



Datação de séries conjunturais com algoritmos tradicionais

3ª Reunião Extraordinária do CODACE

Aloisio Campelo Jr.

Sarah Lima

01º. de março de 2013
Rio de Janeiro

Sumário

- Algoritmos de Datação: Bry e Boschan e Mönch/Uhlig
- Séries analisadas:
 - PIB
 - IBC-BR
 - IAE
 - Indicador Serasa Experian
 - PIMPF
 - PMC, Rendimentos, PO e Papel Ondulado
 - IMI
 - Confiança Empresarial

ALGORITMO DE BRY E BOSCHAN (1971)¹

- Criado a pedido do NBER no início da década de 70, é um dos métodos mais usados para se determinar picos (máximos locais) e vales (mínimos locais) em séries temporais individuais.

O procedimento pode ser resumido em seis passos:

- i) Determinação e substituição de *outliers*;
- ii) Determinação de *turning points (TPs)* numa curva de média móvel de 12 meses;
- iii) Refinamento dos TPs determinados em (ii) com uso da *Curva de Spencer*;
- iv) Refinamento dos TPs determinados em (iii) com uso uma série de médias móveis cujo número de meses é determinado pelo critério de “Meses de Dominância Cíclica”;
- v) Identificação de máximos e mínimos locais na série original (sem suavização);
- vi) Restrições de duração (15 meses para um ciclo completo e 5 meses para uma fase de ciclo).

BRY E BOSCHAN MODIFICADO (2005)

Mönch e Uhlig (2005) aprovam BB por ser “intuitivo e transparente” mas propõem atualizações ao algoritmo de modo a que as datações se aproximem das realizadas pelo NBER para os EUA e do CEPR para a Europa no Pós Guerra e até o início dos anos '00.

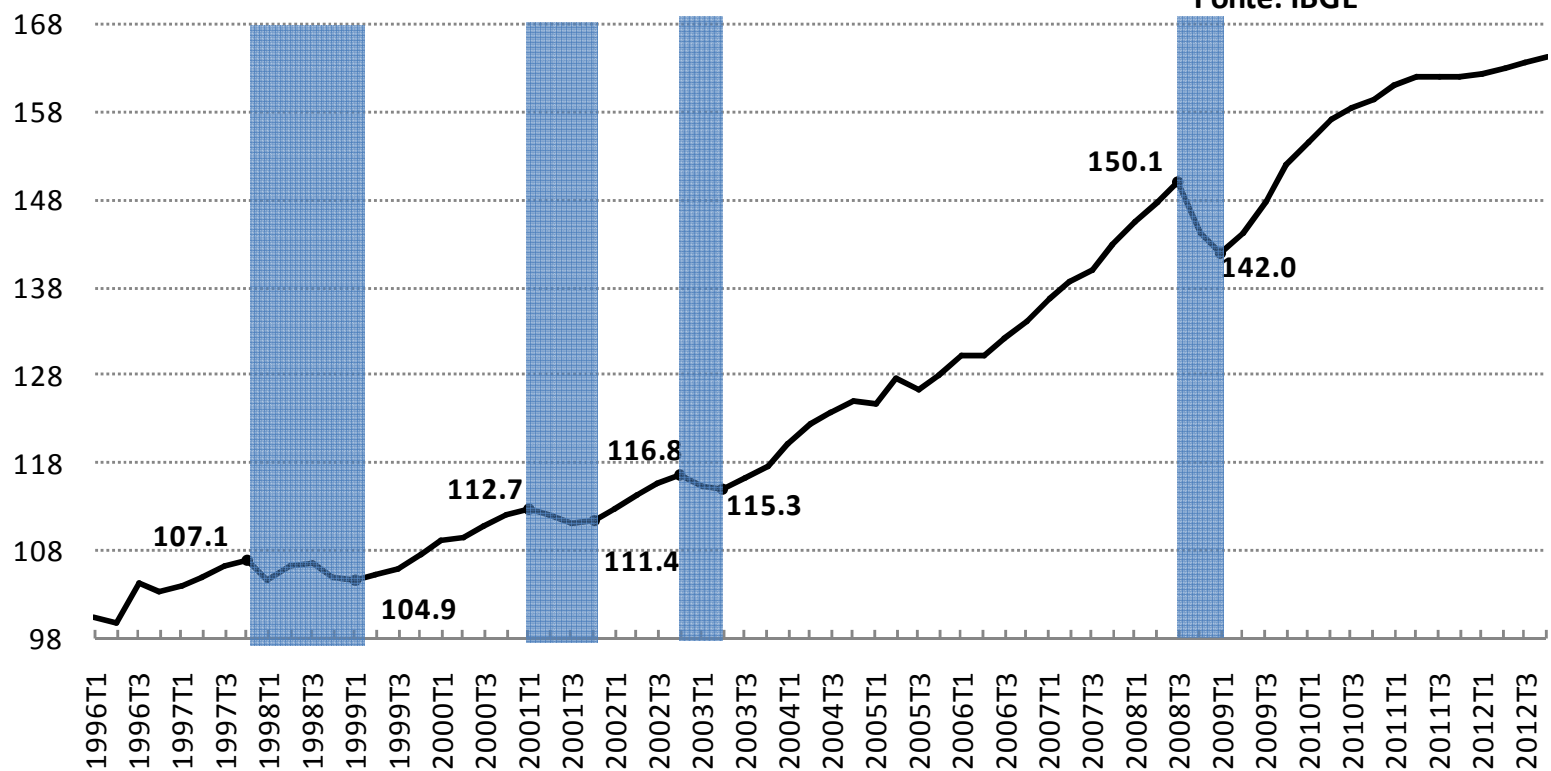
Exemplo: inclusão de critérios para desconsiderar períodos de expansão relativamente curtos e com taxas de crescimento baixas. Na prática eles adotaram o número mínimo de 21 meses de expansão* condicionado a uma taxa inferior a 1,5% de crescimento anualizado**.

* A média do número de meses de expansão nos EUA, no Pós Guerra (57), subtraída do desvio padrão (36).

** Um desvio padrão abaixo da taxa de crescimento média em períodos de crescimento na Europa (medida conservadora já que nos EUA esta taxa seria de 2,1%).

PIB a preços de mercado Datação CODACE

1996T1 - 2012T4
Com ajuste sazonal
Base: média 1995 = 100
Fonte: IBGE



CODACE - cronologia trimestral	
Picos	Vales
1980T4	1983T1
1987T2	1988T4
1989T2	1992T1
1995T1	1995T3
1997T4	1999T1
2001T1	2001T4
2002T4	2003T2
2008T3	2009T1

Datação Bry-Boschan idêntica à de Mönch-Uhlig.

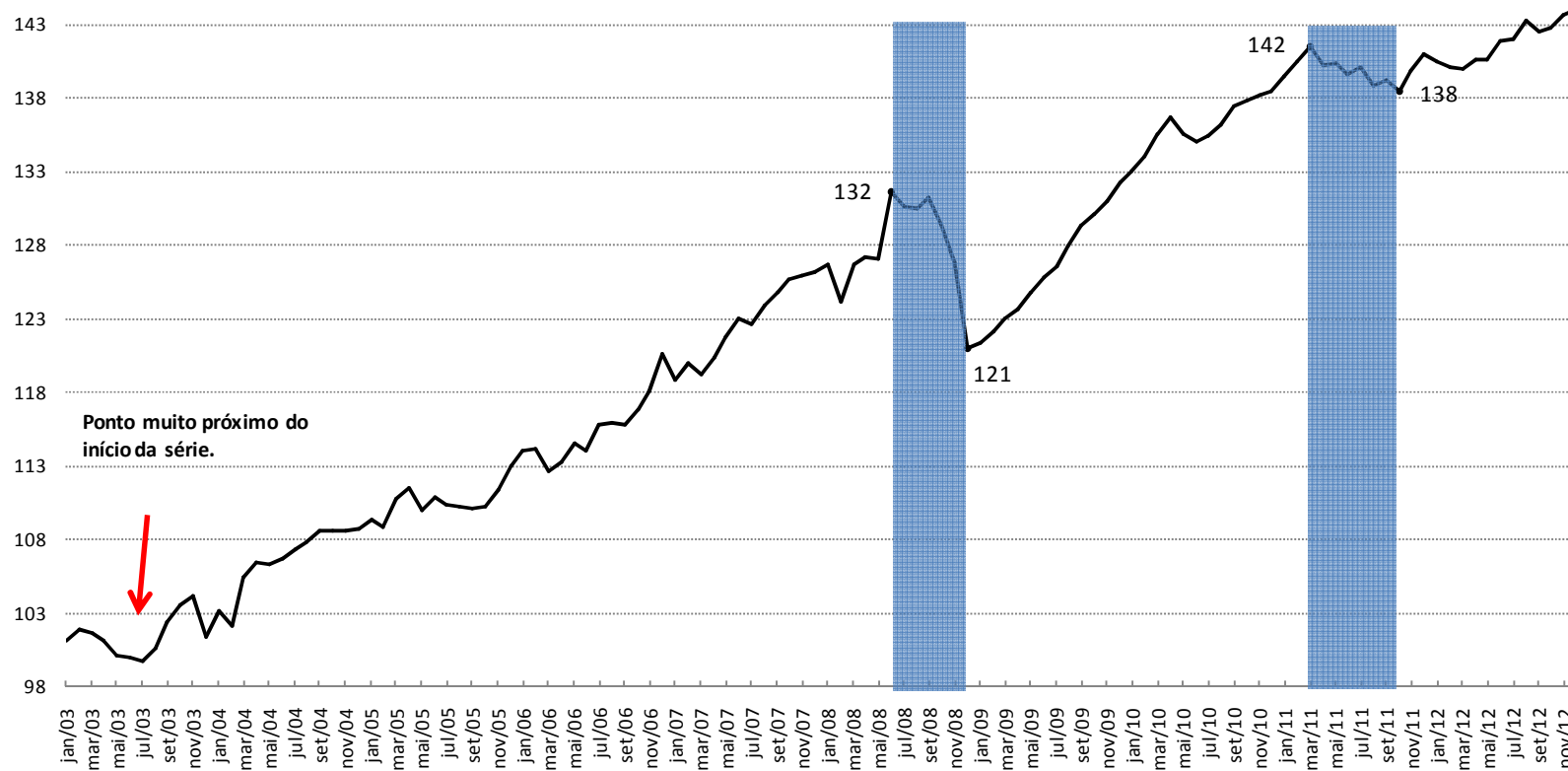
IBC-BR

jan/03 - dez/12

Com ajuste sazonal
Base: média 2002 = 100
Fonte: BCB

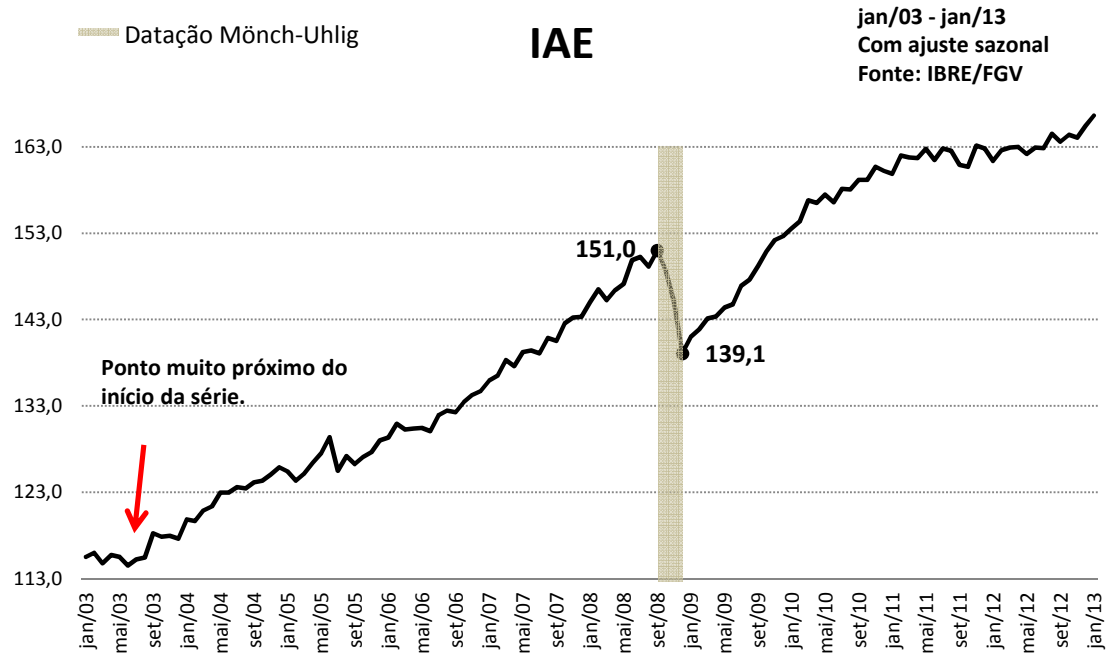
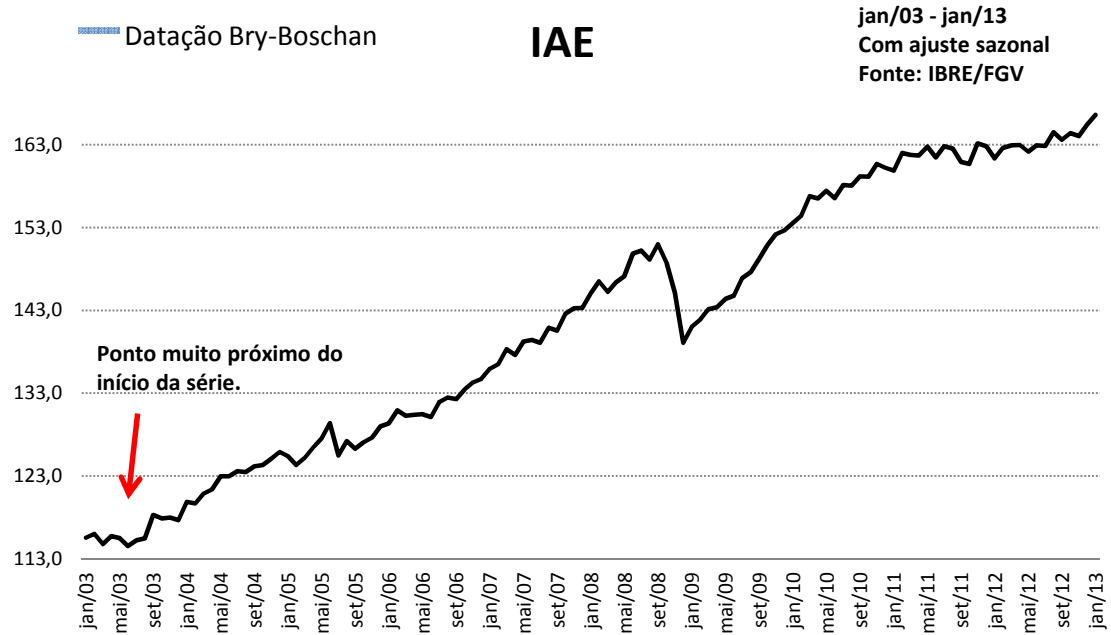
Datação	
Picos	Vales
-	-
jun/08	dez/08
mar/11	out/11

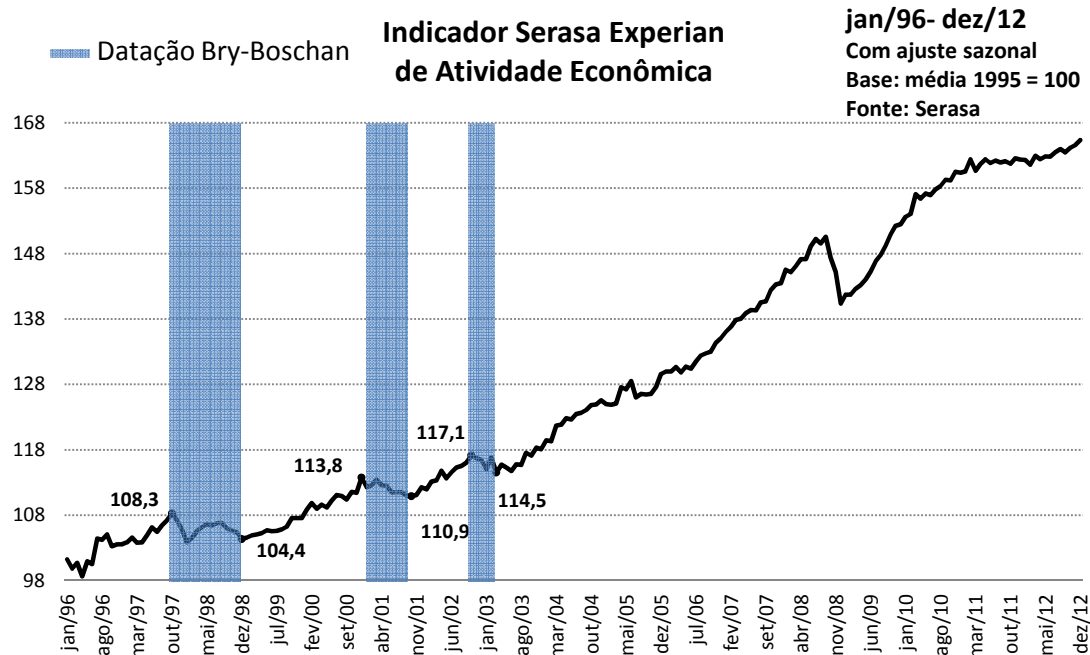
CODACE	
cronologia mensal	
Picos	Vales
out/80	fev/83
fev/87	out/88
jun/89	dez/91
dez/94	set/95
out/97	fev/99
dez/00	set/01
out/02	jun/03
jul/08	jan/09
-	-



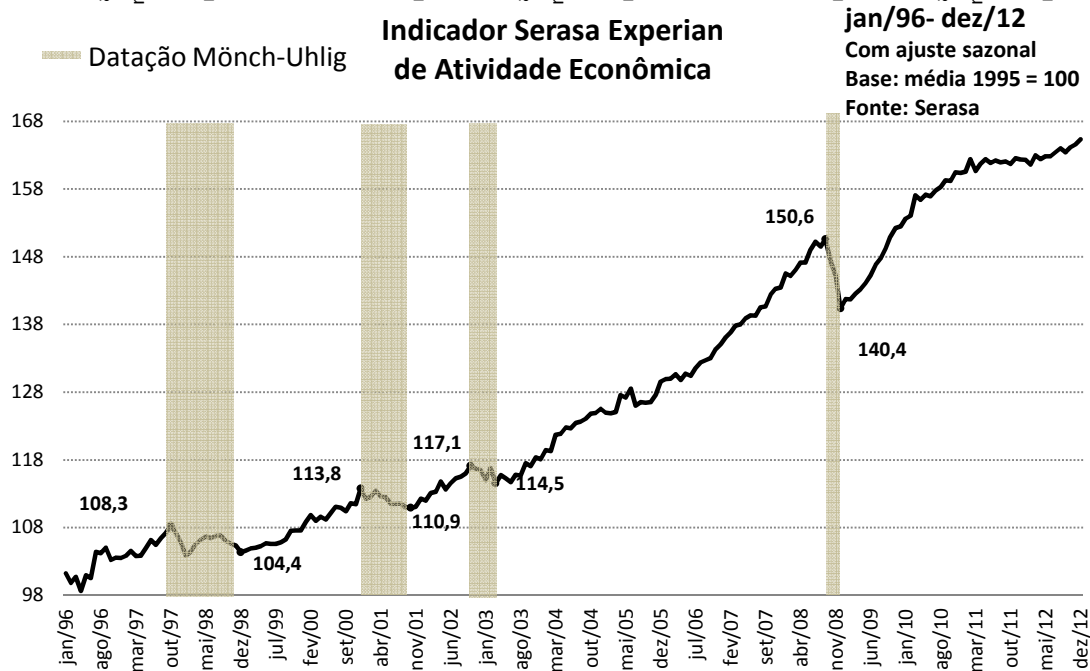
	cresc.% PIB	cresc.% IBC-BR
2010T4	1.0%	1.3%
2011T1	0.7%	1.7%
2011T2	0.5%	-0.3%
2011T3	0.1%	-0.5%
2011T4	0.1%	0.3%
2012T1	0.1%	0.3%
2012T2	0.2%	0.6%
2012T3	0.6%	1.1%
2012T4	0.6%	0.6%

Séries com ajuste sazonal.





Datação Bry-Boschan	
Picos	Vales
out/97	dez/98
dez/00	out/01
out/02	mar/03
-	-



Datação Mönch-Uhlig	
Picos	Vales
out/97	dez/98
dez/00	out/01
out/02	mar/03
set/08	dez/08

Datação Bry-Boschan idêntica à de Mönch-Uhlig.

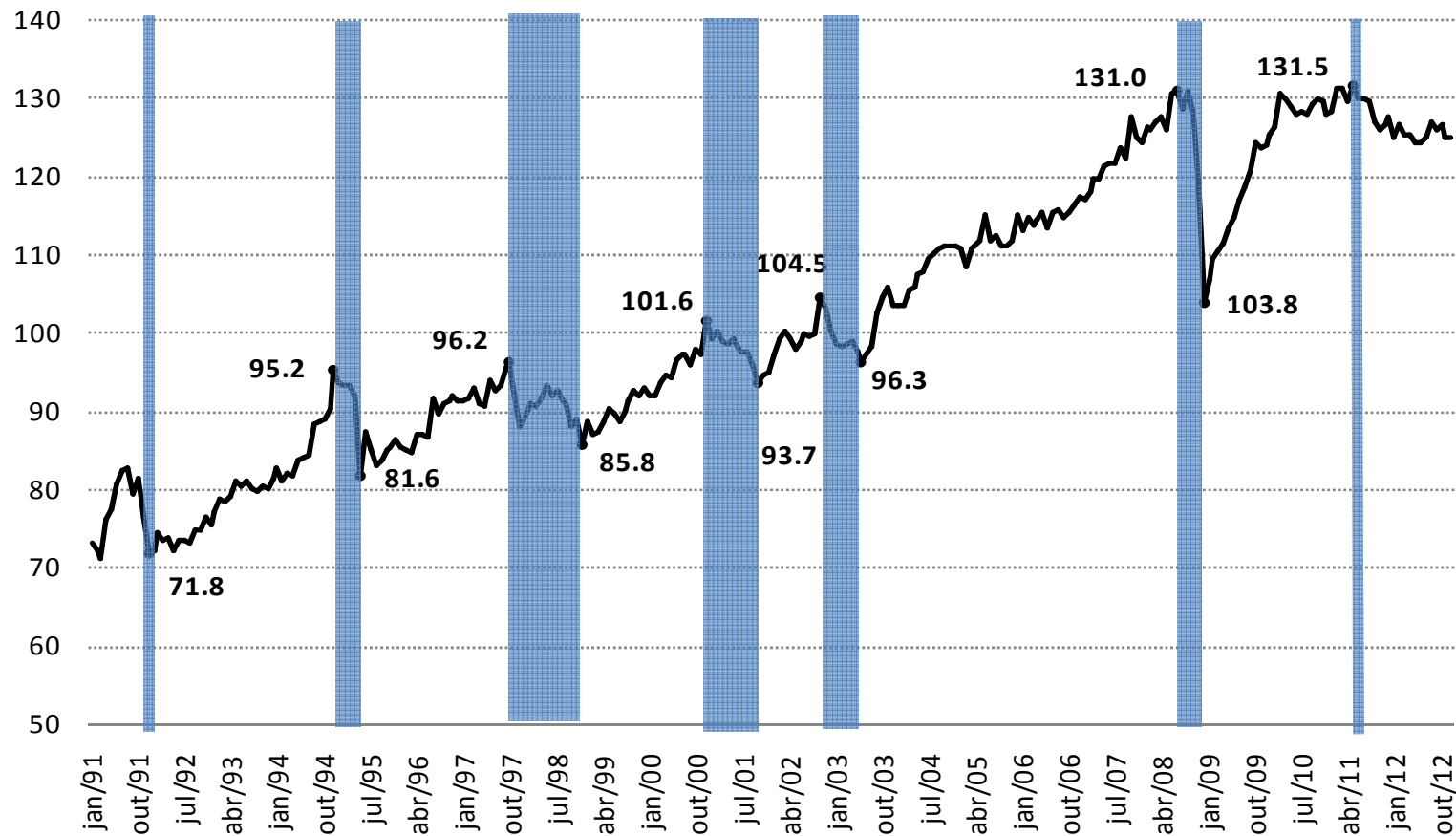
PIMPF Indústria Geral

jan/91 - dez/12

Com ajuste sazonal

Base: média 2002 = 100

Fonte: IBGE

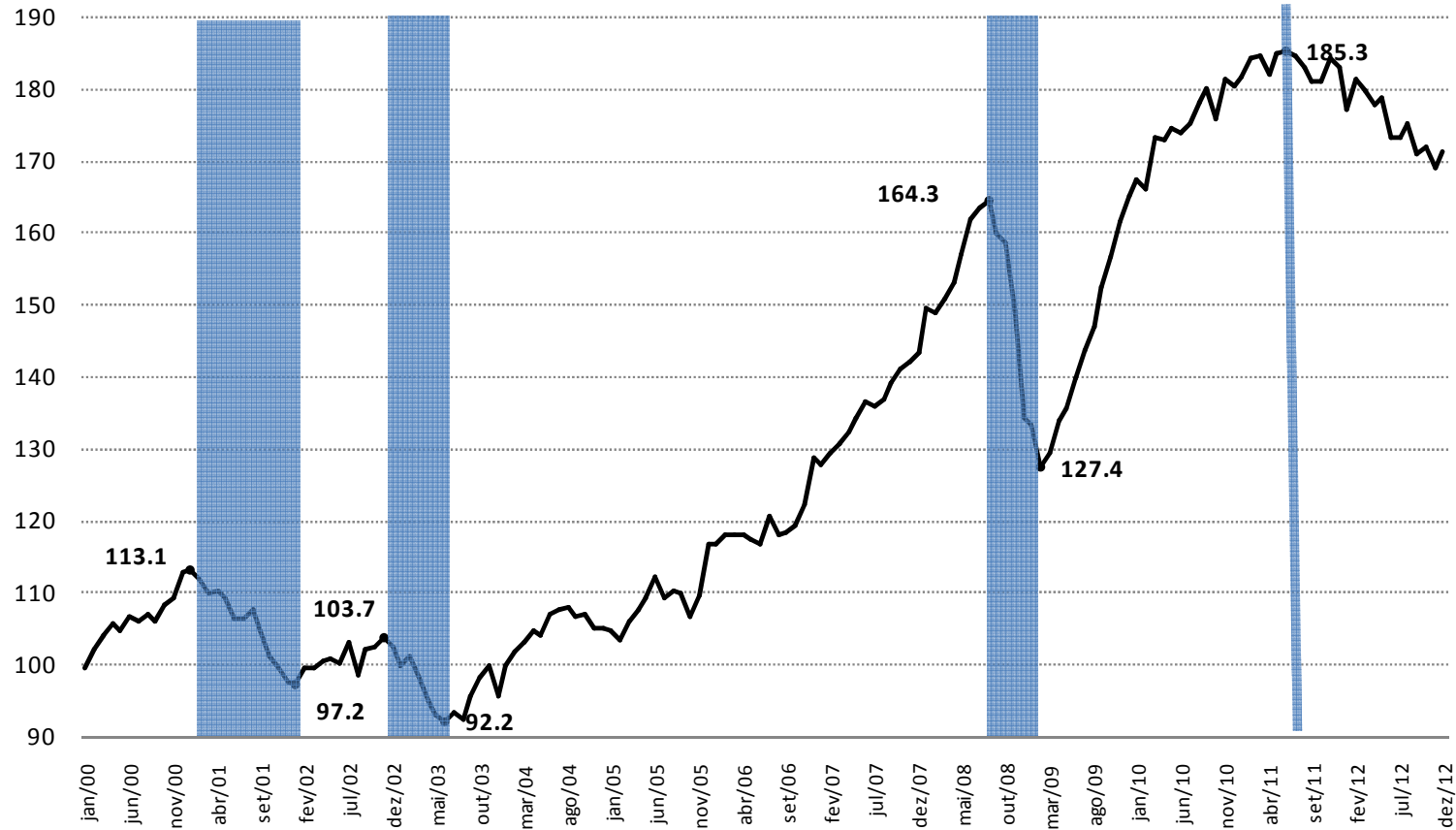


Datação	
Picos	Vales
-	dez/91
dez/94	mai/95
out/97	dez/98
dez/00	out/01
out/02	jun/03
jul/08	dez/08
mai/11	-

Datação Bry-Boschan idêntica à de Mönch-Uhlig.

IMI

jan/00 - dez/12
Com ajuste sazonal
Fonte: IBRE/FGV



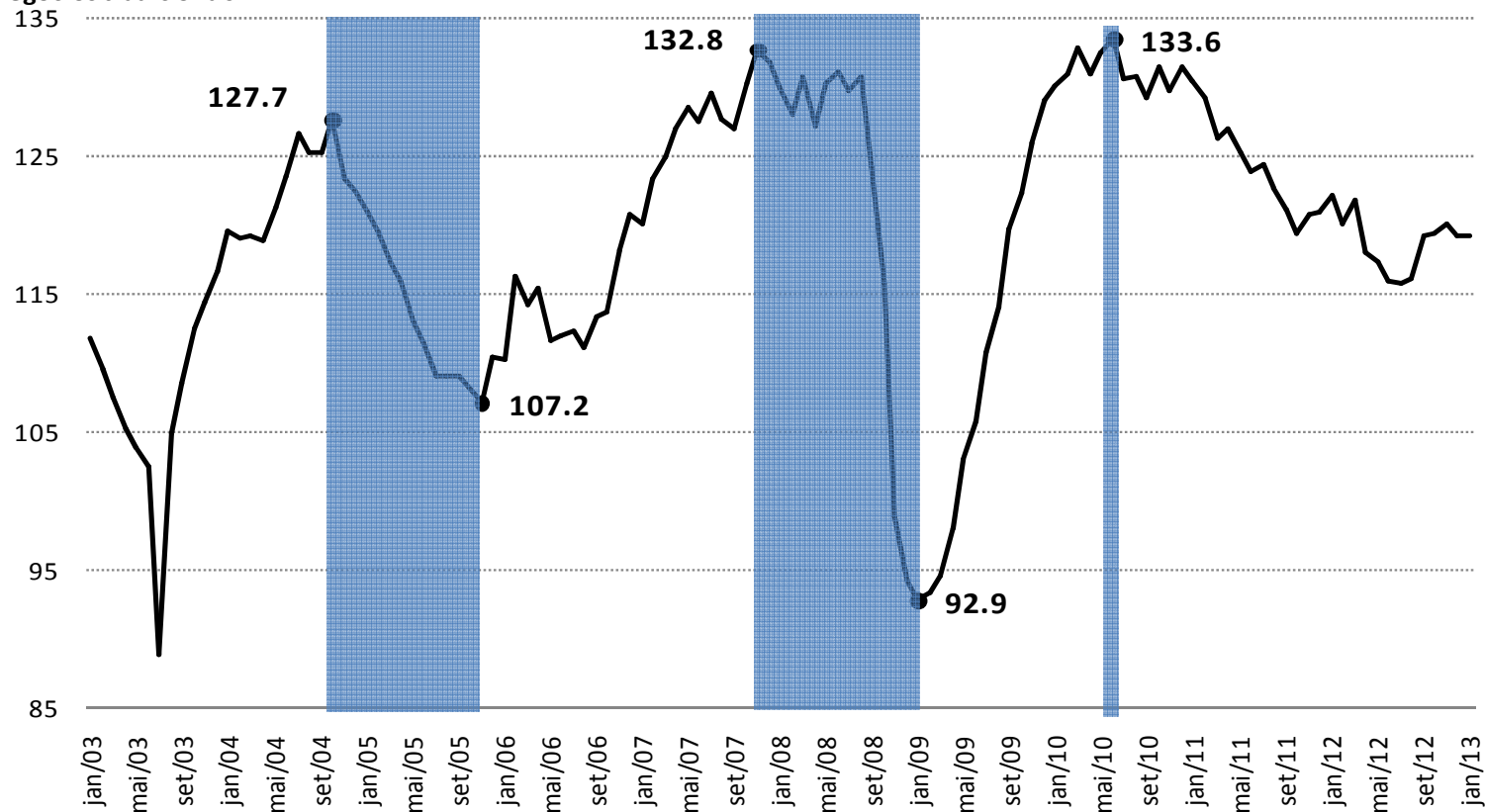
Datação	
Picos	Vales
jan/01	jan/02
nov/02	jun/03
ago/08	fev/09
jun/11	-

Datação Bry-Boschan idêntica à de Mönch-Uhlig.

Exercício relevante para a análise de ciclos de crescimento - em vez dos ciclos de negócios tradicionais.

Exercício de Agregação
Indicadores de Confiança - Sondagens Empresariais*

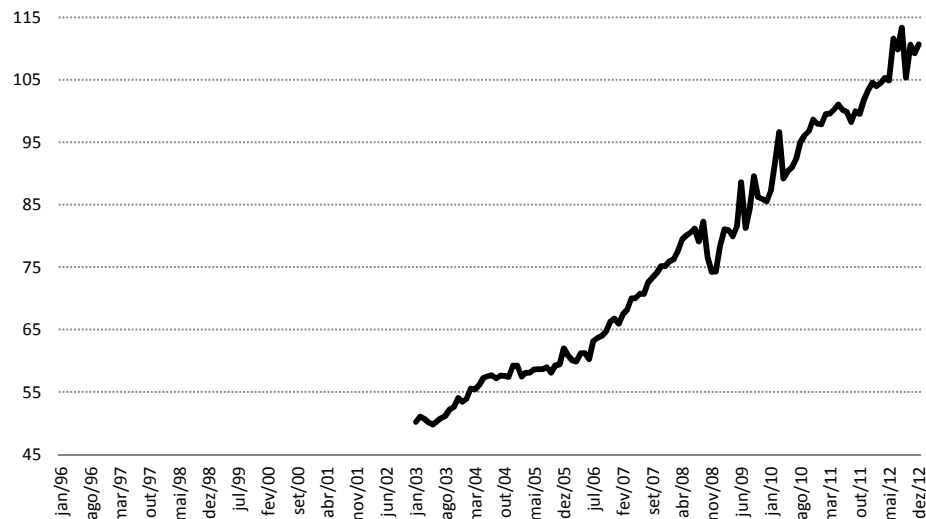
jan/03 - jan/13
Com ajuste sazonal
Fonte: IBRE/FGV



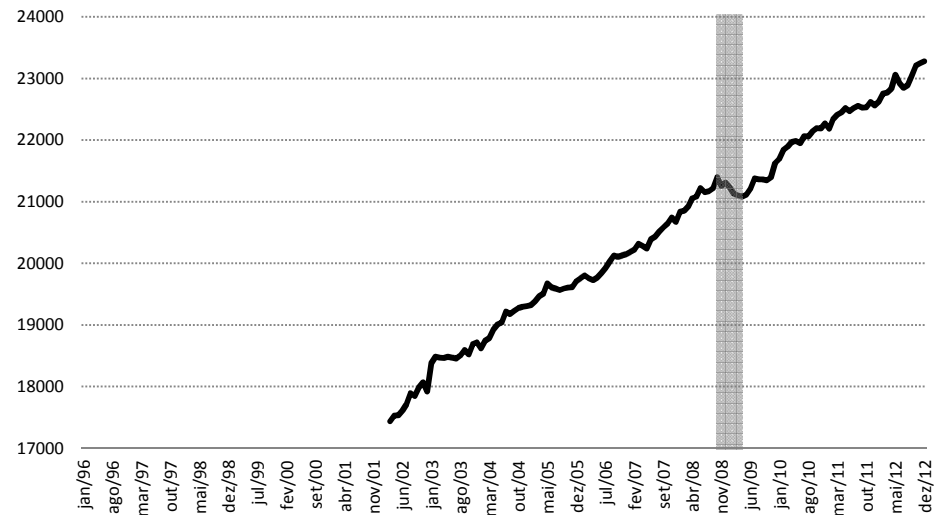
Datação	
Picos	Vales
out/04	nov/05
nov/07	jan/09
jun/10	-

*Agrega as séries das Sondagens da Indústria, Serviços, Comércio e Construção.

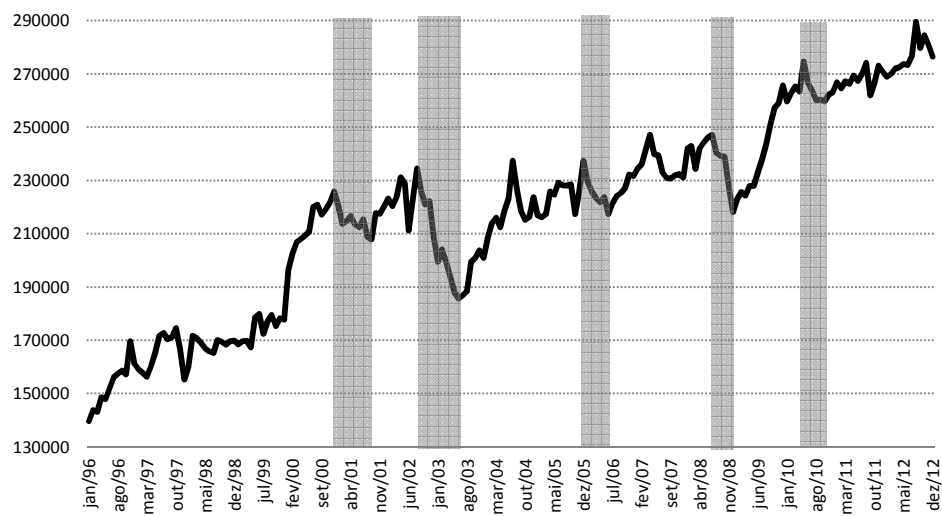
Índice de volume de vendas no comércio varejista ampliado - 2011 = 100 - com ajuste sazonal - PMC/IBGE - jan/2003 - dez/2012



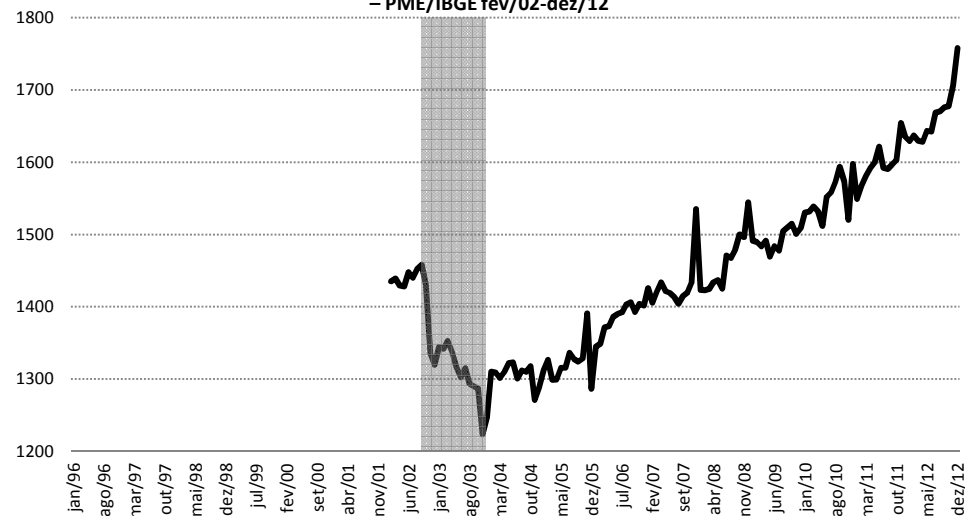
Pessoas ocupadas na semana de referência (Mil pessoas) – a partir de 10 anos de idade - com ajuste (DEMETRA) – PME/IBGE – mar/02 – dez/12



Expedição de caixas, acessórios e chapas - papelão ondulado - Tonelada - com ajuste (DEMETRA) - ABPO - jan/96 – dez/12



Rendimento médio real do trabalho principal, efetivamente recebido no mês de referência, pelas pessoas de 10 anos ou mais de idade (Reais) - com ajuste (DEMETRA) – PME/IBGE fev/02-dez/12



Síntese das datações do CODACE

Expansões datadas pelo CODACE entre 1980 e 2009			Duração (em meses)	Expansões datadas pelo CODACE entre 1980 e 2009	Taxas de crescimento trimestrais	Taxas de crescimento anuais
Vales	Picos					
fev/83 (I)	fev/87 (II)	48	Do 2º trimestre de 1983 ao 2º trimestre de 1987	1.6%	6.4%	
out/88 (IV)	jun/89 (II)	8	Do 1º trimestre de 1989 ao 2º trimestre de 1989	4.2%	17.7%	
dez/91 (I/92)	dez/94 (I/95)	36	Do 2º trimestre de 1992 ao 1º trimestre de 1995	1.5%	6.0%	
set/95(III)	out/97 (IV)	25	Do 4º trimestre de 1995 ao 4º trimestre de 1997	0.9%	3.5%	
fev/99 (I)	dez/00 (I/01)	10	Do 2º trimestre de 1999 ao 1º trimestre de 2001	0.9%	3.7%	
set/01 (IV)	out/02 (IV)	13	Do 1º trimestre de 2002 ao 4º trimestre de 2002	1.2%	5.0%	
jun/03 (II)	jul/08 (III)	61	Do 3º trimestre de 2003 ao 3º trimestre de 2008	1.2%	5.1%	
Média das durações	Desvio padrão	Limite para o Brasil	Média	Desvio padrão	Limite para o Brasil	
28.7	20.4	8.3	6.8%	4.9%	1.8%	

REFERÊNCIAS

Duarte, A. J. M.; Issler J. V.; Spacov A., Indicadores Coincidentes de Atividade Econômica e uma Cronologia de Recessões para o Brasil, Pesquisa e Planejamento Econômico, v. 34(1), pp. 1-37, 2004.

Hodrick, R. J.; Prescott, E. C., Post-war Business Cycles: An Empirical Investigation, Journal of Money, Credit and Banking, 29, 1-16, 1997.

Mönch, E.; Uhlig, H., Towards a Monthly Business Cycle Chronology for the Euro Area, Journal of Business Cycle Measurement and Analysis, Vol.2005/1, 2005.





www.fgv.br/ibre

Rio de Janeiro

Rua Barão de Itambi, 60
22231-000 - Rio de Janeiro - RJ

São Paulo

Av. Paulista, 548 - 6º andar
01310-000 - São Paulo - SP