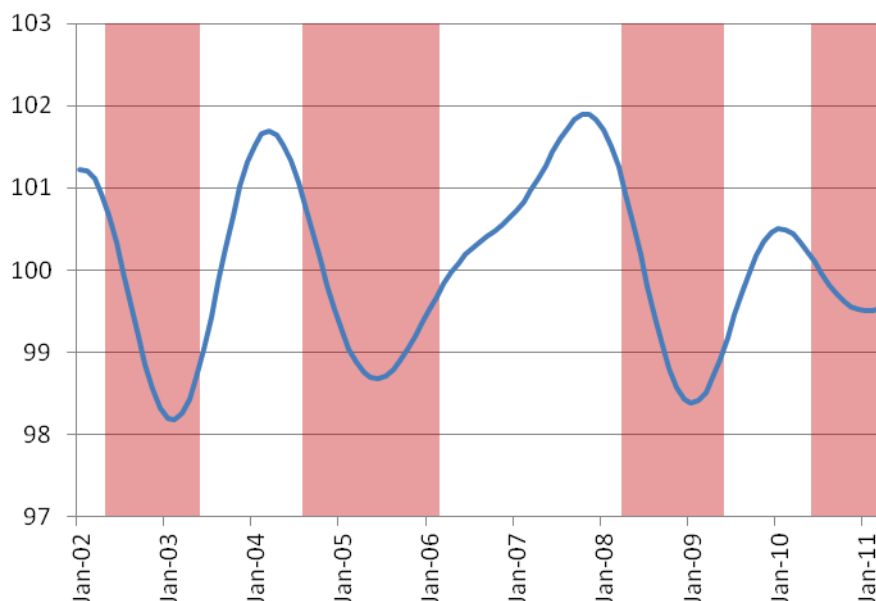
Tabela 5.4 – Melhores CLIS conforme Perfil de Antecedência

Perfil de Antecedência	Código	Código das Séries Componentes
Curto Prazo	CLI-CP3	s141 + s153*
	CLI-CP4	s107 + s153*
	CLI-CP6	s141 + s107 + s154*
Médio Prazo	CLI-MP1	s214* + s225 + s294 + s137 + s155*
	CLI-MP2	s214* + s225 + s294 + s137
	CLI-MP5	s214* + s294 + s137 + s155*
Longo Prazo	CLI-LP1	s156* + s056* + s284 + s323 + s411
	CLI-LP2	s156* + s056* + s284 + s323
	CLI-LP6	s056* + s284 + s323 + s411

Fonte: Elaboração própria. * *Séries invertidas*.

Destaca-se que, em geral, os indicadores compostos com um maior número de séries obtiveram uma melhor performance, comparados aos com menor número de séries. Além disso, quando em comparação com as séries antecedentes individuais, pelos critérios de análise, foram muito superiores.

O indicador antecedente composto de melhor desempenho no curto prazo foi o CLI-CP6. Esse é apresentado no Gráfico 5.5, em conjunto com os ciclos recessivos da agroindústria, datados pelo algoritmo de Bry-Boschan.

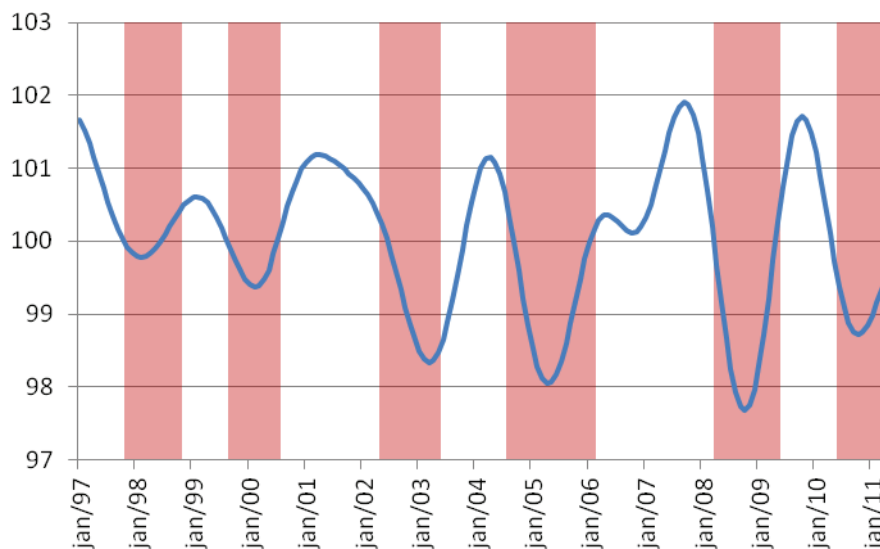
Gráfico 5.5 – Indicador Antecedente Composto de CP para Agroindústria

Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

É visível no Gráfico 5.5 a concordância em antecipação dos pontos de troca entre o indicador antecedente composto de curto prazo, ou CLI-CP6, e o ciclo da produção física da agroindústria brasileira. O CLI-CP6 antecipou todos os pontos de trocas não perdendo nenhum ponto ou apresentando ciclos extras. A média de antecipação dos pontos foi de 4,6 meses com desvio-padrão de 1,4 meses. Destaca-se que, apesar de o CLI-CP6 possuir, em suas séries componentes, valores anteriores a janeiro de 2002, esse somente é calculado com 60% das séries presentes, conforme sugerido em OECD (2008).

Para previsão de médio prazo, o indicador antecedente composto que apresentou melhor desempenho foi o CLI-MP5. Seu ciclo é apresentado no Gráfico 5.6 em comparação com os ciclos recessivos da agroindústria, datados pelo algoritmo de Bry-Boschan.

Gráfico 5.6 – Indicador Antecedente Composto de MP para Agroindústria

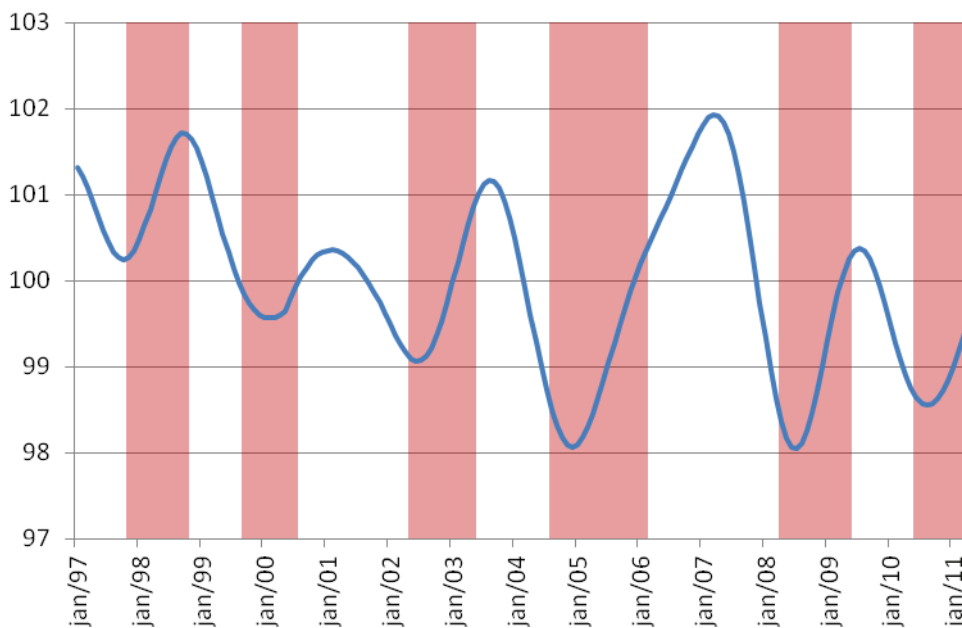


Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

Nota-se que o indicador antecedente de médio prazo o CLI-MP5 apresentou-se muito robusto e, comparativamente, antecipou todos os pontos de troca da série de referência sem perder ou adicionar nenhum ciclo. O indicador antecedente de médio prazo, aqui proposto, apresentou média de antecipação de 6 meses com desvio-padrão da média de 2 meses, mostrando-se robusto para o objetivo de antecipação dos pontos de troca do ciclo da produção da agroindústria.

Dentre os indicadores antecedentes compostos de longo prazo aqui propostos para a agroindústria, o CLI-LP1, representando o conjunto de todas as séries avaliadas como antecedentes estáveis de longo prazo, foi o CLI de longo prazo com melhor desempenho. O ciclo do CLI-LP1 é ilustrado a seguir no Gráfico 5.7 contra as fases recessivas datadas pelo BB da série de referência.

Gráfico 5.7 – Indicador Antecedente Composto de LP para Agroindústria



Fonte de dados: IBGE. Elaboração própria.

Como os indicadores antecedentes compostos de curto e médio prazo aqui propostos, o CLI-LP1 apresentou grande concordância com os ciclos datados pelo BB para a série de referência. Esse antecipou todos os *turning points* datados, com média de 9,75 meses e desvio-padrão de 2,26 meses, sem perder ou apresentar ciclos extras. Destaca-se que, quando utilizado para futuras previsões de pontos de troca datados pelo algoritmo de Bry-Boschan, este deve ser o indicador predominante, e a utilização dos CLI's de curto e médio prazo são úteis para confirmar o movimento, isso devido a uma característica própria do BB que não permite datar pontos de troca nos extremos da amostra.

Destaca-se, ainda, que o objetivo principal desses indicadores antecedentes não é apenas prever os pontos de troca, mas também todo o perfil cíclico da série de referência, como desacelerações, acelerações e distância do produto potencial da

série de referência. Para tanto, é necessário que os CLI's apresentem alta correlação, como sugerido em OECD (2008). Os três CLI's aqui propostos apresentaram o pico de correlação em concordância com a média de antecipação, e altos coeficientes de correlação (CLI-CP6 0,862, CLI-MP5 0,822 e CLI-LP1 0,79). Também foi verificado que o pico do R2 de McFadden do modelo probit concordou com a média de antecipação e os betas apresentaram alta probabilidade dos CLI's em antecipar os pontos de virada.

Dessa forma, essa avaliação corroborou positivamente para a construção de indicadores antecedentes para a série da produção física da agroindústria brasileira, não só para análise dos *turning points*, mas, também, para uma análise mais profunda do comportamento do perfil cíclico da agroindústria, apresentando resultados mais que satisfatórios.

6 CONCLUSÕES

A natureza dos fatores que ocasionam os movimentos cíclicos ainda é um ponto aberto na literatura da área. Dificilmente apenas uma única teoria econômica terá sucesso em explicar todos os movimentos, dado o fato de não haver uma só causa exclusiva para todos os ciclos. Nessa linha, os primeiros estudos estatísticos proporcionaram uma visão diferente do tema e tornaram-se uma fonte para os estudos futuros sobre ciclos e para a previsão de tais flutuações.

A partir desses estudos iniciais, hoje existe uma vasta literatura internacional sobre ciclos. Os esforços foram concentrados em modelos econométricos para datar de forma mais verossímil os pontos de viradas (picos e vales) e, principalmente, a extração da tendência, assunto que divide a opinião dos autores entre o ciclo clássico e o ciclo de crescimento.

Desde o início dos estudos sobre indicadores antecedentes, a literatura incorporou diversas propostas metodológicas para uma melhor construção desses. Nesse caso, há que se destacar a metodologia da TCB e a da OECD, que publicam periodicamente seus indicadores para vários países. Os indicadores podem ser feitos através de apenas uma única variável ou compostos com a agregação de diversas variáveis, com preferência na literatura para essa última categoria.

Os trabalhos com foco em países desenvolvidos utilizam, principalmente, cortes temporais pós-segunda guerra mundial, enquanto no Brasil existe uma preferência por dados a partir da década de 1990, possivelmente pela diminuição das altas taxas de inflação e da estabilização econômica após esse período. A metodologia utilizada é variada, e em sua maioria são adaptações de métodos já aprovados como o da OECD e TCB.

Como série de referência a ser avaliada, foi verificada uma preferência na construção de indicadores antecedentes para o PIB e produto industrial, seja nacional ou estadual. Poucos trabalhos foram feitos até o momento, no Brasil, que tivessem referência a indicadores compostos para setores importantes, como o comércio, ciclos do emprego e agroindústria, possivelmente pela carência de séries de qualidade de longo prazo.

Neste trabalho, foi feita a construção de indicadores antecedentes para a produção física da agroindústria seguindo o modelo proposto pela OECD (2008) e

adicionando outros testes, modelo Probit, modelo VAR e Causalidade de Granger, para aumentar a robustez do indicador antecedente composto final.

No modelo VAR, quando escolhido pelo critério de Schwarz, o *lag* ótimo apresentou resultados tendenciosos para curto prazo, em ambos os filtros CF e HP. Sugere-se que a comparação entre outros critérios, inclusão de outras variáveis como uma análise mais detalhada dos resíduos, o que não foi feito neste trabalho, possa melhorar os resultados.

O teste de Causalidade de Granger, para uma escolha de um *lag* ótimo, aqui não é útil, já que a causalidade no sentido de Granger pode ocorrer, e é desejado, em diversas defasagens. Entretanto, a utilização de tal método após a escolha do horizonte de previsão, pelo modelo Probit e correlação corrobora para a robustez do indicador antecedente composto.

Como sugerido em OECD (2008), o pico de correlação é uma boa alternativa à média de antecedência, porém seleciona um grande número de séries candidatas. A mesma característica é vista, na avaliação do *lag* ótimo pelo R² de McFadden, nos modelos Probit. Entretanto, a comparação de ambos apresenta-se como uma ferramenta muito interessante e útil para a escolha do *lag* de ótimo.

Dessa forma, este estudo demonstrou ser possível a construção de indicadores antecedentes compostos confiáveis e robustos com horizonte de previsão de curto, médio e longo prazo para a Produção Física da Agroindústria Brasileira, utilizando-se de metodologia baseado no modelo da OECD.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, DL; COSTA, EF. Dimensionamento do PIB do agronegócio em Pernambuco. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v.43, n.4, 2005.

BAXTER, M; KING, RG. Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filters For Economic Time Series. **Review of Economics and Statistics**, v.81, p. 575-593, 1999 .

BURNS, AF; MITCHELL, WC. **Statistical Indicators of Cyclical Revivals**. Chapter in NBER book Business Cycle Indicators, Geoffrey H. Moore, 1961. V.1, p.162-183.

_____. **Measuring Business Cycles**. New York: NBER, 1946.

BRY, G; BOSCHAN, C. **Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs**. New York: NBER, 1971.

CAMPELO, AMC. **Indicadores Antecedentes de Atividade Industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

CARVALHO, FJC; HERMANNY, PF. Ciclos e Previsão Cíclica: O Debate Teórico e um Modelo de Indicadores Antecedentes para a Economia Brasileira. **Revista Análise Econômica**, [s.l.], n.39, 2000.

CAULLIRAUX, DA. **Uma proposta de Indicadores Coincidentes, Antecedentes e Defasados para a Indústria da Construção Civil Brasileira**. Rio de Janeiro: IBMEC, 2007.

CEPEA-USP/CNA. **PIB**, 2012. Disponível em: <<http://www.cepea.esalq.usp.br/pib>>. Acesso em: 3 de maio 2012.

CHAUVET, M. Leading Indicators of Inflation for Brazil. Research and Studies Department. Central Bank of Brazil. **Working Paper Series**, Brasília, n.7, jun. 2000.

_____. The Brazilian Business and Growth. **RBE**, RJ, v.56, n.1, p.75-106, 2002.

CHAUVET, M; POTTER, S. Forecasting Recessions using the Yield Curve. **Journal of Forecasting**, 24, 2, 77-103, 2005.

CHAUVET, M; MORAIS, IAC. **Indicadores Antecedentes para a Indústria de Bens de Capital**. Prêmio CNI de Economia, 2009.

CHRISTOFFERSEN, P. **Dating the Turning Points of Nordic Business Cycles**. Faculty of Management McGill University and CIRANO, 2000.

CONTADOR, CR. **Ciclos econômicos e indicadores de atividade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1977.

DUBROVSKIY, V; GOLODNIUK, I; SZYRMER, JM. Composite Leading Indicators for Ukraine: An Early Warning Model. **CASE Network Report**, n.85, 11 mai 2009.

ETTER, R; GRAFF, M. A composite leading indicator for the Peruvian economy based on the BCRP's monthly business tendency surveys. **Working Paper series**, Lima, abr. 2011.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE SÃO PAULO. **Sucesso da Agroindústria: O que se pode aprender?** FIESP, 2004.

FILHO, UAS et al. Geração de renda, emprego e impostos no agronegócio dos estados da região sul e restante do Brasil. **Economia e Tecnologia**, v. 25, abr. 2011.

FURTUOSO, MCO. **O Produto Interno Bruto do Complexo Agroindustrial Brasileiro**. Tese de doutorado. Piracicaba, Universidade de São Paulo/ESALQ/USP, 1998.

FURTUOSO, COM; GUILHOTO, JJM. Estimativa e Mensuração do Produto Interno Bruto do Agronegócio da Economia Brasileira, 1994 a 2000. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, DF, v. 41, n. 4, 2003.

GONCALVES, DF; PARRÉ, JL. Mensuração da produtividade total dos fatores na agroindústria da região Sul do Brasil. **Anais...** XLVII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009, Porto Alegre. XLVII Congresso sober. Brasília : SOBER, 2009.

GUILHOTO, JJM; FURTUOSO, COM; BARROS, GSC. **O agronegócio na economia brasileira, 1994 a 1999**. Relatório Metodológico. Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária. CEPEA - Edição especial, 50 anos. Setembro, 2000.

HALLEGATTE S; GHIL, M. Endogenous Business Cycles and the Economic Response to Exogenous Shocks, **Fondazione Eni Enrico Mattei Working Paper**, n.55, 2007.

HAMILTON, JD. A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. **Econometrica**, v.57, n.2, p.357-384, mar. 1989.

HARDING, D; PAGAN, A. A comparison of two business cycle dating methods. **Journal of Economic Dynamics and Control**, v.27 n.9, p.1681-1690, 2003.

HOLLAUER, G; ISSLER, JV. Construção de indicadores antecedentes para a atividade industrial brasileira e comparação de metodologias. **Texto para Discussão: IPEA**, Brasília, DF, n.1191, p.1-35, 2006.

IBGE. **Pesquisa Industrial Anual** – Empresa. Rio de Janeiro, v.20, n. 1, 2001.

_____. **Produção Física - Agroindústria**. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/industria/pimpfagro_nova/>.
Acesso em: 12 de maio, 2012.

JUGLAR, C. **Des Crises commerciales et leur retour periodique en France**, en Angleterre, et aux. Etats-Unis. Paris: Guillaumin, 1862.

LAUSCHNER, R. **Agribusiness cooperativa e produtor rural**. 2. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 1995.

LIMA, IC.; MORO, S.; JAYME Jr., FG. *Ciclos e Previsão Cíclica*: Um modelo de indicadores antecedentes para a economia brasileira. In: XXXIV Encontro Brasileiro de Economia. **Anais**. ANPEC, 2006.

MCGUKIN, RH; OZYILDIRIM, A; ZARNOWITZ, V. The Composite Index of Leading Economic Indicators: How to Make It More Timely. **NBER**. Working Paper, n.8430, Issued in ago. 2001.

MESSINA, J; STROZZI, C; TURUNEN, J. **Real wages over the business cycle** - OECD evidence from the time and frequency domains. Working Paper Series 1003, European Central Bank, 2009.

MONTOYA, MA; FINAMORE, EB. Evolução do PIB Agronegócio Brasileiro de 1959 a 1995: uma Estimativa na Ótica do Valor Adicionado. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo, RS, v. 9, n. 16, p. 09-24, 2001.

MORAIS, IAC. Ciclo e indicadores antecedentes na indústria do Rio Grande do Sul. **Nova Economia**, [s.l.], 2010.

MORGAN, MS. **The history of econometric ideas**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.

NILSSON, R; GYOMAI, G. **Cycle Extraction**. OECD, 2008.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Handbook on Constructing Composite Leading Indicators: methodology and user guide**. OECD, 2008.

OVERSTONE, SJL. **Reflections Suggested by a Perusal of Mr. J. Horsley Palmer's pamphlet on the Causes and Consequences of the Pressure on the Money Market**. Londres: Pelham, 1837.

SANDRINI, RA; MORAIS, IAC. **Indicadores antecedentes de atividades econômica do Rio Grande do Sul**. São Leopoldo, 2011.

SACHS, JD; LARRAIN, FB. **Macroeconomia**. São Paulo: Makron Books, 1998.

SPOLADOR, HFS. **Impactos Dinâmicos dos Choques de Oferta e Demanda Sobre a Agricultura Brasileira**. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, USP, 2006.

STOCK, JH; WATSON, MW. **New Indexes of Leading and Coincident Economic Indicators**, NBER Macroeconomic Annual, 1989.

_____. Estimating turning points using large data sets. **National Bureau of Economic Research**, Working Paper, n.16532, Cambridge, MA, 2010.

THE CONFERENCE BOARD. Business cycles indicators handbook. **TCB**, 2000.

ZARNOWITZ, V. What is a business cycle? **National Bureau of Economic Research**, Working Paper, n.3863, Cambridge, MA, 1991.

ZARNOWITZ, V; OZYILDIRIM, A. Time Series Decomposition and Measurement of Business Cycles, Trend and Growth Cycles. **TCB**, 2002.

APÊNDICES

APÊNDICE A – SÉRIES PRÉ-SELECIONADAS

Tabela 8.1 – Séries Pré-Selecionadas

Código	Nomes da Séries	Fonte
s001	TOTAL DA AGROINDÚSTRIA	PIA /IBGE
s002	TOTAL DA AGRICULTURA	
s003	PRODS. INDUSTRIAIS DERIVADOS DA AGRICULTURA	
s004	CANA-DE-AÇÚCAR	
s005	CELULOSE	
s006	FUMO	
s007	SOJA	
s008	LARANJA	
s009	TRIGO	
s010	ARROZ	
s011	MILHO	
s012	PRODS. INDUSTRIAIS UTILIZADOS PELA AGRICULTURA	
s013	ADUBOS E FERTILIZANTES	
s014	MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	
s015	TOTAL DA PECUÁRIA	
s016	PRODS. INDUSTRIAIS DERIVADOS DA PECUÁRIA	
s017	AVES	
s018	BOVINOS, SUÍNOS E OUTRAS RESES	
s019	LEITE	
s020	COUROS E PELES E PRODUTOS SIMILARES	
s021	PRODS. INDUSTRIAIS UTILIZADOS PELA PECUÁRIA	
s022	RAÇÕES, SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS OU SEMELHANTES	
s023	PRODS. VETERINÁRIOS, DOSADOS	
s024	INSETICIDAS, HERBICIDAS E OUTROS DEFENSIV.P/USO AGROP.	
s025	DESDOBRAMENTO DA MADEIRA	
s026	1.Indústria geral	
s027	2.Indústria extrativa	
s028	3.Indústria de transformação	
s029	3.2Alimentos	
s030	3.3Bebidas	
s031	3.4Fumo	
s032	3.5Têxtil	
s033	3.6Vestuário e acessórios	
s034	3.7Calçados e artigos de couro	
s035	3.8Madeira	
s036	3.9Celulose, papel e produtos de papel	
s037	3.10Edição, impressão e reprodução de gravações	
s038	3.11Refino de petróleo e álcool	
s039	3.13Farmacêutica	
s040	3.14Perfumaria, sabões, detergentes e produtos de limpeza	
s041	3.15Outros produtos químicos	

s042	3.16 Borracha e plástico	
s043	3.17 Minerais não metálicos	
s044	3.18 Metalurgia básica	
s045	3.19 Produtos de metal - exclusive máquinas e equipamentos	
s046	3.20 Máquinas e equipamentos	
s047	3.21 Máquinas para escritório e equipamentos de informática	
s048	3.22 Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	
s049	3.23 Material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicações	
s050	3.24 Equipamentos de instrumentação médico-hospitalar, ópticos e outros	
s051	3.25 Veículos automotores	
s052	3.26 Outros equipamentos de transporte	
s053	3.27 Mobiliário	
s054	Bens de capital	
s055	1. Bens de capital - exclusive (2)	
s056	2. Equipamentos de transporte industrial	
s057	Bens intermediários	
s058	1. Alimentação e bebidas básicos para indústria	
s059	2. Alimentação e bebidas elaborados para indústria	
s060	3. Insumos industriais básicos	
s061	4. Insumos industriais elaborados	
s062	5. Combustíveis e lubrificantes básicos	
s063	6. Combustíveis e lubrificantes elaborados	
s064	7. Peças e acessórios para bens de capital	
s065	8. Peças e acessórios para equipamentos de transporte industrial	SIDRA/IBGE - Tabela 2292
s066	Bens de consumo	
s067	Bens de consumo duráveis	
s068	1. Duráveis - exclusive (2) e (3)	
s069	2. Veículos automotores para passageiros	
s070	3. Equipamentos de transporte não industrial	
s071	Semi-duráveis e não duráveis	
s072	4. Semi-duráveis	
s073	5. Não duráveis - exclusive (6) a (8)	
s074	7. Alimentação e bebidas elaborados para consumo doméstico	
s075	8. Carburantes (gasolina e álcool hidratado)	
s076	Extração de carvão mineral	
s077	Extração de petróleo e gás natural	
s078	Extração de minérios ferrosos	
s079	Extração de minerais metálicos não-ferrosos	
s080	Extração de minerais não-metálicos	
s081	Abate de bovinos e suínos e preparação de carnes	SIDRA/IBGE - Tabela 2291
s082	Abate de aves e preparação de carnes	
s083	Conservas de frutas e legumes, molhos e condimentos	
s084	Sucos e concentrados de frutas	
s085	Óleo de soja em bruto, inclusive tortas, farinhas e farelos	
s086	Refino de óleos vegetais e fabricação de margarinas, exclusive óleo de milho	
s087	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	

s088	Beneficiamento de arroz
s089	Moagem de trigo
s090	Fabricação de café
s091	Alimentos para animais
s092	Fabricação e refino de açúcar
s093	Outros produtos alimentícios
s094	Beneficiamento, fiação e tecelagem de fibras textéis naturais
s095	Fiação e tecelagem de fibras artificiais ou sintéticas
s096	Outros artefatos têxteis
s097	Preparação de couro e fabricação de artefatos , exclusive calçados
s098	Calçados
s099	Produtos da madeira
s100	Embalagens e artefatos de madeira - para carga
s101	Celulose e pasta para fabricação de papel
s102	Papel, papelão liso e cartolina, exclusive material de embalagem
s103	Material de embalagem de papel, papelão e cartão
s104	Refino de petróleo
s105	Álcool
s106	Produtos químicos inorgânicos
s107	Adubos, fertilizantes e corretivos para o solo
s108	Petroquímicos básicos e intermediários para resinas e fibras
s109	Resinas, elastômeros, fibras, fios, cabos e filamentos artificiais e sintéticos
s110	Defensivos agrícolas e para uso domissanitário
s111	Sabões, sabonetes, detergentes e produtos de limpeza
s112	Artefatos de perfumaria e cosméticos, exclusive sabonetes
s113	Tintas, vernizes, esmaltes, lacas, solventes e produtos afins
s114	Produtos e preparados químicos diversos
s115	Fabricação e acondicionamento de pneumáticos, inclusive materiais para reparação
s116	Artefatos diversos de borracha
s117	Laminados de material plástico
s118	Embalagens de material plástico
s119	Artefatos diversos de material plástico
s120	Vidro e produtos de vidro, exclusive embalagens
s121	Embalagens de vidro
s122	Cimento e clínquer
s123	Artefatos de concreto, cimento e fibrocimento
s124	Produtos diversos de minerais não-metálicos
s125	Ferro-gusa, ferroligas e semiacabados de aço
s126	Laminados, relaminados e trefilados de aço
s127	Tubos de ferro e aço com costura, inclusive fundidos
s128	Metalurgia dos não-ferrosos
s129	Peças fundidas de ferro
s130	Estruturas metálicas, obras de caldearia pesada, tanques e cladeiras
s131	Artefatos de metal estampados, de cutelaria, de serralheria e de ferramentas manuais
s132	Embalagens metálicas
s133	Produtos diversos de metal

s134	Máquinas e equipamentos para fins industriais e comerciais	
s135	Tratores, máquinas e equipamentos agrícolas, inclusive peças e acessórios	
s136	Máquinas e equipamentos para extração mineral e para construção	
s137	Eletrodomésticos da "linha branca", exclusive fornos de micro-ondas	
s138	Outros eletrodomésticos, exclusive aparelhos das "linhas branca" e "marrom"	
s139	Equipamentos para produção, distribuição e controle de energia elétrica	
s140	Material elétrico para veículos	
s141	Condutores e outros materiais elétricos, exclusive para veículos	
s142	Material eletrônico e aparelhos de comunicação	
s143	Eletrodomésticos da "linha marrom"	
s144	Automóveis, camionetas e utilitários, inclusive motores	
s145	Caminhões e ônibus, inclusive motores	
s146	Carrocerias e reboques	
s147	Peças e acessórios para veículos automotores	
s148	Construção de embarcações, inclusive reparação	
s149	Construção e montagem de vagões ferroviários, inclusive reparação	
s150	Construção e montagem de aeronaves, inclusive reparação	
s151	Outros veículos e equipamentos de transporte	
s152	Expedição de caixas, acessórios e chapas - papelão ondulado - qde. - Tonelada - Associação Brasileira do Papelão Ondulado, Boletim Informativo (ABPO/Boletim) - ABPO12_PAPEL12	ABPO
s153	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 1 mês - (% a.a.) - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) - ANDIMA12_TJTLN112	AMBIMA
s154	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 3 meses - (% a.a.) - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) - ANDIMA12_TJTLN312	
s155	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 6 meses - (% a.a.) - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) - ANDIMA12_TJTLN612	
s156	Taxa de juros pré fixada - estrutura a termo - LTN - 12 meses - (% a.a.) - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) - ANDIMA12_TJTLN1212	
s157	Índice de ações - Ibovespa - fechamento - (% a.m.) - Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais (Anbima) - ANDIMA12_IBVSP12	
s158	Importações - fertilizantes - qde. - Tonelada - Associação Nacional para Difusão de Adubos (Anda) - ANDA12_MFERTILIZ12	ANDA
s159	Produção - caminhões - montados - qde. - Unidade - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira ou Carta Mensal (Anfavea) - ANFAVE12_QCAMINM12	ANFAVEA
s160	Produção - ônibus - montados - qde. - Unidade - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira ou Carta Mensal (Anfavea) - ANFAVE12_QONIBUM12	
s161	Produção - automóveis - montados - qde. - Unidade - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira ou Carta Mensal (Anfavea) - ANFAVE12_QPASSAM12	
s162	Produção - veículos comerciais leves - montados - qde. - Unidade - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira ou Carta Mensal (Anfavea) - ANFAVE12_QVEICLM12	
s163	Produção - autoveículos - montados - qde. - Unidade - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira ou Carta Mensal (Anfavea) - ANFAVE12_QVETOTM12	
s164	Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - venda - média - R\$ - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP) - BM12_ERV12	BACEM
s165	Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - venda - fim período - R\$ - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP) - BM12_ERVF12	
s166	Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - paralelo - venda - fim período - R\$ - Valor Econômico - GM12_BLACKF12	

s167	Títulos - federais - indexados ao câmbio - mercado aberto - fim período - (%) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Finanças Públicas (BCB Boletim/F. Públ.) - BM12_TPFERMA12	
s168	Taxa de juros - Over / Selic - (% a.m.) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção mercado financeiro e de capitais (BCB Boletim/M. Finan.) - BM12_TJOVER12	
s169	Importações - (FOB) - US\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Balanço de Pagamentos (BCB Boletim/BP) - BPN12_MTV12	
s170	PIB mensal - Valores correntes (R\$ milhões) Banco Central do Brasil cod 4380	
s171	Operações de crédito aos setores público e privado - recursos livres - taxa de juros - PF - (% a.a.) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFRLTXPF12	
s172	Operações de crédito aos setores público e privado - recursos livres - taxa de juros - PJ - (% a.a.) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFRLTXPJ12	
s173	Operações de crédito aos setores público e privado - recursos livres - taxa de juros - (% a.a.) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFRLTX12	
s174	M0 - base monetária - fim período - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_MON12	
s175	M1 - fim período - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_M1N12	
s176	M1 - papel-moeda em poder do público - média - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_PMPPM12	
s177	M2 - fim período - novo conceito - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_M2NCN12	
s178	M3 - fim período - novo conceito - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_M3NCN12	
s179	M4 - fim período - novo conceito - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_M4NCN12	
s180	Operações de crédito aos setores público e privado - recursos direcionados - BNDES - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFRDBNDES12	
s181	Operações de crédito ao setor público - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFPUBL12	
s182	Operações de crédito ao setor privado - indústria - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFPRIIND12	
s183	Operações de crédito ao setor privado - habitação - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFPRIHAB12	
s184	Operações de crédito ao setor privado - rural - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFPRIUR12	
s185	Operações de crédito ao setor privado - comércio - R\$ (milhões) - Banco Central do Brasil, Boletim, Seção Moeda e Crédito (BCB Boletim/Moeda) - BM12_SFPRICOM12	
s186	Taxa referencial - swaps - DI pré-fixada - 180 dias - média do período - (% a.a.) - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) - BMF12_SWAPDI18012	BM&FBovespa
s187	Taxa referencial - swaps - DI pré-fixada - 360 dias - média do período - (% a.a.) - Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa) - BMF12_SWAPDI36012	BM&FBovespa
s188	Utilização da capacidade instalada - indústria - (%) - Confederação Nacional da Indústria - CNI12_NUCAP12	CNI
s192	Consumo aparente - álcool carburante - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_CALCO12	
s193	Consumo aparente - derivados de petróleo - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_CDEPET12	
s194	Consumo aparente - gasolina - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_CGASOL12	
s195	Consumo aparente - derivados de petróleo - outros - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_CODP12	
s196	Consumo aparente - óleo combustível - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_COLCOM12	Consumo de Energia ANP
s197	Consumo aparente - óleo diesel - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_COLDIE12	Consumo de Energia ANP
s198	Produção - gás natural - média - qde. - Metro cúbico (milhões) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_PDGASN12	
s199	Produção - petróleo - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_PDPE12	
s200	Consumo aparente - gás GLP - média - qde./dia - Barril (mil) - Agência Nacional do Petróleo (ANP) - ANP12_CGLP12	

s201	Consumo - energia elétrica - comércio - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEECOM12	
s202	Consumo - energia elétrica - comércio - tarifa média por MWh - R\$ - Eletrobras - ELETRO12_CEETCOM12	
s203	Consumo - energia elétrica - indústria - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEEIND12	
s204	Consumo - energia elétrica - indústria - tarifa média por MWh - R\$ - Eletrobras - ELETRO12_CEETIND12	
s205	Consumo - energia elétrica - outros setores - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEEOUT12	
s206	Consumo - energia elétrica - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEET12	
s207	Consumo - energia elétrica - tarifa média por MWh - R\$ - Eletrobras - ELETRO12_CEETT12	ELETOBRÁS
s208	Consumo - energia elétrica - Região Centro-Oeste (CO) - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEECO12	
s209	Consumo - energia elétrica - Região Nordeste (NE) - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEENE12	
s210	Consumo - energia elétrica - Região Norte (N) - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEENO12	
s211	Consumo - energia elétrica - Região Sudeste (SE) - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEESE12	
s212	Consumo - energia elétrica - Região Sul (S) - qde. - GWh - Eletrobras - ELETRO12_CEEU12	
s213	IPA origem - prod. agropecuários - índice (ago. 1994 = 100) - - Fundação Getulio Vargas, Conjuntura Econômica - IGP (FGV/Conj. Econ. - IGP) - IGP12_IPAA12	
s214	IPA origem - prod. industriais - índice (ago. 1994 = 100) - - Fundação Getulio Vargas, Conjuntura Econômica - IGP (FGV/Conj. Econ. - IGP) - IGP12_IPAI12	
s215	Sondagem Industrial Geral - Índice de Confiança da Indústria sem Ajuste Sazonal	
s216	Sondagem Industrial Geral - Índice de Confiança da Indústria - Situação Atual sem ajuste sazonal	FGV
s217	Sondagem Industrial Geral - Índice de Confiança da Indústria - Expectativas sem ajuste sazonal	
s218	Inflação - IPC-M - (% a.m.) - Fundação Getulio Vargas, Conjuntura Econômica - IGP (FGV/Conj. Econ. - IGP) - IGP12_IPCMG12	
s219	Folha de pagamentos - média - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_FPNM12	
s220	Folha de pagamentos - real - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_FPR12	
s221	Folha de pagamentos - real - média - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_FPRM12	
s222	Horas trabalhadas - na produção - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_HTP12	
s223	Utilização da capacidade instalada - indústria - SP - (%) - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_NUCI12	
s224	Salário nominal - médio - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_SNM12	FIESP
s225	Salário real - médio - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_SRM12	
s226	Folha de pagamentos - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TFPN12	
s227	Horas pagas - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_THP12	
s228	Pessoal ocupado - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TPO12	
s229	Salário nominal - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TSN12	
s230	Salário real - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TSR12	
s231	Vendas nominais - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TVN12	
s232	Vendas reais - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_TVR12	

s233	Nível de emprego - indústria - índice (jun. 2005 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_NEINSPX12	
s234	Pessoal ocupado - na produção - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_POP12	
s235	Salário nominal - na produção - indústria - índice (média 2006 = 100) - SP - - - Federação e Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, Levantamento de Conjuntura (Fiesp) - FIESP12_SNP12	
s236	IPC - grupo: alimentação - 1ª quadrissemana - RMSP - var. - (% a.m.) - Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (Fipe) - FIPE12_FIPE0118Q1	FIPE
s237	Alemanha - taxa de juros - call money - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJCALLALE12	
s238	Espanha - taxa de juros - call money - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJCALLES12	
s239	Estados Unidos - taxa de juros - taxa de desconto - fim período - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJDEUA12	
s240	Estados Unidos - taxa de juros - fundos federais - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJFFUEA12	
s241	Estados Unidos - taxa de juros - bônus governamental - maturidade 10 anos - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJGBY10AEUA12	
s242	Argentina - taxa de juros - money market - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJMMARG12	
s243	Chile - taxa de juros - money market - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJMMCHI12	
s244	Canadá - taxa de juros - mercado interbancário - over - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJOVERCAN12	
s245	Estados Unidos - taxa de juros - Prime - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJPRIMEUA12	
s246	Estados Unidos - taxa de juros - Notas do Tesouro - maturidade 3 meses - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJTB3MEUA12	
s247	Estados Unidos - taxa de juros - Notas do Tesouro - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJTBEUA12	
s248	México - taxa de juros - aceites bancários - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJBANKACMEX12	
s249	Japão - taxa de juros - call money - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJCALLJAP12	
s250	Reino Unido - taxa de juros - eurodólar Londres - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJEDLUK12	FMI
s251	Itália - taxa de juros - money market - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJMMITA12	
s252	Reino Unido - taxa de juros - interbancária mínima - over - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJOVERUK12	
s253	Uruguai - taxa de juros - money market - (% a.a.) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_TJMMURU12	
s254	Commodities - carne - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_BEEFP12	
s255	Commodities - soja em farelo - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_SOJAF12	
s256	Commodities - soja em grão - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_SOJAGP12	
s257	Commodities - óleo de soja - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_SOJAOP12	
s258	Commodities - café (New York) - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_COFFEEA12	
s259	Commodities - algodão (Liverpool) - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_COTTON12	
s260	Commodities - milho (Estados Unidos) - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_MAIZE12	
s261	Commodities - laranja - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_ORANGES12	
s262	Commodities - petróleo - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_PETROLEUM12	
s263	Commodities - aves - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_POULTRY12	

s264	Commodities - açúcar - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_SUGARA12	
s265	Commodities - carne de porco - cotação internacional - US\$ (centavos) - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_SWINEMEAT12	
s266	Commodities - trigo - cotação internacional - US\$ - Fundo Monetário Internacional, International Financial Statistics (FMI/IFS) - IFS12_WHEATB12	
s267	Exportações - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVT12	FUNCEX
s268	Exportações - bens de consumo não duráveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQBCND12	
s269	Exportações - bens intermediários - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQB12	
s270	Exportações - combustíveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVCOMB12	
s271	Exportações - combustíveis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPCOMB12	
s272	Exportações - combustíveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQCOMB12	
s273	Exportações - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPT12	
s274	Exportações - produtos básicos - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQB12	
s275	Exportações - produtos manufaturados - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVM12	
s276	Exportações - produtos manufaturados - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPM12	
s277	Exportações - produtos manufaturados - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQM12	
s278	Exportações - produtos semi-manufaturados - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPS12	
s279	Exportações - produtos semi-manufaturados - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQS12	
s280	Exportações - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQT12	
s281	Exportações - rentabilidade - índice (dez. 2003 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XR12	
s282	Exportações - setor: agricultura e pecuária - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVAGPN12	
s283	Exportações - setor: agricultura e pecuária - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPAGPN12	
s284	Exportações - setor: agricultura e pecuária - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQAGPN12	
s285	Exportações - setor: artigos de borracha e plástico - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQPLASN12	
s286	Exportações - setor: celulose, papel e produtos de papel - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVPAPN12	
s287	Exportações - setor: celulose, papel e produtos de papel - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPPAPN12	
s288	Exportações - setor: celulose, papel e produtos de papel - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQPAPN12	
s289	Exportações - setor: confecção de artigos do vestuário - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPVESTN12	
s290	Exportações - setor: confecção de artigos do vestuário - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQVESTN12	
s291	Exportações - setor: confecção de artigos do vestuário e acessórios - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVVESTN12	
s292	Exportações - setor: coque, refino de petróleo e combustíveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVPETCOMBN12	
s293	Exportações - setor: coque, refino de petróleo e combustíveis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPPETCOMBN12	
s294	Exportações - setor: coque, refino de petróleo e combustíveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQPETCOMBN12	
s295	Exportações - setor: extração de petróleo - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVEPETN12	

s296	Exportações - setor: extração de petróleo - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPEPETN12
s297	Exportações - setor: extração de petróleo - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQEPETN12
s298	Exportações - setor: máquinas e equipamentos - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XVMAQEQUIN12
s299	Exportações - setor: máquinas e equipamentos - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XPMAQEQUIN12
s300	Exportações - setor: máquinas e equipamentos - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQMAQEQUIN12
s301	Exportações - setor: máquinas para escritório e de informática - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_XQMAQINFN12
s302	Importações - bens de consumo duráveis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPBCD12
s303	Importações - bens de consumo não duráveis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPBCND12
s304	Importações - bens intermediários - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPBI12
s305	Importações - bens de capital - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPBK12
s306	Importações - combustíveis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPCOMB12
s307	Importações - bens de consumo duráveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQBCD12
s308	Importações - bens de consumo não duráveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQBCND12
s309	Importações - bens intermediários - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQBI12
s310	Importações - bens de capital - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQBK12
s311	Importações - combustíveis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQCOMB12
s312	Importações - bens de consumo duráveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDVBCD12
s313	Importações - bens de consumo não duráveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDVBCND12
s314	Importações - bens intermediários - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDVBI12
s315	Importações - combustíveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDVCOMB12
s316	Importações - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDPT12
s317	Importações - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MDQT12
s318	Importações - setor: agricultura e pecuária - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVAGPN12
s319	Importações - setor: confecção de artigos do vestuário e acessórios - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVVESTN12
s320	Importações - setor: celulose, papel e produtos de papel - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVPAPN12
s321	Importações - setor: coque, refino de petróleo e combustíveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVPETCOMBN12
s322	Importações - setor: artigos de borracha e plástico - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVPLASN12
s323	Importações - setor: agricultura e pecuária - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQAGPN12
s324	Importações - setor: confecção de artigos do vestuário - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQVESTN12
s325	Importações - setor: celulose, papel e produtos de papel - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQPAPN12
s326	Importações - setor: artigos de borracha e plástico - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQPLASN12
s327	Importações - setor: agricultura e pecuária - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPAGPN12

s328	Importações - setor: confecção de artigos do vestuário - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPVESTN12
s329	Importações - setor: celulose, papel e produtos de papel - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPPAPN12
s330	Importações - setor: artigos de borracha e plástico - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPPLASN12
s331	Importações - setor: veículos automotores, reboques e carrocerias - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVVEICN12
s332	Importações - setor: veículos automotores, reboques, carrocerias - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQVEICN12
s333	Importações - setor: veículos automotores, reboques, carrocerias - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPVEICN12
s334	Importações - setor: silvicultura e exploração florestal - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVFLON12
s335	Importações - setor: produtos alimentícios e bebidas - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVALBN12
s336	Importações - setor: produtos do fumo - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVFUMON12
s337	Importações - setor: produtos têxteis - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVTEXTN12
s338	Importações - setor: produtos de madeira - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVMADN12
s339	Importações - setor: produtos químicos - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVQUIMN12
s340	Importações - setor: produtos alimentícios e bebidas - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQALBN12
s341	Importações - setor: produtos têxteis - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQTEXTN12
s342	Importações - setor: produtos de madeira - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQMADN12
s343	Importações - setor: produtos químicos - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQQUIMN12
s344	Importações - setor: produtos alimentícios e bebidas - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPALBN12
s345	Importações - setor: produtos têxteis - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPTEXTN12
s346	Importações - setor: produtos de madeira - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPMADN12
s347	Importações - setor: produtos químicos - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPQUIMN12
s348	Importações - setor: pesca e aquicultura - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVPESCN12
s349	Importações - setor: preparação de couros seus artefatos e calçados - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVCALN12
s350	Importações - setor: máquinas e equipamentos - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVMAQEQUIN12
s351	Importações - setor: máquinas para escritório e de informática - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVMAQINFN12
s352	Importações - setor: móveis e indústrias diversas - (FOB) - US\$ (milhões) - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MVMOVN12
s353	Importações - setor: preparação de couros, artefatos e calçados - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQCALN12
s354	Importações - setor: máquinas e equipamentos - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQMAQEQUIN12
s355	Importações - setor: máquinas para escritório e de informática - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQMAQINFN12
s356	Importações - setor: máquinas, aparelhos e materiais elétricos - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQMAQELETN12
s357	Importações - setor: móveis e indústrias diversas - quantum - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MQMOVN12

s358	Importações - setor: preparação de couros, artefatos e calçados - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPCALN12	
s359	Importações - setor: máquinas e equipamentos - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPMAQEQUN12	
s360	Importações - setor: máquinas para escritório e de informática - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPMAQINFN12	
s361	Importações - setor: móveis e indústrias diversas - preços - índice (média 2006 = 100) - - - Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex) - FUNCEX12_MPMOVN12	
s362	Vendas nominais - varejo - combustíveis e lubrificantes - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNCOMB12	IBGE/PMC
s363	Vendas nominais - varejo - hipermercados e superm. - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNSUPT12	
s364	Vendas nominais - varejo - hipermercados, prod. alim. bebida e fumo - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNSUP12	
s365	Vendas nominais - varejo - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_IVVN12	
s366	Vendas nominais - varejo - móveis e eletrodomésticos índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNELETR12	
s367	Vendas nominais - varejo - tecidos, vestuário e calçados - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNVEST12	
s368	Vendas nominais - varejo - veículos, motos, partes e peças - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VNVEIC12	
s369	Vendas reais - varejo - combustíveis e lubrificantes - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRCOMB12	
s370	Vendas reais - varejo - combustíveis e lubrificantes - índice dessaz. (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRCOMBSA12	
s371	Vendas reais - varejo - hipermercados e superm. - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRSUPT12	
s372	Vendas reais - varejo - hipermercados, prod. alim. bebida e fumo - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRSUP12	
s373	Vendas reais - varejo - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_IVVR12	
s374	Vendas reais - varejo - móveis e eletrodomésticos - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRELETR12	
s375	Vendas reais - varejo - tecidos, vestuário e calçados - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRVEST12	
s376	Vendas reais - varejo - veículos, motos, partes e peças - índice (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRVEIC12	
s377	Vendas reais - varejo - veículos, motos, partes e peças - índice dessaz. (média 2003 = 100) - - - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Pesquisa Mensal de Comércio (IBGE/PMC) - PMC12_VRVEICSA12	
s378	Inflação - IPCA - (% a.m.) - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (IBGE/SNIPC) - PRECOS12_IPCAG12	
s379	IPCA - alimentos e bebidas - var. - (% a.m.) - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (IBGE/SNIPC) - PRECOS12_IPCAAB12	
s380	Taxa de câmbio - efetiva real - INPC - exportações - manufaturados - índice (média 2005 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_TCERXMINPC12	IPEA
s381	Taxa de câmbio - efetiva real - INPC - exportações - índice (média 2005 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_TCERXTINPC12	
s382	Importações (FOB) - origem: Zona do Euro - US\$ - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - SECEX12_IMPORTZE12	

s383	Importações (FOB) - origem: Mercosul - US\$ - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - SECEX12_IMPORTMERCOSUL12	
s384	Importações (FOB) - origem: África - US\$ - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - SECEX12_IMPORTAFRICA12	
s385	Importações (FOB) - origem: América do Norte - US\$ - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - SECEX12_IMPORTAMERICAN12	
s386	Capital fixo - formação bruta - consumo aparente de máquinas - índice encadeado (média 1996 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_FBKFCAM12	
s387	Commodities - carnes - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_CARN12	
s388	Commodities - grãos, oleaginosas e frutas - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_GRAO12	
s389	Commodities - geral (exceto petróleo) - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_EXPETR12	
s390	Commodities - geral - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_COMMO12	
s391	Commodities - matérias-primas - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_MATPRIM12	
s392	Commodities - petróleo e derivados - preço - índice (jan. 2002 = 100) - - - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) - GAC12_PETROL12	
s393	Exportações - produtos industrializados - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_XVINDU12	
s394	Exportações - produtos semi-manufaturados - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_XVSEMI12	
s395	Importações - bens de consumo duráveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_DURAV12	
s396	Importações - bens de consumo duráveis - automóveis - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_AUTO12	
s397	Importações - petróleo bruto - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_MVPETB12	
s398	Importações - matérias-primas e produtos intermediários - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_MPPRIN12	MDIC
s399	Importações - combustíveis e lubrificantes - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_COBLUB12	
s400	Importações (FOB) - origem: China - US\$ - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_M160FOB12	
s401	Importações (FOB) - origem: Estados Unidos - US\$ - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_M249FOB12	
s402	Importações - bens de capital - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_BENCAP12	
s403	Importações - bens de consumo - (FOB) - US\$ (milhões) - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria de Comércio Exterior - SECEX12_BENCON12	
s404	Preço médio - recebido pelo agricultor - arroz (em casca) - 50 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRARIR12	
s405	Preço médio - recebido pelo agricultor - arroz sequeiro (em casca) - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRARSE12	
s406	Preço médio - recebido pelo agricultor - boi magro para engorda - cabeça - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRBMA12	
s407	Preço médio - recebido pelo agricultor - algodão (em caroço) - arroba - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRALC12	SEAB-PR
s408	Preço médio - recebido pelo agricultor - café (em coco) - kg / renda - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRCCO12	
s409	Preço médio - recebido pelo agricultor - feijão de cor - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRFEC12	

s410	Preço médio - recebido pelo agricultor - boi gordo - arroba - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRBGO12	
s411	Preço médio - recebido pelo agricultor - cana-de-açúcar - tonelada - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRCAN12	
s412	Preço médio - recebido pelo agricultor - feijão preto - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRFEF12	
s413	Preço médio - recebido pelo agricultor - leite - litro - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRLECO12	
s414	Preço médio - recebido pelo agricultor - ovo grande - 30 dúzias - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PROVG12	
s415	Preço médio - recebido pelo agricultor - suínos - comuns - kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRSUC12	
s416	Preço médio - recebido pelo agricultor - ovo médio - 30 dúzias - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PROVM12	
s417	Preço médio - recebido pelo agricultor - suínos - de raça - kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRSUR12	
s418	Preço médio - recebido pelo agricultor - mandioca - tonelada - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRMAN12	
s419	Preço médio - recebido pelo agricultor - milho - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRMI12	
s420	Preço médio - recebido pelo agricultor - trigo - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRTRG12	
s421	Preço médio - recebido pelo agricultor - soja - 60 kg - PR - R\$ - Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná, Departamento de Economia Rural (Seab-PR) - DERAL12_PRSO12	
s422	Estados Unidos - taxa de juros - T-Note (2 anos) - (% a.a.) - Valor Econômico - VALOR12_TNOTES212	VALOR ECONÔMICO
s423	Estados Unidos - taxa de juros - T-Note (5 anos) - (% a.a.) - Valor Econômico - VALOR12_TNOTES512	
s424	Estados Unidos - taxa de juros - T-Note (10 anos) - (% a.a.) - Valor Econômico - VALOR12_TNOTES1012	

APÊNDICE B – RAIZ UNITÁRIA SÉRIES PRÉ-SELECIONADAS

Tabela 8.2 – Tesde de Raiz Unitária ADF, PP e Conclusão

Código	Augmented Dickey-Fuller (ADF)			Phillips-Perron (PP)			Conclusão
	n	c	t	n	c	t	
S001	0.862	0.266	0.000	0.886	0.002	0.000	I(0)
S002	0.781	0.002	0.000	0.732	0.000	0.000	I(0)
S003	0.657	0.000	0.000	0.646	0.000	0.000	I(0)
S004	0.388	0.000	0.000	0.254	0.000	0.000	I(0)
S005	0.999	0.926	0.290	0.863	0.871	0.000	I(1)
S006	0.072	0.000	0.000	0.241	0.000	0.000	I(0)
S007	0.615	0.000	0.000	0.771	0.000	0.000	I(0)
S008	0.008	0.000	0.002	0.016	0.001	0.008	I(0)
S009	0.501	0.270	0.244	0.578	0.007	0.001	I(1)
S010	0.873	0.639	0.296	0.936	0.013	0.000	I(1)
S011	0.638	0.016	0.001	0.648	0.000	0.001	I(1)
S012	0.574	0.053	0.008	0.599	0.069	0.009	I(0)
S013	0.553	0.000	0.001	0.729	0.000	0.001	I(0)
S014	0.526	0.137	0.014	0.463	0.099	0.007	I(0)
S015	0.960	0.580	0.207	0.989	0.098	0.000	I(1)
S016	0.903	0.555	0.064	0.964	0.014	0.000	I(1)
S017	0.974	0.643	0.187	0.984	0.582	0.000	I(1)
S018	0.856	0.561	0.620	0.906	0.046	0.000	I(1)
S019	0.078	0.025	0.082	0.076	0.042	0.166	I(0)
S020	0.377	0.001	0.003	0.332	0.001	0.005	I(0)
S021	0.970	0.812	0.008	0.997	0.610	0.000	I(0)
S022	0.993	0.847	0.038	1.000	0.726	0.000	I(0)
S023	0.630	0.027	0.000	0.384	0.000	0.000	I(0)
S024	0.527	0.031	0.000	0.487	0.001	0.000	I(0)
S025	0.635	0.326	0.537	0.633	0.068	0.151	I(1)
S026	0.984	0.964	0.138	0.998	0.978	0.014	I(0)
S027	1.000	0.992	0.136	1.000	0.998	0.048	I(0)
S028	0.966	0.956	0.257	0.987	0.958	0.049	I(0)
S029	0.907	0.479	0.000	0.998	0.058	0.000	I(0)
S030	0.795	0.789	0.409	0.868	0.120	0.031	I(1)
S031	0.069	0.000	0.000	0.230	0.000	0.000	I(0)
S032	0.249	0.003	0.013	0.094	0.000	0.000	I(0)
S033	0.118	0.023	0.000	0.063	0.005	0.000	I(0)
S034	0.018	0.318	0.001	0.007	0.056	0.000	I(0)
S035	0.516	0.470	0.731	0.489	0.282	0.544	I(1)
S036	0.997	0.970	0.006	0.995	0.972	0.000	I(0)
S037	0.654	0.000	0.000	0.618	0.000	0.000	I(0)
S038	0.828	0.004	0.000	0.871	0.000	0.000	I(0)
S039	0.821	0.636	0.011	0.920	0.093	0.000	I(0)
S040	0.943	0.629	0.002	0.996	0.527	0.000	I(0)
S041	0.765	0.029	0.003	0.771	0.062	0.006	I(0)

S042	0.789	0.639	0.271	0.790	0.441	0.060	I(0)
S043	0.983	0.972	0.900	0.978	0.957	0.786	I(1)
S044	0.934	0.928	0.090	0.936	0.929	0.072	I(0)
S045	0.843	0.809	0.003	0.823	0.372	0.000	I(0)
S046	0.939	0.949	0.144	0.941	0.961	0.042	I(0)
S047	0.772	0.613	0.637	0.807	0.617	0.284	I(1)
S048	0.774	0.508	0.231	0.824	0.553	0.012	I(1)
S049	0.288	0.138	0.241	0.304	0.065	0.095	I(1)
S050	0.946	0.948	0.130	0.976	0.757	0.000	I(1)
S051	0.995	0.997	0.802	0.996	0.972	0.449	I(0)
S052	0.995	0.936	0.001	0.990	0.929	0.000	I(1)
S053	0.739	0.256	0.074	0.770	0.000	0.000	I(1)
S054	0.839	0.890	0.032	0.812	0.838	0.008	I(0)
S055	0.756	0.843	0.069	0.694	0.791	0.023	I(1)
S056	0.992	0.995	0.313	1.000	0.999	0.111	I(1)
S057	0.995	0.975	0.224	0.997	0.989	0.083	I(0)
S058	0.665	0.282	0.000	0.599	0.007	0.000	I(0)
S059	0.769	0.000	0.000	0.766	0.000	0.000	I(0)
S060	0.994	0.989	0.691	1.000	0.999	0.918	I(0)
S061	0.885	0.633	0.006	0.858	0.816	0.001	I(0)
S062	0.997	0.575	0.664	0.999	0.584	0.600	I(1)
S063	0.960	0.528	0.000	0.971	0.023	0.000	I(0)
S064	0.717	0.396	0.020	0.683	0.368	0.004	I(0)
S065	0.945	0.906	0.267	0.968	0.929	0.165	I(0)
S066	0.919	0.815	0.393	0.943	0.180	0.001	I(1)
S067	0.915	0.948	0.424	0.916	0.948	0.128	I(1)
S068	0.709	0.438	0.147	0.826	0.384	0.068	I(1)
S069	0.952	0.952	0.696	0.953	0.867	0.358	I(0)
S070	0.627	0.997	0.916	0.584	0.997	0.468	I(1)
S071	0.921	0.780	0.093	0.915	0.035	0.000	I(1)
S072	0.023	0.232	0.006	0.008	0.066	0.000	I(0)
S073	0.940	0.825	0.046	0.983	0.519	0.000	I(1)
S074	0.979	0.917	0.114	1.000	0.321	0.000	I(0)
S075	0.599	0.003	0.015	0.650	0.000	0.000	I(0)
S076	0.537	0.001	0.002	0.453	0.000	0.000	I(0)
S077	0.998	0.712	0.371	1.000	0.734	0.249	I(0)
S078	0.998	1.000	0.996	0.993	1.000	0.993	I(1)
S079	0.758	0.321	0.061	0.809	0.097	0.000	I(1)
S080	0.998	0.998	0.793	0.999	0.932	0.002	I(1)
S081	0.875	0.635	0.769	0.896	0.113	0.010	I(1)
S082	0.975	0.647	0.172	0.986	0.586	0.000	I(1)
S083	0.875	0.001	0.000	0.791	0.000	0.000	I(0)
S084	0.101	0.000	0.000	0.300	0.000	0.000	I(0)
S085	0.615	0.000	0.000	0.770	0.000	0.000	I(0)
S086	0.764	0.186	0.165	0.807	0.001	0.000	I(1)
S087	0.663	0.004	0.002	0.681	0.012	0.007	I(0)

S088	0.873	0.640	0.297	0.936	0.013	0.000	I(1)
S089	0.501	0.270	0.244	0.578	0.007	0.001	I(1)
S090	0.998	0.995	0.023	1.000	0.747	0.000	I(0)
S091	0.993	0.844	0.039	1.000	0.721	0.000	I(0)
S092	0.520	0.000	0.000	0.440	0.000	0.000	I(0)
S093	0.972	0.997	0.746	0.987	0.254	0.000	I(1)
S094	0.326	0.585	0.879	0.238	0.067	0.235	I(0)
S095	0.035	0.007	0.002	0.027	0.004	0.000	I(0)
S096	0.208	0.004	0.023	0.130	0.000	0.001	I(0)
S097	0.290	0.060	0.090	0.295	0.134	0.149	I(1)
S098	0.036	0.390	0.002	0.021	0.039	0.000	I(0)
S099	0.588	0.458	0.759	0.578	0.253	0.557	I(1)
S100	0.602	0.153	0.220	0.635	0.060	0.093	I(1)
S101	0.999	0.926	0.289	0.863	0.871	0.000	I(1)
S102	0.987	0.841	0.074	0.993	0.886	0.004	I(1)
S103	0.886	0.844	0.003	0.894	0.391	0.000	I(0)
S104	0.920	0.346	0.000	0.960	0.008	0.000	I(0)
S105	0.162	0.000	0.000	0.181	0.000	0.000	I(0)
S106	0.472	0.001	0.003	0.462	0.001	0.004	I(0)
S107	0.553	0.000	0.001	0.729	0.000	0.001	I(0)
S108	0.637	0.046	0.002	0.661	0.002	0.005	I(1)
S109	0.724	0.115	0.042	0.845	0.048	0.003	I(0)
S110	0.583	0.119	0.000	0.590	0.018	0.000	I(1)
S111	0.792	0.160	0.004	0.922	0.002	0.000	I(0)
S112	0.927	0.509	0.041	0.977	0.539	0.000	I(0)
S113	0.657	0.478	0.819	0.687	0.231	0.537	I(1)
S114	0.782	0.016	0.083	0.826	0.003	0.020	I(0)
S115	0.604	0.041	0.076	0.596	0.008	0.006	I(0)
S116	0.799	0.695	0.040	0.812	0.305	0.001	I(0)
S117	0.241	0.101	0.000	0.122	0.012	0.000	I(0)
S118	0.366	0.286	0.276	0.209	0.029	0.014	I(1)
S119	0.720	0.084	0.151	0.745	0.040	0.059	I(1)
S120	0.668	0.098	0.000	0.743	0.081	0.000	I(0)
S121	0.594	0.019	0.047	0.639	0.000	0.000	I(0)
S122	0.968	0.750	0.847	0.970	0.458	0.766	I(1)
S123	0.872	0.604	0.296	0.950	0.277	0.046	I(1)
S124	0.810	0.505	0.032	0.774	0.503	0.011	I(0)
S125	0.562	0.071	0.034	0.556	0.036	0.019	I(0)
S126	0.884	0.916	0.495	0.890	0.917	0.475	I(0)
S127	0.664	0.000	0.000	0.763	0.000	0.000	I(0)
S128	0.943	0.795	0.000	0.930	0.699	0.000	I(0)
S129	0.864	0.898	0.086	0.826	0.857	0.028	I(1)
S130	0.269	0.397	0.271	0.229	0.135	0.013	I(0)
S131	0.592	0.014	0.009	0.611	0.000	0.000	I(0)
S132	0.769	0.021	0.031	0.830	0.000	0.000	I(0)
S133	0.809	0.665	0.002	0.757	0.708	0.000	I(0)

S180	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	I(1)
S181	0.718	1.000	0.994	0.687	1.000	0.997	I(1)
S182	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	I(1)
S183	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	I(1)
S184	1.000	1.000	0.959	1.000	1.000	0.958	I(1)
S185	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	I(1)
S186	0.293	0.847	0.017	0.198	0.446	0.207	I(0)
S187	0.253	0.636	0.135	0.172	0.395	0.178	I(1)
S188	0.698	0.081	0.007	0.701	0.100	0.009	I(0)
S192	0.717	0.851	0.831	0.771	0.879	0.858	I(1)
S193	0.998	1.000	0.999	0.989	0.700	0.130	I(1)
S194	0.996	0.999	0.999	0.995	0.975	0.855	I(1)
S195	1.000	0.998	0.992	1.000	0.997	0.944	I(1)
S196	0.027	0.834	0.716	0.041	0.735	0.110	I(0)
S197	0.999	0.994	0.738	1.000	0.678	0.000	I(1)
S198	0.998	0.947	0.004	1.000	0.992	0.006	I(0)
S199	1.000	0.910	0.000	1.000	0.960	0.000	I(0)
S200	0.919	0.468	0.682	0.958	0.000	0.000	I(1)
S201	1.000	0.956	0.000	1.000	0.975	0.000	I(1)
S202	1.000	0.628	0.999	1.000	0.724	0.992	I(1)
S203	0.931	0.717	0.209	0.928	0.719	0.183	I(1)
S204	1.000	0.984	0.746	1.000	0.981	0.720	I(1)
S205	1.000	0.932	0.000	1.000	0.904	0.000	I(0)
S206	1.000	0.982	0.223	1.000	0.988	0.045	I(1)
S207	0.947	0.506	1.000	0.998	0.656	0.997	I(1)
S208	1.000	0.999	0.744	1.000	0.998	0.186	I(1)
S209	1.000	0.922	0.005	1.000	0.919	0.009	I(1)
S210	1.000	0.993	0.458	1.000	0.998	0.514	I(1)
S211	1.000	0.922	0.153	1.000	0.914	0.021	I(1)
S212	1.000	0.953	0.000	1.000	0.974	0.001	I(0)
S213	0.996	0.972	0.135	0.999	0.982	0.261	I(1)
S214	0.999	0.959	0.281	1.000	0.983	0.339	I(1)
S215	0.719	0.063	0.012	0.612	0.208	0.013	I(0)
S216	0.714	0.079	0.015	0.553	0.208	0.005	I(0)
S217	0.644	0.002	0.003	0.579	0.032	0.028	I(0)
S218	0.634	0.000	0.000	0.601	0.000	0.000	I(0)
S219	1.000	0.982	0.544	1.000	0.884	0.035	I(1)
S220	0.973	0.936	0.330	0.949	0.882	0.138	I(1)
S221	0.813	0.504	0.279	0.806	0.083	0.001	I(1)
S222	0.222	0.071	0.320	0.131	0.051	0.404	I(0)
S223	0.622	0.001	0.000	0.621	0.001	0.000	I(0)
S224	1.000	0.979	0.784	1.000	0.954	0.214	I(1)
S225	0.946	0.201	0.013	0.962	0.199	0.028	I(0)
S226	1.000	0.999	0.955	1.000	0.998	0.938	I(1)
S227	0.432	0.253	0.273	0.416	0.331	0.231	I(0)
S228	0.395	0.082	0.034	0.416	0.257	0.246	I(1)

S229	1.000	1.000	0.934	1.000	1.000	0.947	I(1)
S230	0.867	0.918	0.787	0.875	0.930	0.801	I(1)
S231	1.000	0.999	0.413	1.000	1.000	0.214	I(1)
S232	0.983	0.934	0.084	1.000	0.929	0.000	I(1)
S233	0.268	0.031	0.002	0.366	0.238	0.081	I(1)
S234	0.899	0.796	0.179	0.950	0.913	0.359	I(1)
S235	1.000	0.986	0.084	1.000	0.982	0.147	I(1)
S236	0.691	0.000	0.000	0.740	0.000	0.000	I(0)
S237	0.132	0.351	0.118	0.104	0.395	0.433	I(1)
S238	0.009	0.171	0.228	0.037	0.430	0.554	I(1)
S239	0.112	0.563	0.515	0.145	0.712	0.648	I(1)
S240	0.091	0.596	0.496	0.138	0.649	0.651	I(1)
S241	0.028	0.121	0.034	0.045	0.077	0.026	I(0)
S242	0.157	0.155	0.174	0.077	0.019	0.018	I(0)
S243	0.125	0.063	0.195	0.194	0.295	0.562	I(1)
S244	0.004	0.051	0.021	0.029	0.300	0.303	I(1)
S245	0.100	0.339	0.598	0.243	0.600	0.670	I(1)
S246	0.092	0.678	0.679	0.114	0.697	0.636	I(1)
S247	0.092	0.710	0.742	0.109	0.706	0.686	I(1)
S248	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.003	I(0)
S249	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	I(0)
S250	0.125	0.641	0.715	0.115	0.652	0.699	I(1)
S251	0.027	0.038	0.375	0.014	0.077	0.719	I(1)
S252	0.116	0.649	0.421	0.307	0.802	0.190	I(1)
S253	0.011	0.045	0.039	0.013	0.055	0.160	I(0)
S254	0.537	0.633	0.903	0.680	0.803	0.974	I(1)
S255	0.645	0.304	0.335	0.661	0.334	0.357	I(1)
S256	0.696	0.506	0.405	0.717	0.538	0.433	I(1)
S257	0.679	0.621	0.327	0.693	0.654	0.359	I(1)
S258	0.732	0.840	0.925	0.673	0.776	0.901	I(1)
S259	0.289	0.017	0.036	0.339	0.155	0.305	I(1)
S260	0.773	0.707	0.615	0.777	0.710	0.612	I(1)
S261	0.537	0.152	0.001	0.725	0.241	0.025	I(0)
S262	0.713	0.682	0.013	0.828	0.837	0.143	I(1)
S263	0.973	0.828	0.273	0.974	0.825	0.291	I(1)
S264	0.874	0.978	0.982	0.840	0.955	0.984	I(1)
S265	0.810	0.169	0.270	0.807	0.128	0.187	I(1)
S266	0.605	0.386	0.350	0.620	0.369	0.320	I(1)
S267	0.992	0.993	0.851	0.990	0.979	0.698	I(1)
S268	0.951	0.639	0.962	0.872	0.431	0.134	I(1)
S269	0.933	0.649	0.018	0.978	0.049	0.000	I(1)
S270	0.692	0.804	0.007	0.642	0.596	0.000	I(0)
S271	0.934	0.810	0.082	0.859	0.880	0.195	I(1)
S272	0.832	0.794	0.000	0.240	0.034	0.000	I(1)
S273	0.890	0.918	0.668	0.984	0.996	0.959	I(1)
S274	0.956	0.917	0.000	0.979	0.836	0.000	I(0)

S275	0.935	0.875	0.448	0.924	0.847	0.287	I(1)
S276	0.934	0.972	0.839	0.992	0.999	0.981	I(1)
S277	0.977	0.794	0.900	0.863	0.656	0.007	I(1)
S278	0.778	0.802	0.268	0.929	0.968	0.782	I(1)
S279	0.822	0.013	0.000	0.786	0.000	0.000	I(0)
S280	0.957	0.687	0.253	0.966	0.332	0.000	I(1)
S281	0.539	0.297	0.244	0.561	0.226	0.156	I(1)
S282	1.000	1.000	0.999	1.000	0.999	0.788	I(1)
S283	0.637	0.689	0.146	0.894	0.934	0.874	I(1)
S284	0.853	0.709	0.000	0.772	0.250	0.000	I(0)
S285	0.937	0.619	0.838	0.863	0.400	0.002	I(1)
S286	0.964	0.958	0.416	0.664	0.121	0.000	I(1)
S287	0.670	0.227	0.230	0.707	0.377	0.368	I(1)
S288	0.993	0.930	0.001	0.590	0.003	0.000	I(0)
S289	0.993	0.999	0.869	0.982	0.996	0.876	I(1)
S290	0.441	0.855	0.905	0.383	0.612	0.728	I(1)
S291	0.438	0.527	0.819	0.384	0.063	0.182	I(1)
S292	0.755	0.505	0.031	0.796	0.021	0.000	I(1)
S293	0.973	0.985	0.261	0.953	0.971	0.306	I(1)
S294	0.433	0.115	0.121	0.134	0.000	0.000	I(1)
S295	0.400	0.354	0.000	0.395	0.174	0.000	I(0)
S296	0.719	0.594	0.013	0.793	0.757	0.094	I(0)
S297	0.475	0.139	0.000	0.149	0.000	0.000	I(0)
S298	0.980	0.966	0.698	0.943	0.873	0.160	I(1)
S299	0.996	1.000	0.969	0.995	1.000	0.972	I(1)
S300	0.950	0.894	0.709	0.871	0.802	0.020	I(1)
S301	0.616	0.121	0.324	0.417	0.000	0.005	I(1)
S302	0.880	0.473	0.616	0.892	0.154	0.137	I(1)
S303	0.961	0.989	0.942	0.941	0.940	0.852	I(1)
S304	0.823	0.892	0.398	0.942	0.985	0.898	I(1)
S305	0.665	0.533	0.891	0.700	0.001	0.007	I(1)
S306	0.870	0.884	0.132	0.884	0.894	0.250	I(1)
S307	0.993	0.999	0.996	0.776	0.951	0.730	I(1)
S308	0.989	0.998	0.988	0.976	0.921	0.707	I(1)
S309	0.936	0.888	0.306	0.919	0.772	0.027	I(1)
S310	0.992	0.993	0.973	0.941	0.769	0.543	I(1)
S311	0.529	0.001	0.004	0.129	0.000	0.000	I(0)
S312	0.569	1.000	1.000	0.389	0.996	0.974	I(1)
S313	1.000	1.000	1.000	0.999	1.000	0.982	I(1)
S314	0.934	0.953	0.564	0.967	0.970	0.691	I(1)
S315	0.974	1.000	0.993	0.914	0.998	0.788	I(1)
S316	0.945	0.977	0.635	0.976	0.990	0.838	I(1)
S317	0.980	0.984	0.740	0.959	0.907	0.393	I(1)
S318	0.842	0.934	0.828	0.374	0.010	0.006	I(1)
S319	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	I(1)
S320	0.840	0.892	0.701	0.746	0.754	0.226	I(1)

S321	0.990	0.998	0.990	0.996	0.994	0.931	I(1)
S322	0.965	0.980	0.540	0.984	0.989	0.828	I(1)
S323	0.636	0.000	0.000	0.532	0.000	0.000	I(0)
S324	1.000	1.000	0.996	0.999	1.000	0.995	I(1)
S325	0.550	0.435	0.503	0.653	0.250	0.391	I(1)
S326	0.960	0.964	0.293	0.951	0.853	0.063	I(1)
S327	0.698	0.700	0.224	0.788	0.795	0.424	I(1)
S328	0.943	0.830	0.870	0.931	0.327	0.171	I(1)
S329	0.885	0.374	0.241	0.844	0.629	0.425	I(1)
S330	0.987	0.996	0.850	0.982	0.993	0.797	I(1)
S331	0.863	1.000	1.000	0.764	1.000	0.993	I(1)
S332	0.974	1.000	1.000	0.970	1.000	0.998	I(1)
S333	0.967	0.986	0.865	0.973	0.969	0.892	I(1)
S334	0.870	0.923	0.470	0.829	0.748	0.034	I(1)
S335	0.988	0.998	0.990	0.949	0.966	0.886	I(1)
S336	0.077	0.117	0.140	0.000	0.000	0.000	I(1)
S337	0.934	0.979	0.923	0.942	0.968	0.901	I(1)
S338	0.899	0.862	0.886	0.827	0.321	0.102	I(1)
S339	0.979	0.985	0.775	0.969	0.975	0.522	I(1)
S340	0.833	0.874	0.906	0.727	0.152	0.251	I(1)
S341	0.930	0.963	0.755	0.936	0.916	0.734	I(1)
S342	0.505	0.193	0.315	0.604	0.000	0.000	I(1)
S343	0.917	0.769	0.071	0.915	0.273	0.000	I(1)
S344	0.915	0.961	0.599	0.940	0.969	0.771	I(1)
S345	0.737	0.800	0.909	0.727	0.752	0.899	I(1)
S346	0.967	0.979	0.798	0.969	0.862	0.415	I(1)
S347	0.909	0.928	0.560	0.963	0.982	0.843	I(1)
S348	0.622	1.000	0.983	0.551	1.000	0.924	I(1)
S349	0.877	0.936	0.713	0.821	0.897	0.483	I(1)
S350	0.995	0.997	0.980	0.975	0.933	0.737	I(1)
S351	0.851	0.861	0.508	0.858	0.862	0.417	I(1)
S352	1.000	1.000	0.997	0.994	0.998	0.982	I(1)
S353	0.687	0.655	0.233	0.732	0.489	0.141	I(1)
S354	0.970	0.982	0.886	0.942	0.751	0.213	I(1)
S355	0.812	0.819	0.449	0.738	0.711	0.168	I(1)
S356	0.954	0.952	0.750	0.895	0.208	0.013	I(1)
S357	0.926	0.985	0.769	0.871	0.939	0.551	I(1)
S358	0.971	0.997	0.973	0.979	0.983	0.784	I(1)
S359	0.758	0.631	0.519	0.726	0.146	0.039	I(1)
S360	0.735	0.082	0.156	0.922	0.000	0.000	I(1)
S361	0.979	0.996	0.921	0.983	0.981	0.878	I(1)
S362	0.999	0.866	0.151	1.000	0.875	0.145	I(1)
S363	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	0.888	I(1)
S364	1.000	1.000	0.999	1.000	1.000	0.927	I(1)
S365	1.000	1.000	0.994	1.000	1.000	0.990	I(1)
S366	1.000	0.999	0.555	1.000	0.999	0.529	I(1)

S367	1.000	1.000	0.764	1.000	0.998	0.321	I(1)
S368	0.989	0.973	0.484	0.979	0.818	0.006	I(1)
S369	0.726	0.443	0.516	0.742	0.499	0.583	I(1)
S370	0.722	0.573	0.614	0.724	0.527	0.602	I(1)
S371	1.000	1.000	0.903	1.000	0.989	0.417	I(1)
S372	1.000	1.000	0.878	0.999	0.995	0.451	I(1)
S373	1.000	1.000	0.791	1.000	1.000	0.918	I(1)
S374	1.000	1.000	0.909	1.000	1.000	0.946	I(1)
S375	0.970	0.929	0.402	0.967	0.785	0.005	I(1)
S376	0.974	0.984	0.710	0.961	0.818	0.125	I(1)
S377	0.983	0.990	0.795	0.990	0.985	0.662	I(1)
S378	0.477	0.000	0.000	0.680	0.000	0.000	I(0)
S379	0.697	0.000	0.000	0.908	0.000	0.000	I(0)
S380	0.514	0.491	0.732	0.536	0.436	0.685	I(1)
S381	0.574	0.319	0.661	0.610	0.269	0.604	I(1)
S382	0.996	0.999	0.974	0.994	0.973	0.788	I(1)
S383	0.922	0.945	0.867	0.938	0.804	0.515	I(1)
S384	0.677	0.677	0.037	0.437	0.174	0.000	I(1)
S385	0.990	0.998	0.989	0.986	0.990	0.932	I(1)
S386	0.997	0.999	0.928	0.966	0.968	0.742	I(1)
S387	0.967	0.988	0.572	0.983	0.994	0.799	I(1)
S388	0.879	0.926	0.787	0.908	0.948	0.839	I(1)
S389	0.887	0.859	0.234	0.919	0.870	0.362	I(1)
S390	0.823	0.786	0.094	0.911	0.917	0.396	I(1)
S391	0.879	0.933	0.533	0.940	0.970	0.698	I(0)
S392	0.748	0.734	0.019	0.853	0.866	0.174	I(1)
S393	0.938	0.899	0.362	0.935	0.896	0.213	I(1)
S394	0.979	0.949	0.499	0.931	0.905	0.166	I(1)
S395	0.998	1.000	0.995	0.983	0.996	0.952	I(1)
S396	0.390	1.000	1.000	0.290	0.991	0.951	I(1)
S397	0.407	0.293	0.013	0.207	0.036	0.000	I(1)
S398	0.961	0.975	0.728	0.970	0.974	0.669	I(1)
S399	0.836	0.882	0.323	0.725	0.683	0.007	I(1)
S400	0.999	1.000	0.982	1.000	1.000	0.994	I(1)
S401	0.990	0.997	0.986	0.977	0.979	0.837	I(1)
S402	0.990	0.996	0.972	0.994	0.977	0.893	I(1)
S403	0.994	1.000	0.994	0.992	1.000	0.993	I(1)
S404	0.552	0.263	0.352	0.616	0.415	0.678	I(1)
S405	0.485	0.270	0.122	0.622	0.513	0.584	I(1)
S406	0.998	0.995	0.777	0.999	0.999	0.742	I(1)
S407	0.988	0.250	0.025	0.427	0.524	0.259	I(1)
S408	0.946	0.967	0.005	0.688	0.420	0.108	I(0)
S409	0.451	0.037	0.001	0.486	0.112	0.019	I(0)
S410	0.993	0.985	0.388	0.994	0.984	0.380	I(1)
S411	0.993	0.982	0.925	0.993	0.985	0.925	I(1)
S412	0.405	0.033	0.008	0.400	0.121	0.081	I(0)

S413	0.997	0.998	0.728	0.997	0.999	0.654	I(1)
S414	0.901	0.796	0.202	0.920	0.817	0.216	I(1)
S415	0.725	0.649	0.162	0.715	0.615	0.075	I(1)
S416	0.889	0.783	0.200	0.903	0.783	0.205	I(1)
S417	0.762	0.601	0.174	0.726	0.587	0.117	I(0)
S418	0.725	0.302	0.198	0.758	0.397	0.294	I(1)
S419	0.676	0.319	0.003	0.729	0.449	0.054	I(0)
S420	0.630	0.211	0.062	0.676	0.434	0.376	I(1)
S421	0.709	0.437	0.220	0.728	0.465	0.245	I(1)
S422	0.063	0.693	0.622	0.033	0.580	0.572	I(0)
S423	0.059	0.614	0.220	0.032	0.527	0.209	I(1)
S424	0.028	0.121	0.034	0.045	0.077	0.026	I(0)

Prob. MacKinnon (1996) para H0: possui raiz unitária. Amostra entre 1995m1 2011m12.

APÊNDICE C – RESULTADOS ESTATÍSTICOS: CLI'S E SÉRIES SELECIONADAS

Tabela 8.3 – Resultados Estatísticos dos CLI's e Séries Seleccionadas

Indicadores/Variáveis	Cross-Correlation		Probit		VAR + Granger		Pontos de Reversão			Antecedência dos P.R.	
	Lag Ótimo	Value	Lag Ótimo	R2 de McFadden	Lag Ótimo**	P-valor***	Em Comum	Perdidos	Extras	Média	Desv. Pad.
Indicadores Antecedentes Compostos											
CLI-CP6	-4	0.8565	-4	0.7663	-5	0.0000	7	0	0	-4.57	1.40
CLI-MP5	-7	0.7994	-7	0.5800	-5	0.0000	12	0	0	-5.92	2.08
CLI-LP1	-11	0.7320	-11	0.4395	-5	0.0000	12	0	0	-9.75	2.26
Séries com perfil de Curto Prazo (2-4 meses)											
s141	-2	0.5891	-3	0.2925	-5	0.0000	7	0	2	-3.86	4.70
s107	-4	0.5470	19	0.1150	-5	0.0000	13	3	2	-4.4	5.78
s153*	-5	-0.6524	-4	0.4615	-5	0.3342	9	0	2	-3.22	3.35
s154*	-5	-0.5958	-4	0.4220	-5	0.0001	8	0	1	-4.62	3.43
Séries com perfil de Médio Prazo (5-8 meses)											
s214*	-7	-0.6049	-7	0.1760	-5	0.0000	12	0	0	-6.42	3.84
s225	-6	0.2797	-6	0.0690	-5	0.0000	13	2	2	-6.09	5.87
s294	-8	0.3905	-9	0.1205	-5	0.0000	12	0	4	-5.75	4.58
s137	-6	0.5991	-5	0.2683	-5	0.0000	13	2	2	-4.73	3.60
s155*	-7	-0.5211	-7	0.4091	-5	0.0000	7	0	0	-6.57	2.32
Séries com perfil de Longo Prazo (acima de 9 meses)											
s156*	-8	-0.4739	-9	0.3258	-5	0.0000	7	0	0	-7.43	2.66
s056*	-11	-0.6740	-10	0.2962	-5	0.0000	12	0	1	-7.83	6.04
s284	-11	0.4060	-25	0.1333	-5	0.0000	12	0	2	-9.75	4.63
s323	-13	0.4552	-15	0.1654	-5	0.0000	11	1	3	-8.2	5.53
s411	-13	0.3264	-11	0.0710	-5	0.0000	11	1	1	-7.8	4.30

* Séries invertidas.

** Lag Ótimo foi definido pelo critério de Schwarz aplicado ao VAR.

*** P-valor da série não apresentar Causalidade de Granger à série de referência, no Lag Ótimo definido no VAR.

APÊNDICE D – CROSS-CORRELATION E PROBIT SÉRIES PRÉ-SELECIONADAS

Tabela 8.4 – Cross-Correlatio e Probit das Séries Pré-Selecionadas (Filtro CF)

Código	Cross-Correlation		Probit - 7			
	Lag Ótimo	Valor	Lag Ótimo	R2 de McFadden	Coef.	Prob.
S001	0	1.0000	0	0.6042	2.2634	0.0000
S002	0	0.8870	-15	0.3259	-1.0649	0.0000
S003	-1	0.6814	-2	0.3691	1.4002	0.0000
S004	-15	-0.3885	-15	0.2190	-0.9160	0.0000
S005	-10	-0.2746	-5	0.0289	-0.2573	0.0058
S006	25	-0.4179	-16	0.0905	-0.4993	0.0000
S007	20	-0.3272	-11	0.0281	0.2554	0.0066
S008	-1	0.4074	-1	0.1615	1.1546	0.0000
S009	6	-0.4448	11	0.1317	-0.5716	0.0000
S010	-21	0.3038	-24	0.0750	0.4504	0.0000
S011	5	0.5809	6	0.1592	0.6763	0.0000
S012	-1	0.6765	-17	0.1252	-0.5544	0.0000
S013	-4	0.5470	19	0.1150	-0.5481	0.0000
S014	1	0.6994	-15	0.1363	-0.5870	0.0000
S015	15	-0.4692	1	0.1619	0.6985	0.0000
S016	14	-0.4930	0	0.2029	0.7779	0.0000
S017	16	-0.5564	1	0.2393	0.9230	0.0000
S018	15	-0.3917	16	0.1849	-0.7212	0.0000
S019	-22	0.4458	-14	0.1088	0.5825	0.0000
S020	-23	0.4529	-25	0.1977	0.6920	0.0000
S021	-25	0.5018	23	0.1165	-0.5254	0.0000
S022	17	-0.5276	23	0.2208	-0.8466	0.0000
S023	24	-0.3278	21	0.0338	-0.2658	0.0055
S024	0	0.7507	-14	0.4445	-1.7458	0.0000
S025	12	-0.4989	14	0.1407	-0.6126	0.0000
S026	15	-0.4894	20	0.1558	-0.6257	0.0000
S027	-25	0.4058	-25	0.0573	0.4199	0.0003
S028	14	-0.4824	19	0.1343	-0.5806	0.0000
S029	0	0.6517	-1	0.3282	1.1003	0.0000
S030	10	-0.5836	11	0.1039	-0.4784	0.0000
S031	25	-0.3805	-15	0.0857	-0.4829	0.0000
S032	14	-0.5041	15	0.1981	-0.8152	0.0000
S033	19	-0.5013	20	0.2964	-0.9695	0.0000
S034	14	-0.6717	18	0.2766	-1.0967	0.0000
S035	15	-0.5377	19	0.1903	-0.7360	0.0000
S036	-13	-0.4326	-25	0.0589	0.3565	0.0002
S037	-25	0.6123	-25	0.2584	0.7913	0.0000
S038	-18	-0.4595	-18	0.1197	-0.5375	0.0000
S039	-25	0.4437	-4	0.1643	-0.6779	0.0000
S040	9	-0.4528	14	0.0953	-0.4588	0.0000

S041	13	-0.4267	20	0.1089	-0.5071	0.0000
S042	15	-0.4472	20	0.1442	-0.5902	0.0000
S043	3	0.4695	-11	0.2326	-0.8980	0.0000
S044	14	-0.3973	18	0.0363	-0.2767	0.0033
S045	20	-0.3808	22	0.2434	-0.8834	0.0000
S046	15	-0.5190	18	0.1356	-0.6174	0.0000
S047	11	-0.7346	-5	0.3714	1.2191	0.0000
S048	0	0.6284	0	0.1731	0.7657	0.0000
S049	19	-0.4886	23	0.2544	-0.9761	0.0000
S050	3	0.5899	-25	0.1998	0.8137	0.0000
S051	17	-0.3727	21	0.1304	-0.5591	0.0000
S052	9	0.6057	-6	0.1462	-0.6933	0.0000
S053	14	-0.6909	-2	0.2994	1.0002	0.0000
S054	18	-0.5793	2	0.1556	0.7497	0.0000
S055	0	0.5788	0	0.1717	0.7016	0.0000
S056	-11	-0.6740	-10	0.2962	-1.0733	0.0000
S057	13	-0.3846	18	0.0997	-0.4785	0.0000
S058	18	-0.2275	16	0.1693	-1.0385	0.0000
S059	24	0.5165	8	0.1293	-0.5588	0.0000
S060	6	-0.2832	21	0.0587	-0.3645	0.0003
S061	14	-0.5436	19	0.1464	-0.6213	0.0000
S062	1	-0.3673	-14	0.0853	0.4717	0.0000
S063	-18	-0.6510	-20	0.1645	-0.6492	0.0000
S064	16	-0.7049	21	0.2035	-0.8086	0.0000
S065	16	-0.5090	21	0.2112	-0.7459	0.0000
S066	16	-0.6322	22	0.3024	-1.1068	0.0000
S067	-17	-0.2476	18	0.0366	-0.2724	0.0030
S068	16	-0.5003	21	0.3488	-1.3869	0.0000
S069	12	-0.2104	20	0.0256	-0.2355	0.0131
S070	21	-0.3053	21	0.0941	-0.4974	0.0000
S071	16	-0.5471	1	0.2480	0.9886	0.0000
S072	16	-0.5340	20	0.2521	-0.8978	0.0000
S073	3	0.3091	-14	0.1628	-0.7427	0.0000
S074	13	-0.6068	-1	0.2023	0.7929	0.0000
S075	4	0.3934	6	0.0750	0.4654	0.0000
S076	18	-0.5213	20	0.2735	-0.9041	0.0000
S077	0	-0.3550	-15	0.1207	0.6322	0.0000
S078	10	-0.4505	12	0.0718	-0.4310	0.0001
S079	17	-0.3233	16	0.0317	-0.2807	0.0058
S080	4	0.3213	11	0.0708	0.3991	0.0000
S081	14	-0.3506	16	0.1595	-0.6666	0.0000
S082	16	-0.5534	1	0.2429	0.9326	0.0000
S083	0	0.5841	-1	0.2746	1.0288	0.0000
S084	-1	0.4978	-3	0.1981	0.7961	0.0000
S085	20	-0.3270	-11	0.0281	0.2554	0.0066
S086	-8	-0.2651	15	0.0520	-0.3538	0.0006

S087	-23	0.5566	25	0.0922	-0.4868	0.0000
S088	-21	0.3040	-24	0.0751	0.4506	0.0000
S089	6	-0.4447	11	0.1317	-0.5716	0.0000
S090	-16	-0.2778	23	0.0874	-0.4446	0.0000
S091	17	-0.5280	23	0.2204	-0.8452	0.0000
S092	-15	-0.4195	-15	0.1865	-0.7484	0.0000
S093	14	-0.1704	25	0.0587	-0.3629	0.0003
S094	14	-0.4396	15	0.1106	-0.5539	0.0000
S095	13	-0.4875	15	0.2528	-0.9633	0.0000
S096	14	-0.5548	15	0.1920	-0.7284	0.0000
S097	14	-0.5333	-2	0.1544	0.6384	0.0000
S098	14	-0.6093	18	0.2151	-0.8554	0.0000
S099	0	0.5174	-13	0.1724	-0.7066	0.0000
S100	17	-0.6615	20	0.2588	-1.0071	0.0000
S101	-10	-0.2747	-5	0.0290	-0.2574	0.0058
S102	-13	-0.3825	13	0.0672	-0.4310	0.0001
S103	0	0.4086	22	0.1700	-0.7568	0.0000
S104	-18	-0.3528	-20	0.0510	-0.3337	0.0004
S105	1	0.4131	-16	0.1910	-0.7956	0.0000
S106	15	-0.4814	23	0.2342	-0.8482	0.0000
S107	-4	0.5470	19	0.1150	-0.5480	0.0000
S108	9	-0.3939	15	0.0792	-0.4295	0.0000
S109	-4	0.3783	10	0.0534	-0.3586	0.0003
S110	0	0.7921	-15	0.3984	-1.4904	0.0000
S111	9	-0.3653	21	0.3961	-1.3125	0.0000
S112	24	0.4785	10	0.1203	-0.5426	0.0000
S113	12	-0.3579	22	0.0645	-0.4007	0.0001
S114	-15	-0.5367	17	0.2676	-0.9505	0.0000
S115	15	-0.5680	19	0.1748	-0.6995	0.0000
S116	17	-0.6240	22	0.2414	-0.9178	0.0000
S117	-1	0.5949	-16	0.1833	-0.7357	0.0000
S118	0	0.4745	-15	0.2053	-0.7839	0.0000
S119	-1	0.5760	24	0.1230	-0.6517	0.0000
S120	-1	0.7927	0	0.3388	1.1686	0.0000
S121	17	-0.5370	24	0.1203	-0.5291	0.0000
S122	3	0.3686	24	0.1765	-0.8090	0.0000
S123	10	0.6575	13	0.0830	0.4592	0.0000
S124	18	-0.4607	23	0.1946	-0.8082	0.0000
S125	-1	0.6461	21	0.1399	-0.7292	0.0000
S126	11	-0.3770	12	0.0417	-0.3033	0.0017
S127	25	-0.7513	12	0.1997	0.7769	0.0000
S128	15	-0.4270	-1	0.0587	0.3637	0.0001
S129	-13	-0.4258	-12	0.1732	-0.7307	0.0000
S130	25	-0.2744	7	0.0590	0.3741	0.0001
S131	-14	-0.4027	10	0.0938	-0.4758	0.0000
S132	17	-0.6303	19	0.2041	-0.8392	0.0000

S133	-14	-0.5397	-13	0.1611	-0.6712	0.0000
S134	15	-0.5357	19	0.1601	-0.6354	0.0000
S135	1	0.7155	-15	0.1379	-0.5868	0.0000
S136	16	-0.6205	20	0.2479	-1.0843	0.0000
S137	-6	0.5991	-5	0.2683	0.9710	0.0000
S138	-8	0.3496	20	0.1639	-0.6284	0.0000
S139	2	0.6845	4	0.1717	0.7519	0.0000
S140	17	-0.6757	21	0.3499	-1.2201	0.0000
S141	-2	0.5891	-3	0.2925	1.0729	0.0000
S142	-15	-0.5749	22	0.2265	-0.8351	0.0000
S143	12	-0.4459	21	0.1206	-0.6165	0.0000
S144	15	-0.2142	20	0.0407	-0.2969	0.0019
S145	-13	-0.4818	-11	0.0971	-0.4874	0.0000
S146	19	-0.4696	4	0.0898	0.5111	0.0000
S147	16	-0.5501	20	0.2465	-0.8680	0.0000
S148	-21	-0.3785	10	0.0810	-0.4689	0.0006
S149	5	0.4971	10	0.1295	0.6552	0.0000
S150	11	0.6210	-5	0.1676	-0.8915	0.0000
S151	22	-0.3362	22	0.0968	-0.4868	0.0000
S152	16	-0.4685	20	0.3053	-1.1670	0.0000
S153	-5	-0.6524	-4	0.4615	-1.5139	0.0000
S154	-5	-0.5958	-4	0.4220	-1.4120	0.0000
S155	-7	-0.5211	-7	0.4091	-1.4315	0.0000
S156	-8	-0.4739	-9	0.3258	-1.1363	0.0000
S157	5	-0.4872	-9	0.1604	0.6488	0.0000
S158	-4	0.6043	19	0.1091	-0.5453	0.0000
S159	-14	-0.4129	-13	0.0680	-0.4080	0.0001
S160	0	0.4823	25	0.1426	-0.6060	0.0000
S161	-18	-0.1562	22	0.0307	-0.2621	0.0071
S162	19	-0.4289	22	0.1753	-0.6525	0.0000
S163	-16	-0.1743	22	0.0533	-0.3491	0.0004
S164	19	0.2092	19	0.0526	0.3445	0.0006
S165	14	0.2458	18	0.0603	0.3732	0.0002
S166	9	0.3567	17	0.0589	0.3666	0.0002
S167	-1	0.1864	1	0.1035	0.5554	0.0001
S168	-25	0.3894	-1	0.0540	-0.5011	0.0010
S169	22	-0.5803	25	0.3076	-1.7949	0.0000
S170	19	-0.3939	23	0.1069	-0.5485	0.0000
S171	-25	0.3645	1	0.0753	-0.7676	0.0002
S172	-5	-0.5499	-5	0.0975	-0.4701	0.0000
S173	-4	-0.5200	-4	0.2675	-0.9089	0.0000
S174	21	-0.3684	24	0.0771	-0.4137	0.0000
S175	20	-0.5724	22	0.2430	-0.8521	0.0000
S176	21	-0.3507	24	0.1091	-0.5192	0.0000
S177	13	0.6654	-3	0.2117	-0.8776	0.0000
S178	25	-0.3850	24	0.1035	-0.5263	0.0000

S179	25	-0.4337	24	0.1326	-0.6472	0.0000
S180	-5	-0.3139	-7	0.0894	-0.5248	0.0001
S181	20	0.3553	22	0.0375	0.2782	0.0030
S182	10	0.6706	12	0.1731	0.6795	0.0000
S183	25	-0.2819	24	0.0801	-0.4411	0.0001
S184	13	0.4209	0	0.0496	-0.3351	0.0003
S185	25	-0.5598	25	0.2009	-0.8949	0.0000
S186	-7	-0.4719	-7	0.2896	-1.0143	0.0000
S187	7	0.4537	-8	0.2941	-1.0684	0.0000
S188	17	-0.6937	21	0.3750	-1.2736	0.0000
S192	6	0.2238	25	0.0515	0.3217	0.0006
S193	-1	0.5640	-15	0.1926	-0.8603	0.0000
S194	9	-0.2399	-6	0.0596	0.4131	0.0001
S195	25	-0.3191	25	0.1807	-0.7011	0.0000
S196	15	-0.3168	18	0.0790	-0.6284	0.0000
S197	-14	-0.6637	-14	0.3569	-1.2243	0.0000
S198	-11	-0.6059	-11	0.1675	-0.7447	0.0000
S199	1	-0.5313	0	0.1244	-0.5787	0.0000
S200	16	-0.4491	16	0.2121	-0.8455	0.0000
S201	25	-0.3790	12	0.3330	1.4372	0.0000
S202	6	-0.2992	14	0.0487	-0.3415	0.0008
S203	-13	-0.6342	23	0.3140	-1.0461	0.0000
S204	6	-0.4185	10	0.0453	-0.3239	0.0010
S205	-22	0.2498	13	0.1477	0.6532	0.0000
S206	3	0.2765	-10	0.1479	-0.6509	0.0000
S207	4	-0.4729	4	0.0360	-0.2955	0.0027
S208	14	0.4654	14	0.1598	0.6605	0.0000
S209	2	0.3711	-10	0.1421	-0.6281	0.0000
S210	18	-0.3214	22	0.1162	-0.5317	0.0000
S211	-13	-0.4234	-10	0.2110	-0.7970	0.0000
S212	15	-0.3394	22	0.1615	-0.6678	0.0000
S213	7	0.5938	9	0.1107	0.5074	0.0000
S214	-7	-0.6049	-7	0.1760	-0.6897	0.0000
S215	14	-0.6534	17	0.2791	-0.9190	0.0000
S216	14	-0.6329	18	0.2817	-0.9035	0.0000
S217	13	-0.7042	17	0.2942	-1.0282	0.0000
S218	-23	0.3922	-23	0.1116	0.5630	0.0000
S219	-25	-0.2871	-25	0.0315	-0.2775	0.0057
S220	20	-0.4785	-2	0.1318	0.5853	0.0000
S221	8	-0.4011	-6	0.2981	1.1910	0.0000
S222	19	-0.4210	21	0.2605	-1.3111	0.0000
S223	19	-0.6043	21	0.4207	-1.4417	0.0000
S224	-25	-0.2601	-25	0.0593	-0.3749	0.0002
S225	-6	0.2797	-6	0.0690	0.3988	0.0000
S226	23	-0.5349	24	0.2137	-0.8492	0.0000
S227	19	-0.4383	21	0.1744	-0.8690	0.0000

S228	21	-0.5218	25	0.2408	-0.9238	0.0000
S229	22	-0.5378	24	0.2054	-0.8247	0.0000
S230	20	-0.4572	21	0.1555	-0.6592	0.0000
S231	-9	-0.4491	24	0.2457	-0.8184	0.0000
S232	23	-0.2555	24	0.2238	-0.9617	0.0000
S233	21	-0.6237	25	0.2773	-0.9843	0.0000
S234	20	-0.6076	25	0.2384	-0.9035	0.0000
S235	21	-0.6017	24	0.2305	-0.9587	0.0000
S236	2	0.5183	5	0.1090	0.5347	0.0000
S237	23	-0.5058	25	0.1648	-0.6443	0.0000
S238	22	-0.5129	25	0.1774	-0.6998	0.0000
S239	8	-0.3371	-15	0.0788	0.4350	0.0000
S240	8	-0.3237	-14	0.0798	0.4409	0.0000
S241	11	-0.5235	14	0.3003	-1.0736	0.0000
S242	23	-0.3242	5	0.0767	0.4650	0.0000
S243	24	-0.5242	25	0.1153	-0.5549	0.0000
S244	-18	0.2350	-16	0.0963	0.4621	0.0000
S245	9	-0.3223	-14	0.0798	0.4384	0.0000
S246	6	-0.3631	-15	0.0931	0.4852	0.0000
S247	7	-0.3450	-15	0.0826	0.4496	0.0000
S248	-2	-0.4284	-1	0.2259	-1.7418	0.0000
S249	20	-0.3013	5	0.0759	0.5983	0.0000
S250	-18	0.2952	-17	0.1001	0.4983	0.0000
S251	23	-0.5363	25	0.1766	-0.6663	0.0000
S252	21	-0.5114	25	0.2699	-1.0009	0.0000
S253	24	-0.3395	8	0.1402	0.8283	0.0000
S254	22	-0.4020	-25	0.0632	0.4246	0.0002
S255	24	-0.4194	-19	0.0682	-0.3934	0.0001
S256	24	-0.5336	25	0.0709	-0.3952	0.0001
S257	2	0.5369	25	0.0829	-0.4293	0.0000
S258	24	-0.4840	24	0.2649	-1.0661	0.0000
S259	21	-0.4888	22	0.1144	-0.6090	0.0000
S260	24	-0.6048	25	0.1485	-0.6892	0.0000
S261	-1	0.6996	-16	0.2469	-0.9462	0.0000
S262	-25	0.4384	25	0.2435	-1.0110	0.0000
S263	-21	-0.5463	-22	0.1578	-0.6342	0.0000
S264	-16	0.5300	-12	0.1364	0.6437	0.0000
S265	16	-0.4989	-1	0.1552	0.7084	0.0000
S266	24	-0.6358	25	0.2161	-0.8668	0.0000
S267	21	-0.5756	24	0.2517	-1.0633	0.0000
S268	1	0.6722	1	0.3756	1.2834	0.0000
S269	14	-0.5623	16	0.1402	-0.5999	0.0000
S270	-24	0.4574	25	0.1523	-0.7072	0.0000
S271	24	-0.4140	25	0.2600	-1.0835	0.0000
S272	-13	0.5365	-11	0.0905	0.4564	0.0000
S273	23	-0.6394	25	0.2834	-1.2875	0.0000

S274	17	-0.3367	2	0.0453	0.3441	0.0006
S275	21	-0.5276	24	0.2856	-1.1820	0.0000
S276	25	-0.6447	25	0.2411	-0.9056	0.0000
S277	16	-0.2810	21	0.1261	-0.5283	0.0000
S278	21	-0.5319	24	0.1924	-0.8352	0.0000
S279	13	-0.4456	15	0.1126	-0.5225	0.0000
S280	16	-0.5390	19	0.1600	-0.6405	0.0000
S281	-20	0.3128	17	0.0397	0.3006	0.0024
S282	25	-0.5610	25	0.1341	-0.6690	0.0000
S283	5	0.5132	25	0.1835	-0.7653	0.0000
S284	-11	0.4060	-25	0.1333	-0.6236	0.0000
S285	15	-0.5608	22	0.1296	-0.6367	0.0000
S286	17	-0.4448	-23	0.1192	0.6305	0.0000
S287	19	-0.5319	24	0.2035	-0.8403	0.0000
S288	22	0.6596	23	0.1005	0.4981	0.0000
S289	25	-0.5630	25	0.1695	-0.7589	0.0000
S290	15	-0.3595	16	0.1008	-0.5211	0.0000
S291	17	-0.4000	21	0.1120	-0.5100	0.0000
S292	-24	0.3950	25	0.1371	-0.5987	0.0000
S293	-24	0.4586	25	0.2281	-0.8836	0.0000
S294	-8	0.3905	-9	0.1205	0.5524	0.0000
S295	1	0.4504	-25	0.1405	0.7021	0.0001
S296	1	0.4947	25	0.2811	-1.2949	0.0000
S297	-15	0.5553	25	0.1600	0.6465	0.0000
S298	21	-0.5384	24	0.2300	-1.0982	0.0000
S299	25	-0.5933	13	0.3189	1.1800	0.0000
S300	17	-0.4725	20	0.1311	-0.6145	0.0000
S301	-25	0.4116	-22	0.1140	0.5105	0.0000
S302	-18	0.4235	19	0.1024	0.5116	0.0000
S303	25	-0.3979	25	0.0473	-0.3309	0.0013
S304	25	-0.4841	12	0.1313	0.6630	0.0000
S305	16	0.2832	17	0.1476	0.6520	0.0000
S306	24	-0.4665	25	0.2327	-0.9525	0.0000
S307	22	-0.3947	25	0.1830	-0.9491	0.0000
S308	21	-0.5727	24	0.1365	-0.6612	0.0000
S309	17	-0.6433	22	0.1923	-0.8738	0.0000
S310	21	-0.6851	24	0.2029	-0.8198	0.0000
S311	0	0.6206	1	0.1999	0.7220	0.0000
S312	23	-0.5753	25	0.2183	-0.9156	0.0000
S313	22	-0.5560	24	0.1791	-0.9091	0.0000
S314	2	0.5747	25	0.2504	-1.3649	0.0000
S315	25	-0.4679	25	0.2364	-0.8801	0.0000
S316	25	-0.5057	25	0.1882	-0.7928	0.0000
S317	19	-0.6407	24	0.2348	-1.0443	0.0000
S318	25	-0.4909	25	0.0882	-0.4514	0.0000
S319	25	-0.5712	25	0.2110	-1.0331	0.0000

S320	19	-0.5959	22	0.1823	-0.8325	0.0000
S321	0	0.4340	25	0.2409	-1.0519	0.0000
S322	21	-0.6175	24	0.2612	-1.3075	0.0000
S323	-13	0.4552	-15	0.1654	0.6515	0.0000
S324	23	-0.4808	25	0.2464	-1.1639	0.0000
S325	2	0.4814	4	0.0988	0.5064	0.0000
S326	18	-0.5857	23	0.1939	-0.8871	0.0000
S327	25	-0.5784	25	0.1205	-0.5680	0.0000
S328	12	0.3930	16	0.1998	0.7806	0.0000
S329	23	-0.5271	25	0.1313	-0.6161	0.0000
S330	25	-0.5391	25	0.1239	-0.6163	0.0000
S331	21	-0.5186	25	0.3715	-1.7510	0.0000
S332	13	-0.3038	24	0.1174	-0.5856	0.0000
S333	11	0.5454	15	0.1649	0.6591	0.0000
S334	21	-0.4776	-23	0.1140	0.7404	0.0001
S335	24	-0.6115	25	0.1335	-0.5896	0.0000
S336	7	0.3311	9	0.0795	0.5256	0.0001
S337	20	-0.6431	22	0.2824	-1.2519	0.0000
S338	22	-0.5783	25	0.1615	-0.7260	0.0000
S339	3	0.6125	25	0.1567	-0.7934	0.0000
S340	21	-0.2934	8	0.0652	0.4016	0.0001
S341	17	-0.6138	21	0.2392	-0.9854	0.0000
S342	21	-0.4623	24	0.1121	-0.5482	0.0000
S343	0	0.7345	0	0.2656	1.1980	0.0000
S344	25	-0.6282	10	0.1590	0.7328	0.0000
S345	25	-0.5440	12	0.1045	0.5216	0.0000
S346	24	-0.5528	25	0.1494	-0.7231	0.0000
S347	8	0.5991	12	0.1717	0.8877	0.0000
S348	17	-0.4797	18	0.0726	-0.4322	0.0001
S349	22	-0.7152	24	0.3193	-1.4112	0.0000
S350	22	-0.6431	25	0.2308	-1.0817	0.0000
S351	16	-0.5443	23	0.1509	-0.7004	0.0000
S352	22	-0.7033	24	0.3604	-1.6865	0.0000
S353	22	-0.7254	23	0.3128	-1.1894	0.0000
S354	21	-0.6397	25	0.2029	-0.9521	0.0000
S355	16	-0.5381	22	0.1301	-0.6157	0.0000
S356	18	-0.5195	25	0.1405	-0.6346	0.0000
S357	21	-0.7185	23	0.3108	-1.3317	0.0000
S358	-1	0.3150	-2	0.0473	0.3375	0.0008
S359	16	0.5963	2	0.1224	-0.5655	0.0000
S360	1	0.4536	-13	0.0757	-0.4346	0.0001
S361	5	0.4755	12	0.1473	0.6673	0.0000
S362	-7	-0.4631	-5	0.1379	-0.6140	0.0000
S363	-14	-0.3571	-11	0.0769	-0.4839	0.0003
S364	-13	-0.3697	-9	0.0810	-0.4984	0.0002
S365	-11	-0.3971	24	0.1421	-0.6467	0.0000

S366	19	-0.4354	23	0.2528	-0.9515	0.0000
S367	21	-0.5885	24	0.4345	-1.9290	0.0000
S368	17	-0.4907	22	0.2307	-0.8240	0.0000
S369	4	0.6194	-12	0.3867	-1.1761	0.0000
S370	5	0.6046	-12	0.3891	-1.1784	0.0000
S371	12	-0.6061	16	0.2115	-0.8896	0.0000
S372	11	-0.6141	16	0.1770	-0.7771	0.0000
S373	17	-0.5176	20	0.3354	-1.3671	0.0000
S374	21	-0.4831	23	0.2651	-0.9615	0.0000
S375	19	-0.7032	22	0.3425	-1.3166	0.0000
S376	16	-0.4275	22	0.1891	-0.7364	0.0000
S377	15	-0.4269	22	0.1862	-0.7206	0.0000
S378	-24	0.4325	-24	0.1175	0.5804	0.0000
S379	1	0.3564	25	0.1273	-0.5794	0.0000
S380	21	0.2702	9	0.0629	-0.3792	0.0001
S381	19	0.2655	20	0.0541	0.3467	0.0004
S382	3	0.5824	25	0.2720	-1.3693	0.0000
S383	21	-0.6078	25	0.2645	-1.0216	0.0000
S384	1	0.5715	25	0.1865	-0.8769	0.0000
S385	23	-0.5885	25	0.2447	-1.1602	0.0000
S386	0	0.4079	-17	0.1282	-0.6185	0.0000
S387	17	-0.4816	18	0.2713	-1.0807	0.0000
S388	25	-0.6275	25	0.1176	-0.5248	0.0000
S389	22	-0.6121	25	0.1459	-0.6066	0.0000
S390	23	-0.5061	25	0.2758	-1.2937	0.0000
S391	20	-0.4074	22	0.0846	-0.4500	0.0000
S392	-25	0.4330	25	0.2423	-1.0010	0.0000
S393	21	-0.5274	24	0.2700	-1.1676	0.0000
S394	21	-0.4995	24	0.1844	-0.8537	0.0000
S395	21	-0.4973	25	0.1805	-0.8933	0.0000
S396	24	-0.5693	25	0.2126	-0.8796	0.0000
S397	1	0.5343	25	0.2042	-0.9231	0.0000
S398	21	-0.5728	25	0.2688	-1.3775	0.0000
S399	2	0.5260	25	0.2601	-1.3966	0.0000
S400	21	-0.5809	24	0.2447	-1.5948	0.0000
S401	22	-0.6260	25	0.2720	-1.2415	0.0000
S402	21	-0.6278	25	0.2391	-1.0911	0.0000
S403	22	-0.5488	24	0.2063	-1.0255	0.0000
S404	-25	-0.4030	22	0.0933	0.4498	0.0000
S405	-25	-0.3867	23	0.0925	0.4450	0.0000
S406	7	0.6090	9	0.0780	0.4309	0.0000
S407	21	-0.4351	21	0.0640	-0.3971	0.0003
S408	24	-0.3410	24	0.1230	-0.6189	0.0000
S409	4	0.6261	10	0.1354	0.6659	0.0000
S410	7	0.6571	8	0.1048	0.5124	0.0000
S411	-13	0.3264	-11	0.0710	0.4502	0.0000

S412	6	0.7519	-10	0.1941	-0.8480	0.0000
S413	-19	-0.5073	24	0.1130	-0.5100	0.0000
S414	5	0.4449	12	0.0676	0.3896	0.0001
S415	4	0.6372	-13	0.2334	-0.8729	0.0000
S416	5	0.4516	12	0.0700	0.3970	0.0000
S417	4	0.6432	-12	0.2160	-0.8456	0.0000
S418	-24	-0.4238	13	0.0700	-0.3900	0.0001
S419	24	-0.5735	9	0.1524	0.6363	0.0000
S420	1	0.4000	11	0.0409	0.3089	0.0017
S421	7	0.3851	11	0.0396	0.2849	0.0016
S422	-24	0.4205	17	0.1742	-0.7526	0.0000
S423	13	-0.4120	16	0.1764	-0.7225	0.0000
S424	11	-0.5235	14	0.3003	-1.0736	0.0000