

Medindo o Impacto Regional da Política Monetária Brasileira: Uma Comparação Entre as Regiões Nordeste e Sul

Eurilton Araújo

* *Ph.D. em Economia, Northwestern University, IL, EUA*

* *Professor Adjunto das Faculdades Ibmecc-RJ*

Resumo

Este trabalho procura documentar o impacto da política monetária brasileira após o Plano Real nas regiões Nordeste e Sul, usando vetores auto-regressivos (VAR). Procura-se avaliar quantitativamente o grau de assimetria em termos das respostas dos índices de produção industrial das respectivas regiões a um choque de política monetária. Constatou-se que as respostas ao impulso associadas ao choque de política monetária para as duas regiões em termos agregados são bastante assimétricas. O Sul tende a reagir mais fortemente ao choque que o Nordeste. O impacto em nível estadual é também bastante assimétrico. Apesar dos estados do Sul serem mais afetados pelo choque de política monetária relativamente aos Estados nordestinos, Bahia e Pernambuco reagem fortemente ao choque em comparação com o Nordeste como um todo.

Palavras-chave:

Política Monetária; Economia Regional; Vetores Auto-regressivos.

1 - INTRODUÇÃO

Este trabalho procura avaliar o impacto da política monetária brasileira nas regiões Nordeste e Sul, empregando vetores auto-regressivos.

Economias regionais são caracterizadas por especificidades locais em termos de organização da atividade econômica. Dessa forma, é bastante plausível supor que regiões de um mesmo país respondam diferentemente a choques.

O objetivo deste trabalho é identificar o padrão de resposta de duas regiões do Brasil, as quais possuem características distintas, a um choque de política monetária.

O ponto fundamental é usar as respostas ao impulso advindas da estimação de vetores auto-regressivos para quantificar o efeito do choque nas unidades regionais e estaduais consideradas.

O trabalho utiliza o índice de produção industrial em nível regional para as regiões Nordeste e Sul, bem como índices de produção para os seguintes estados: Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Ceará, Bahia e Pernambuco. Ou seja, todos os estados da região Sul estão inclusos na amostra bem como os três estados do Nordeste mais importantes do ponto de vista econômico.

Os índices de produção industrial regionais e estaduais são integrados num modelo empírico de identificação de choques de política monetária. Esse modelo é composto de uma medida de atividade econômica nacional (o índice de produção industrial em nível nacional), um índice de preços (o IPCA ou IGP-M), a taxa de juros de curto prazo (taxa Selic-Over) e um agregado monetário (M1). Os modelos são estimados para os dois índices de preços descritos porque o IPCA é o índice que serve de base para o regime de metas do Banco Central, porém o IGP-M é uma medida de inflação mais abrangente. Tais variáveis são articuladas num vetor auto-regressivo a ser estimado. Os dados são mensais, no total de 94 observações (setembro de 1994 até junho de 2002), e serão discutidos com mais detalhe posteriormente neste artigo.

A avaliação do impacto regional da política monetária tem recebido atenção recente na literatura econômica. Carlino e Defina (1998, 1999) estudaram o efeito de choques de política monetária nas regiões e nas unidades estaduais que compõem os Estados Unidos da América.

Os autores encontraram assimetrias expressivas em termos da resposta da renda *per capita* estadual e regional a um choque de política monetária. Carlino e Defina investigaram fatores capazes de explicar as diferenças regionais constatadas empiricamente. Dentre esses fatores, se destacaram a estrutura industrial e bancária vigente em nível regional e estadual.

No âmbito nacional, Vasconcelos e Fonseca (2002) abordam o mesmo problema discutido neste artigo. Apesar de fornecerem uma discussão intuitiva relevante dos fatores que poderiam determinar a assimetria de um choque de política monetária, os autores não fornecem uma medida quantitativa do impacto deste choque na atividade econômica regional e estadual.

Este trabalho utiliza a mesma metodologia estatística adotada em Carlino e Defina (1998, 1999). Os resultados obtidos mostram que os efeitos regionais são bastante assimétricos. A região Sul tende a reagir mais fortemente ao choque, sendo que o efeito máximo do choque tende a ocorrer mais tardiamente para os estados do Sul.

No âmbito estadual, os estados do Sul tendem a reagir mais fortemente ao choque, sendo também os estados onde o efeito do choque é mais permanente. Todavia, o impacto dos choques em Pernambuco e na Bahia são bastante intensos, gerando evidência de que a estrutura econômica relativamente mais baseada em setores onde bens de capital são importantes, torna esses estados mais vulneráveis ao choque de política monetária que o Nordeste como um todo.

Este artigo procura explicar tais diferenças. A explicação mais detalhada do porquê de efeitos diferenciados do choque de política monetária é tema para um outro trabalho de pesquisa.

No mais, o artigo encontra-se dividido em quatro seções adicionais. Primeiramente, documentase, estatisticamente, a diversidade econômica regional e estadual existente nas regiões Nordeste e Sul, decompondo os respectivos índices de produção industrial em tendência e ciclo via filtro de Hodrick-Prescott. Ao estabelecer-se que o comportamento da atividade econômica regional é diverso ao longo do ciclo de negócios, a suspeita de que o impacto de choques específicos é diferenciado e potencialmente bastante assimétrico fica fortalecida.

Em seguida, a metodologia estatística baseada em vetores auto-regressivos é discutida brevemente. A quarta seção é dedicada à apresentação da base de dados, da estratégia de estimação e dos principais resultados. Por fim, alguns comentários finais são oferecidos e questões para pesquisas futuras são propostas na conclusão.

2 - FLUTUAÇÕES CÍCLICAS NA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DO NORDESTE E DO SUL

Nesta seção, o índice de produção industrial para as regiões Nordeste e Sul, bem como para os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, Ceará, Bahia e Pernambuco são decompostos numa tendência de longo prazo e numa componente cíclica, usando o filtro de Hodrick-Prescott.

Em seguida, características estatísticas associadas a cada unidade estudada, como volatilidade e persistência, são avaliadas. A estrutura de correlação entre o Nordeste, o Sul e as unidades estaduais

em questão é descrita. O objetivo é mostrar empiricamente que os ciclos econômicos de cada unidade possuem especificidades e que, por conta disso, cada unidade estudada pode reagir de forma diferenciada a choques de determinada natureza.

O filtro de Hodrick-Prescott é um procedimento estatístico que permite decompor séries temporais em duas componentes: uma tendência de longo prazo e uma componente cíclica. Desse modo, uma série temporal denotada por y_t pode ser decomposta da seguinte forma: $y_t = y_t^c + y_t^{tend}$. Onde y_t^c se refere à componente cíclica da série temporal em questão e y_t^{tend} diz respeito à tendência de longo prazo.

A TABELA 1 mostra estatísticas descritivas básicas associadas às componentes cíclicas das séries do logaritmo do índice de produção industrial, coletado em frequência mensal (94 observações), de setembro de 1994 até junho de 2002.

As séries se referem ao Brasil, ao Nordeste e ao Sul bem como aos estados do Ceará, Bahia e Pernambuco enquanto unidades desagregadas associadas ao Nordeste. Com relação ao Sul, todos os estados partícipes dessa região são analisados de forma desagregada, ou seja, índices de produção industrial para os estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul são estudados.

A TABELA 1 enfatiza volatilidade (medida pelo desvio-padrão das respectivas séries), volatilidade relativa (tomando o Brasil como numerário) e persistência (medida pela autocorrelação de primeira ordem das respectivas séries).

Tabela 1 – Componentes cíclicas do índice de produção industrial

UNIDADES	VOLATILIDADE	VOLATILIDADE RELATIVA	PERSISTÊNCIA
Brasil	4,075	1	0,551
Nordeste	3,833	0,830	0,373
Ceará	5,622	1,379	0,322
Bahia	5,742	1,409	0,162
Pernambuco	5,918	1,452	0,486
Sul	4,918	1,207	0,426
Paraná	5,764	1,414	0,400
Santa Catarina	4,223	1,036	0,184
Rio Grande do Sul	7,431	1,823	0,612

Fonte: Elaboração do Autor

As tabelas 2, 3 e 4 mostram a correlação entre as componentes cíclicas das séries em estudo. A TABELA 2 apresenta resultados relativos ao Brasil e às regiões Nordeste e Sul. A TABELA 3 apresenta os números relativos aos estados nordestinos. Os estados do Sul são analisados na TABELA 4.

Em termos de volatilidade e persistência, a região Sul apresenta ciclos mais voláteis e persistentes que os ciclos da região Nordeste. Todavia, a persistência do índice nacional é mais elevada, o que indiretamente indica alta persistência dos ciclos da região Sudeste. O Rio Grande do Sul destoa excessivamente dos demais estados, apresentando alta volatilidade e alta persistência. Bahia e Santa Catarina apresentam um grau de persistência dos ciclos muito baixo relativamente aos demais estados.

As componentes cíclicas são bastante correlacionadas, todavia o índice de produção da região Sul é mais correlacionado com o índice nacional do que o índice de produção nordestino. De fato, a

TABELA 2 documenta co-movimento entre os índices de produção regionais, um fato estilizado dos ciclos de negócios. Dito de outro modo, há um grau razoável de sincronia entre a produção industrial nacional e a produção industrial do Sul e Nordeste.

Em nível regional, os ciclos dos estados que compõem a região Sul parecem ser mais homogêneos, visto que as correlações entre os índices de produção industrial dos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul são sempre números positivos. A situação é um tanto diversa no que se refere ao Nordeste. Ceará e Bahia apresentam correlação negativa, apesar de próxima a zero. Bahia e Pernambuco apresentam correlação próxima a zero. Estes resultados indicam que os ciclos estaduais no Nordeste possuem características específicas mais fortes que os ciclos estaduais na região Sul.

Esta seção documentou alguns aspectos estatísticos relativos às componentes cíclicas dos índices de produção industrial das regiões Nordeste e

Tabela 2 – Correlação entre as Componentes Cíclicas

	Brasil	Nordeste	Sul
Brasil	1		
Nordeste	0,669	1	
Sul	0,808	0,514	1

Fonte: Elaboração do Autor

Tabela 3 – Correlação entre as Componentes Cíclicas – Estados Nordestinos

	Brasil	Nordeste	Ceará	Bahia	Pernambuco
Brasil	1				
Nordeste	0,669	1			
Ceará	0,619	0,448	1		
Bahia	0,164	0,676	-0,037	1	
Pernambuco	0,426	0,448	0,206	0,028	1

Fonte: Elaboração do Autor

Tabela 4 – Correlação entre as Componentes Cíclicas – Estados do Sul

	Brasil	Sul	Paraná	Sta. Catarina	Rio G do Sul
Brasil	1				
Sul	0,809	1			
Paraná	0,454	0,661	1		
Sta. Catarina	0,631	0,734	0,345	1	
Rio Grande do Sul	0,809	0,920	0,455	0,617	1

Fonte: Elaboração do Autor

Sul, bem como de alguns estados destas regiões. No geral, há co-movimento entre os ciclos regionais. Os ciclos dos estados do Sul também estão sincronizados de um modo bastante evidente. No Nordeste, co-movimento entre ciclos estaduais é menos marcante.

O intuito desta seção foi o de mostrar que o ciclo de negócios em nível regional e estadual possuem especificidades. Por conta de tais especificidades, a conjectura de que regiões e estados possam reagir de modo diferenciado a choques macroeconômicos específicos é algo razoável e, portanto, merece ser avaliada empiricamente.

3 – VETORES AUTO-REGRESSIVOS

A interrelação dinâmica entre diversas variáveis pode ser resumida em um vetor auto-regressivo (VAR), o qual pode ser escrito da seguinte forma: $C(L)y_t = u_t$.

O vetor y_t é $n \times 1$, sendo formado por variáveis econômicas cuja dinâmica multivariada é o objeto de estudo. O vetor u_t denota os erros da forma reduzida.

O símbolo $C(L)$ denota uma matriz, onde cada um dos seus elementos é um polinômio no operador de defasagem L . Adicionalmente, temos $C_0 = I$ e a matriz de variância dos erros da forma reduzida é denotada pela letra grega Σ .

A forma estrutural é dada por $A_0 y_t + A_1 y_{t-1} + \dots + A_n y_{t-n} = u_t$, onde temos $A_0 = I$.

É possível determinar a média móvel infinita que represente o sistema em estudo em função dos diversos choques estruturais (u_t). Tais choques estruturais possuem um significado econômico ao contrário dos choques da forma reduzida, os quais representam a combinação de efeitos de vários choques estruturais específicos. A representação média móvel infinita é dada pela equação: $y_t = [A_0 C(L)]^{-1} u_t$.

A função resposta ao impulso pode ser derivada a partir da representação média móvel infinita acima. Todavia, é preciso que a matriz A_0 seja identificada, ou seja, é imperativo que se determine A_0 a partir do conhecimento dos seguintes objetos matemáticos: $C(L)$, u_t e Σ .

Consideraremos as restrições usuais adotadas na literatura para a identificação da matriz A_0 . Primeiramente, adota-se a hipótese de que a matriz de variância dos choques estruturais é a matriz identidade. Com base nessa hipótese, podemos obter o seguinte sistema de equações não lineares, o qual pode ser usado para determinar A_0 , $A_0' = I$.

Todavia, $A_0' = I$ não é suficiente para identificar A_0 . Note que temos $\frac{n(n-1)}{2}$ equações mas o número de incógnitas é n^2 , este número é exatamente igual ao número de elementos da matriz A_0 . Conclui-se, pois, que é preciso um conjunto de hipóteses adicionais que permitam com que a matriz A_0 possa ser identificada.

A literatura empírica sobre política monetária sugere várias restrições adicionais para solucionar o problema de identificação. É prática comum adotar-se a hipótese de recursividade. Segundo tal hipótese, choques de política monetária são ortogonais ao conjunto de informação da autoridade monetária.

Considere a seguinte partição das variáveis em y_t em três grupos.

O primeiro grupo, denotado por y_{1t} , se refere a variáveis que fazem parte do conjunto de informação da autoridade monetária e que só respondem a um choque de política monetária com pelo menos um período de defasagem.

O segundo grupo é formado por uma única variável, qual seja, o instrumento operacional de política monetária. Esse instrumento pode ser, por exemplo, a taxa de juros de curto prazo ou o crescimento da oferta monetária. Denotaremos o instrumento de política monetária por y_{pt} .

O terceiro grupo, denotado por y_{2t} , está associado a variáveis que respondem contemporaneamente a um choque de política monetária. Temos, então, os seguintes vetores nessa partição: y_{1t} que é $n_1 \times 1$; y_{pt} que é 1×1 ; e finalmente y_{2t} que é $n_2 \times 1$.

Sob a hipótese de recursividade, a matriz A_0 pode ser escrita como:

$$A_0 = \begin{bmatrix} a_{11} & 0 & 0 \\ a_{21} & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$$

Onde: a_{11} é $n_1 \times n_1$; a_{21} é $1 \times n_1$; a_{22} é 1×1 ; a_{31} é $n_2 \times n_1$; a_{32} é $n_2 \times 1$ e a_{33} é $n_2 \times n_2$.

Obviamente, o símbolo 0 denota uma matriz nula de dimensões tais que A_0 tenha dimensões $n \times n$, sendo

Christiano, Eichenbaum e Evans (1999) mostram que sob recursividade, a resposta ao impulso das variáveis consideradas a um choque de política monetária só depende da partição escolhida, sendo invariante a qualquer especificação de A_0 .

A hipótese de recursividade consegue identificar a resposta ao impulso a um particular choque estrutural, qual seja, o choque de política monetária. Entretanto, recursividade não é suficiente para a identificação da matriz A_0 .

Para obter a identificação de A_0 , é preciso supor ainda que essa matriz é triangular inferior com todos os termos da diagonal principal sendo positivos. Neste caso, A_0 pode ser identificada através de uma decomposição de Cholesky. Evidentemente, as respostas ao impulso dependerão da ordem na qual as variáveis aparecem no vetor auto-regressivo a ser estimado. Ou seja, fixada uma ordem, isto é, sabendo-se a seqüência segundo a qual as variáveis são empilhadas no vetor auto-regressivo, é possível computar o conjunto de respostas ao impulso associado a choques estruturais.

Usando a decomposição de Cholesky, Christiano, Eichenbaum e Evans (1999) provam que a resposta ao impulso associada ao choque de política monetária é invariante ao ordenamento dos elementos do primeiro grupo, denotado por Y_{1t} , bem como ao ordenamento relativo ao terceiro grupo, denotado por y_{2t} .

Neste trabalho, adotaremos a decomposição de Cholesky de modo que a matriz possa ser identificada.

4 – ESTIMAÇÃO E RESULTADOS

4.1 – Base de Dados

Os dados empregados neste artigo foram obtidos na página do Banco Central do Brasil. Adotamos o índice de produção industrial de setembro de 1994 até junho de 2002. A frequência do Índice de Produção Industrial é mensal. No total, temos 94 observações. Coletamos esta medida de atividade econômica em nível nacional, para o Nordeste e para a região Sul, bem como em nível estadual para os seguintes estados: Ceará, Bahia, Pernambuco, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Esses índices foram calculados pelo IBGE. Os índices em estado bruto possuem componentes sazonais.

Dois índices de preços foram usados alternativamente: o IGP-M e o IPCA. O IPCA foi usado, pois se trata do índice de inflação empregado pelo Banco Central na definição de suas metas de inflação. O IGP-M é uma medida mais abrangente de preços. Apesar de não estar associado diretamente à meta do Banco Central, o IGP-M faz parte do conjunto de informação do Banco Central, enquanto base para uma medida mais abrangente de inflação. Desse modo, é lícito empregá-lo no sentido de avaliar qual seria o efeito da política monetária caso a inflação relevante fosse associada a um índice de preços mais abrangente.

A taxa de juros empregada como instrumento de política monetária foi a taxa *overnight* SELIC. O agregado monetário utilizado foi o M1, calculado enquanto média durante o mês.

Todas as variáveis supracitadas foram coletadas no mesmo período que os índices de produção industrial. Logo, a base de dados se encontra toda em frequência mensal, contendo 94 observações. A idéia de se avaliar um período específico não muito longo e caracterizado por razoável estabilidade (o pós-Plano Real) tem por objetivo evitar a possibilidade de quebras estruturais nas séries estudadas.

As séries foram analisadas em termos de existência ou não de raízes unitárias, usando o teste KPSS, como proposto por Fernandes e Toro (2002). O teste KPSS inverte a hipótese nula usual, checando a ausência de raiz unitária. O KPSS possui melhor desempenho em termos de poder do teste e é menos sensível a valores atípicos, sendo seu uso mais adequado para o período pós-Real, conforme Fernandes e Toro (2002). Os resultados encontram-se resumidos na TABELA 5.

Para as séries de inflação, encaixes reais e juros adotou-se a especificação contendo uma constante, bem como uma tendência. A escolha foi feita

a partir da análise comparativa entre a especificação com e sem tendência, com base no melhor ajuste aos dados pelo critério de verossimilhança. Para as séries de índice de produção industrial, seguindo o mesmo critério de avaliar o ajuste aos dados por verossimilhança, considerou-se a especificação com apenas uma constante.

Em geral, todas as séries apresentam evidência de raiz unitária, ainda que marginalmente a 5%, como é o caso da série de juros. A única exceção digna de nota é a série de produção industrial do Nordeste, apresentando evidência de ser estacionária.

4.2 – Estimação do VAR Irrestrito

Os índices de produção industrial regionais e estaduais são integrados num modelo empírico de identificação de choques de política monetária. Esse modelo é composto pelas seguintes variáveis: o índice de produção industrial em nível nacional, um índice de produção industrial regional ou estadual, um índice de preços (o IPCA ou IGP-M), uma taxa de juros de curto prazo (a taxa Selic-Over) e um agregado mone-

Tabela 5 – Testes de raiz unitária

SÉRIES	ESTATÍSTICA	VALOR CRÍTICO(1%)	VALOR CRÍTICO(5%)	VALOR CRÍTICO(10%)
(IGPM)	0,1559	0,216	0,146	0,119
(IPCA)	0,2912	0,216	0,146	0,119
$\frac{M}{P}$ (IGPM)	0,2695	0,216	0,146	0,119
$\frac{M}{P}$ (IPCA)	0,1871	0,216	0,146	0,119
R_t	0,1464	0,216	0,146	0,119
Brasil	0,8044	0,739	0,463	0,347
Nordeste	0,0971	0,739	0,463	0,347
Ceará	0,6756	0,739	0,463	0,347
Bahia	0,5058	0,739	0,463	0,347
Pernambuco	0,5338	0,739	0,463	0,347
Sul	0,9247	0,739	0,463	0,347
Paraná	0,5281	0,739	0,463	0,347
Santa Catarina	0,9931	0,739	0,463	0,347
Rio Grande do Sul	0,7076	0,739	0,463	0,347

Fonte: Elaboração do Autor

tário (M1). Tais variáveis são articuladas num vetor auto-regressivo a ser estimado.

A escolha da ordem segundo a qual as variáveis são empilhadas no vetor de variáveis endógenas (y_t), cuja dinâmica se quer estudar, é relevante quando a decomposição de Cholesky é empregada. A estrutura triangular inferior da matriz A_0 implica que a primeira variável a entrar no vetor y_t não é afetada contemporaneamente por choques associados às variáveis que serão empilhadas a seguir. Todavia, estas últimas são influenciadas contemporaneamente pelos choques associados à primeira variável. Esse padrão continua. Assim a segunda variável influencia a terceira e quarta contemporaneamente, mas não sofre influência dos choques relativos às variáveis ocupando a terceira e a quarta posição no vetor auto-regressivo.

A ordem adotada pode ser sumarizada pelo seguinte vetor:

$$y_t = \begin{pmatrix} \log(y_t^{Bra}) \\ \log(y_t^{ue}) \\ \log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \\ R_t \\ \log\left(\frac{M_t}{P_t}\right) \end{pmatrix}$$

O vetor y_t se refere à especificação VAR para as regiões Nordeste e Sul, bem como à especificação VAR para as unidades estaduais consideradas.

Notação: y_t^{Bra} se refere ao índice de produção industrial nacional, y_t^{ue} denota o índice de produção industrial da unidade espacial (região ou estado). Finalmente, os símbolos P_t , R_t e M_t denotam respectivamente o nível de preços, a taxa de juros de curto prazo e o agregado monetário. Na especificação do VAR, a inflação é calculada pela expressão $\log\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right)$ e o agregado monetário é definido em termos reais para efeito de estimação.

O ordenamento adotado é padrão na literatura que trabalha apenas com dados agregados. No caso estudado neste artigo, é preciso também ordenar de maneira coerente as variáveis regionais e estaduais. A posição adotada foi a seguinte: unidades espaciais (regiões ou estados) respondem a choques de produção nacionais contemporaneamente, todavia o índice de produção em nível nacional só responde a choques regionais ou estaduais específicos com defasagem. De modo análogo, variáveis estaduais respondem contemporaneamente a choques nacionais e regionais. Todavia, os índices regionais e o nacional só respondem a choques estaduais com alguma defasagem. Adicionalmente, utilizou-se uma variável binária exógena para os dois regimes cambiais vigentes no período pós-Plano Real considerado. Esta variável é um para todos os meses anteriores à flutuação do Real e é zero durante o regime de câmbio flexível a partir de 1999. Usamos também *dummies* de intervenção, em geral associadas aos períodos da crise russa e asiática, de modo que os resíduos estejam o mais próximo possível da hipótese de normalidade, necessária para os testes estatísticos empregados. A defasagem empregada na estimação de cada sistema foi obtida via critério de informação AIC em conjunto com a necessidade de se ter resíduos pouco autocorrelacionados.

Adicionalmente, para cada VAR estimado, os respectivos resíduos foram testados em conjunto para detectar presença de autocorrelação e validar a hipótese de normalidade. A seguir, apresentaremos os resultados básicos para testes de especificação.

Quanto à especificação, apresentaremos estatísticas referentes à normalidade e à autocorrelação dos resíduos. Especificamente, usamos o teste LM Multivariado para detectar autocorrelação de ordem 1 até 12. Reportamos, contudo, somente os resultados referentes à ordem 1 e 4. Todavia para as demais ordens não reportadas, a hipótese de ausência de autocorrelação não pode ser rejeitada. Adicionalmente, a ordem do VAR foi escolhida de modo que os resíduos individuais de cada equação sejam não correlacionados. O teste Jarque-Bera Multivariado foi empregado para testar a hipótese de normalidade para os resíduos.

Tabela 6 – Testes de especificação-resumo (IGP-M)

UNIDADES	NÚMERO DE LAGS NO VAR	TESTE LM ORDEM 1	TESTE LM ORDEM 4	JARQUE-BERA
Brasil	3	0,3966	0,9229	0,1032
Nordeste	2	0,2363	0,1031	0,0585
Ceará	3	0,1194	0,7120	0,0746
Bahia	2	0,1982	0,6591	0,0586
Pernambuco	3	0,2873	0,6626	0,1434
Sul	3	0,2531	0,8764	0,1248
Paraná	3	0,2003	0,8764	0,0745
Santa Catarina	3	0,0594	0,7954	0,0437
Rio Grande do Sul	3	0,7176	0,7813	0,1864

Fonte: Elaboração do Autor

Nota: reporta-se o p-valor das estatísticas

Tabela 7 – Testes de especificação-resumo (IPCA)

UNIDADES	NÚMERO DE LAGS NO VAR	TESTE LM ORDEM 1	TESTE LM ORDEM 4	JARQUE-BERA
Brasil	3	0,1284	0,5261	0,1708
Nordeste	2	0,3682	0,0779	0,0420
Ceará	3	0,1556	0,5152	0,0785
Bahia	2	0,2615	0,7542	0,0727
Pernambuco	3	0,0755	0,6887	0,0461
Sul	3	0,2303	0,4575	0,1390
Paraná	3	0,2905	0,8385	0,0667
Santa Catarina	3	0,0951	0,2309	0,0700
Rio Grande do Sul	3	0,1392	0,1958	0,1374

Fonte: Elaboração do Autor

Nota: reporta-se o p-valor das estatísticas

4.3 – Análise de Cointegração

Há indícios de que as séries a serem modeladas possuem raiz unitária. Desse modo a especificação do VAR em nível não é apropriada e a especificação do modelo somente em primeiras diferenças desconsidera a possível existência de relações de longo prazo entre as variáveis empregadas.

No intuito de identificar as relações de cointegração para a especificar o Modelo de Correção de Erros Vetorial (VECM) mais adequada para cada unidade espacial, realizamos procedimento de testes preconizados por Johansen e descritos em Enders (1995). Como temos que analisar oito sistemas multivariados, decidimos por apresentar apenas os resultados sumarizados da análise na TABELA 8 abaixo. A especificação adotada no Teste de Johansen

incluía apenas uma constante no vetor de cointegração, seguindo Fávero (2001), o qual analisa sistemas semelhantes aos estudados neste ensaio.

Vale lembrar que as estatísticas reportadas se referem a hipótese nula do *rank* do espaço de cointegração ser menor ou igual ao número de equações reportados na primeira coluna.

As relações de cointegração encontradas são levadas em conta na hora de computar as respostas ao impulso. Detalhes sobre a estimação para o Brasil, Nordeste e Sul encontram-se no apêndice.

4.4 – Respostas ao Impulso

O choque de política monetária consiste num impulso igual a um desvio padrão da inovação as-

Tabela 8 – Resultado da Análise de Cointegração-Resumo (IGP-M)

UNIDADES	NÚMERO DE EQS DE COINTEGRAÇÃO	ESTATÍSTICA DO TRAÇO	VALOR CRÍTICO 5%	ESTATÍSTICA DO MÁXIMO AUTOVALOR	VALOR CRÍTICO 5%
Brasil	3	0,1635	3,76	0,1635	3,76
Nordeste	3	9,8074	15,41	7,8699	14,07
Ceará	4	0,0907	3,76	0,0907	3,76
Bahia	4	0,3090	3,76	0,3090	3,76
Pernambuco	4	0,1243	3,76	0,1243	3,76
Sul	4	0,0092	3,76	0,0092	3,76
Paraná	4	0,0213	3,76	0,0213	3,76
Santa Catarina	4	0,02869	3,76	0,02869	3,76
Rio Grande do Sul	4	0,0077	3,76	0,0077	3,76

Fonte: Elaboração do Autor

Tabela 9 – Resultado da Análise de Cointegração-Resumo (IPCA)

UNIDADES	NÚMERO DE EQS DE COINTEGRAÇÃO	ESTATÍSTICA DO TRAÇO	VALOR CRÍTICO 5%	ESTATÍSTICA DO MÁXIMO AUTOVALOR	VALOR CRÍTICO 5%
Brasil	3	0,2252	3,76	0,2252	3,76
Nordeste	3	10,3216	15,41	10,2551	14,07
Ceará	4	0,0060	3,76	0,0060	3,76
Bahia	4	0,5655	3,76	0,5655	3,76
Pernambuco	4	0,1410	3,76	0,1410	3,76
Sul	4	0,0447	3,76	0,0447	3,76
Paraná	4	0,0178	3,76	0,0178	3,76
Santa Catarina	4	0,03519	3,76	0,03519	3,76
Rio Grande do Sul	4	0,0607	3,76	0,0607	3,76

Fonte: Elaboração do Autor

sociada à equação que define a regra de política monetária. O VECM básico foi estimado usando dois índices de preços distintos: o IGP-M e o IPCA. É importante, ressaltar que uma variável binária exógena foi usada de modo a capturar os dois distintos regimes cambiais da era pós-Real. Além disso, outras *dummies* de intervenção foram usadas para controlar os efeitos das crises russa e asiática e obter normalidade. As restrições de cointegração também foram incorporadas para efeito do estudo da resposta ao impulso a um choque de política monetária.

A seguir, apresentaremos um quadro que resume as respostas ao impulso a um choque de política monetária, associadas a cada unidade regional e estadual.

No que tange às respostas ao impulso, documentamos os períodos nos quais ocorrem os efeitos cumulativos de um choque de política monetária após 36 meses, bem como a intensidade máxima atingida pelo choque e o período no qual esse máximo ocorre. É interessante enfatizar que o impulso sempre acontece no primeiro período e que por definição, dada a ortogonalização via decomposição de Cholesky, as variáveis ordenadas antes do instrumento de política Monetária (taxa Selic-Over) não respondem contemporaneamente a um choque de política monetária.

Para possibilitar a comparação das respostas ao impulso das unidades regionais e estaduais com o agregado nacional, estimou-se um VECM somente com dados agregados, omitindo a presença dos índices de produção regional e estadual. Os resulta-

Tabela 10 – Resposta ao Impulso- Resumo (IGP-M)

UNIDADES	RESPOSTA ACUMULADA (36 MESES) em (%)	RESPOSTA MÁXIMA(%)	PERÍODO ONDE OCORRE RESP. MÁXIMA
Brasil	-5,9341	-0,4152	6
Nordeste	-1,2913	-0,6627	3
Ceará	-3,2752	-0,5282	3
Bahia	-3,2029	-0,9202	3
Pernambuco	-7,1127	-0,5871	6
Sul	-11,5823	-0,7946	7
Paraná	-11,846	-0,7659	11
Santa Catarina	-9,8866	-0,7902	6
Rio Grande do Sul	-14,2556	-1,0832	4

Fonte: Elaboração do Autor

Tabela 11 – Resposta ao Impulso –Resumo (IPCA)

UNIDADES	RESPOSTA ACUMULADA (36 MESES) em (%)	RESPOSTA MÁXIMA(%)	PERÍODO ONDE OCORRE RESP. MÁXIMA
Brasil	-5,8784	-0,5112	5
Nordeste	-1,8213	-0,3382	5
Ceará	-3,896	-0,5549	7
Bahia	-6,3689	-0,5680	5
Pernambuco	-5,7008	-0,5202	6
Sul	-12,0167	-0,9329	7
Paraná	-10,1924	-0,9422	7
Santa Catarina	-14,5406	-0,9308	7
Rio Grande do Sul	-8,9763	-1,119	3

Fonte: Elaboração do Autor

dos deste exercício são apresentados na coluna denominada “Brasil”.

O efeito do choque tende a persistir mais para os estados da região Sul do que para os do Nordeste. O efeito acumulado do choque é mais forte para os estados do Sul, com queda de cerca de 12% na atividade econômica após 36 meses. Em contrapartida, os estados do Nordeste experimentam o efeito cumulativo de queda de atividade de cerca de 2% após 36 meses. O Sul reage mais fortemente e o efeito máximo novamente se verifica mais tardiamente quando comparado ao caso da região Nordeste. Note que o choque ocorre no primeiro mês, e, por construção, não afeta contemporaneamente o índice de produção industrial.

Da análise das TABELAS 10 e 11, podemos concluir que o impacto do choque de política monetária é mais intenso no Sul que no Nordeste. Além disso, a resposta do Sul é sempre mais tardia e o efeito do choque demora mais a passar no Sul relativamente ao Nordeste.

No âmbito estadual, Pernambuco é o estado que reage mais fortemente ao choque no Nordeste. Todavia, o efeito do choque é mais passageiro para a região Nordeste como um todo. Em relação ao IPCA, a Bahia também reage com bastante força ao choque.

No Sul, dependendo do índice de preço usado, temos Santa Catarina ou o Rio Grande do Sul enquanto unidades estaduais que respondem mais

persistentemente a um choque de política monetária. Contudo, o Rio Grande do Sul apresenta a reação mais intensa ao choque em termos de resposta máxima.

Em geral, o efeito do choque para os estados do Nordeste tende a ser passageiro enquanto que para os estados do Sul, esse efeito persiste por mais períodos.

4.5 – Interpretação dos Resultados

Os resultados apresentados podem ser compreendidos à luz do trabalho de Vasconcelos e Fonseca (2002). Os autores, seguindo Carlino e Defina (1998), analisam o impacto do choque de política monetária de acordo com dois mecanismos básicos: o mecanismo de crédito e o mecanismo de taxa de juros.

Segundo o mecanismo de taxa de juros, os estados, onde há maior concentração industrial e onde os setores de bens de capital e bens de consumo duráveis são importantes, devem apresentar uma resposta mais forte ao choque de política monetária.

De acordo com o mecanismo de crédito, os estados onde a concentração bancária é mais forte e onde o volume de empréstimos é mais expressivo devem apresentar uma reação mais intensa ao choque. Todavia, estados caracterizados pela predominância de pequenas empresas devem responder mais intensamente ao choque.

Segundo Vasconcelos e Fonseca (2002), o Sul deveria responder mais intensamente ao choque que o Nordeste pelo canal de taxa de juros. Todavia, o canal de crédito aponta para resultados potencialmente contraditórios, já que as operações bancárias são mais expressivas no Sul relativamente ao Nordeste, mas por outro lado o Nordeste apresenta um maior número de empresas de pequeno porte.

Segundo os resultados desse trabalho, o canal de taxa de juros e o efeito da maior concentração bancária parecem ser mais importantes que o

efeito ocasionado pelo grande número de pequenas empresas, uma vez que a resposta ao choque é mais intensa no Sul do que no Nordeste. Adicionalmente, a reação bastante forte de Pernambuco e da Bahia ao choque pode ser explicada de modo análogo, de vez que estes estados apresentam uma composição industrial na qual os setores de bens de consumo duráveis e bens de capital são relativamente mais importantes quando comparados com outros estados da região Nordeste.

Vasconcelos e Fonseca (2002) não realizam um estudo econométrico para detectar quais dos canais (taxa de juros ou crédito) é o mecanismo mais relevante de propagação do choque. As evidências são provenientes de tabelas que descrevem a estrutura bancária e de produção na indústria de transformação para um número limitado de anos. Apesar disso, o esforço é válido e possibilita uma interpretação razoável dos resultados quantitativos obtidos neste artigo. Estes resultados também fornecem evidência contrária à conjectura proposta em Vasconcelos e Fonseca (2002), a qual afirma que o efeito do grande número de pequenas empresas no Nordeste, bem como a privatização dos bancos estaduais poderiam fazer com que o efeito do choque de política monetária fosse maior no Nordeste que no Sul.

5 – CONCLUSÃO

O presente trabalho procurou caracterizar o impacto de um choque de política monetária nas regiões Nordeste e Sul, usando vetores auto-regressivos. Documentou-se assimetrias em termos de intensidade e persistência das respostas das unidades regionais e estaduais ao choque. O sul tende a reagir mais fortemente ao choque, o qual tem efeitos bastante persistentes nesta região. Todavia, o efeito no Nordeste não é de modo algum desprezível. Por exemplo, Pernambuco e Bahia reagem fortemente ao choque de política monetária.

O presente artigo documenta a assimetria do efeito do choque e mensura o impacto regional e estadual do mesmo. Contudo, não procura avaliar economicamente as razões de tal assimetria. Vasconcelos e Fonseca (2002) representam um primeiro

passo no sentido de explicar a natureza desta assimetria. Entretanto, o estudo de Vasconcelos e Fonseca (2002), apesar de fornecer intuição para os fatores determinantes da assimetria, não está baseado numa metodologia econométrica ou estatística sólida, o que não permite que as conclusões desses autores sejam encaradas como algo mais que conjecturas bem fundamentadas. O próximo passo nessa linha de pesquisa seria o de articular num único arcabouço os diversos canais responsáveis por um maior ou menor efeito do choque e avaliar quantitativamente qual o canal de transmissão preponderante, de modo a que se possa entender a anatomia da assimetria ocasionada por choques de política monetária.

Abstract

This paper attempts to document the impact of Brazilian Monetary Policy after the Real Plan on the Northeastern and South regions, based upon Vector Autoregressive (VAR) estimation. The goal is to evaluate quantitatively the asymmetric effects of Monetary Policy Shocks on Industrial Production Index associated with these regions. The findings are as follows. First, at the aggregate regional level, Impulse Responses to a Monetary Policy Shock associated with the Northeastern and South regions are very asymmetric. The South tends to respond more strongly to the shock than the Northeastern does. In addition, at state level, the impact of Monetary Policy is also very asymmetric. The states from the South tend to respond more strongly to the shock. By contrast, the effect of the shock is more persistent in two important northeastern states, named Bahia and Pernambuco, compared to the effect in the Northeastern as a whole.

Key words:

Monetary Policy, Regional Economy and Vector Autoregressive.

REFERÊNCIAS

INELLA, André. Monetary policy and inflation in Brazil (1975-2000): A VAR Estimation.

Trabalhos para discussão. Brasília: Banco Central do Brasil, 2001.

CARLINO, Gerald A. & DEFINA, Robert. The Differential Regional Effects of Monetary Policy. **The Review of economics and statistics**, v.80, n.4, Cambridge, p. 572-587, 1998.

_____. The Differential Effects of Monetary Policy: Evidence from US States and Regions. **Journal of Regional Science**, v.39, n.2, Irvine, p. 339-358, 1999.

CHRISTIANO, Lawrence; EICHENBAUM, Martin e EVANS, Charles. Monetary policy shocks: what have we learned and to what end? In: TAYLOR, John e WOODFORD, Michael (Eds.). **Handbook of macroeconomics.** Amsterdam: North Holland, 1999. p. 65-148, v. 1A.

ENDERS, Walter. **Applied econometric time series.** New York: John Wiley & Sons, 1995.

FAVERO, Carlo A. **Applied macroeconometrics.** Oxford: Oxford University Press, 2001.

FERNANDES, Marcelo e TORO, Juan. O Mecanismo monetário de transmissão na economia brasileira pós-plano real. **Ensaio Econômico da EPGE 448**, Rio de Janeiro, 2002.

SIMS, Christopher; STOCK, James e WATSON, Mark. Inference in linear time series models with some Unit Roots. **Econometrica**, v.58, n.1, Evanston, p. 113-144, 1990.

VASCONCELOS, Marcos e FONSECA, Marcos. Política monetária no Brasil: mecanismos de transmissão e impactos diferenciados nas regiões e estados da federação. In: **ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA DA REGIÃO NORDESTE**, 7, *Anais*, Fortaleza, 2002. (www.beb.gov.br).

APÊNDICE

O presente apêndice apresenta os resultados das estimações dos vetores auto-regressivos irrestritos, bem como da formulação VECM para as regiões Nordeste e Sul e também em nível nacional.

Cabe esclarecer a notação e o modo como as tabelas a seguir foram construídas. As tabelas referentes a VAR Irrestritos apresentam em suas colunas a equação de cada uma das regressões que constituem o Sistema VAR. Usamos a notação (t-k) para denotar a k-ésima defasagem da variável em questão.

As variáveis Brasil, Sul e Nordeste se referem o logaritmo dos índices de produção industrial para essas unidades.

A *dummy* CFIX controla o período de regime cambial fixo. Um conjunto de *dummies*, denotadas por D-ano-mês, se refere a intervenções incluídas para se obter normalidade, controlando para possíveis “outliers”. Vale notar que essas *dummies* correspondem, em geral, a períodos associados à crise Russa ou Asiática.

Para a especificação do VECM, trabalhamos com variáveis em primeiras diferenças, denotadas por(D). Novamente, cada coluna se refere a uma equação e em cada equação temos os termos referentes às relações de cointegração, denotadas por Eq1, Eq2, Eq3 e Eq4.

Brasil
VAR Irrestrito – Brasil(IGP-M)
Amostra: 1995:01 2002:06

Continua

	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.394503	-0.047111	-0.303791	-0.193743
Desv. Padrão	(0.11004)	(0.03374)	(0.85142)	(0.13204)
Estat. T	[3.58525]	[-1.39632]	[-0.35680]	[-1.46728]
Brasil(t-2)	0.321787	0.041235	0.614959	-0.022266
Desv. Padrão	(0.11763)	(0.03607)	(0.91019)	(0.14116)
Estat. T	[2.73557]	[1.14324]	[0.67563]	[-0.15774]
Brasil(t-3)	0.083106	0.005711	1.551311	0.201516
Desv. Padrão	(0.11591)	(0.03554)	(0.89690)	(0.13910)
Estat. T	[0.71697]	[0.16069]	[1.72963]	[1.44876]
Inflação(t-1)	-0.567959	0.373563	2.854816	-0.215021
Desv. Padrão	(0.44431)	(0.13623)	(3.43793)	(0.53317)
Estat. T	[-1.27830]	[2.74205]	[0.83039]	[-0.40329]
Inflação(t-2)	0.683318	-0.014595	-3.218684	-0.665713
Desv. Padrão	(0.38182)	(0.11707)	(2.95439)	(0.45818)
Estat. T	[1.78965]	[-0.12467]	[-1.08946]	[-1.45295]
Inflação(t-3)	0.206308	-0.270601	-2.356317	0.128217
Desv. Padrão	(0.34812)	(0.10674)	(2.69365)	(0.41774)
Estat. T	[0.59264]	[-2.53511]	[-0.87477]	[0.30693]
Juros(t-1)	-0.019183	0.000780	0.725873	-0.021088
Desv. Padrão	(0.00882)	(0.00270)	(0.06825)	(0.01058)
Estat. T	[-2.17476]	[0.28825]	[10.6350]	[-1.99229]
Juros(t-2)	-0.000175	-0.004074	0.098736	-0.002984
Desv. Padrão	(0.01054)	(0.00323)	(0.08157)	(0.01265)
Estat. T	[-0.01661]	[-1.26024]	[1.21038]	[-0.23590]
Juros(t-3)	0.003905	0.004850	0.028029	0.011677
Desv. Padrão	(0.00849)	(0.00260)	(0.06572)	(0.01019)
Estat. T	[0.45979]	[1.86235]	[0.42649]	[1.14570]
Encaixes (t-1)	0.041888	0.019179	-0.324889	0.956824
Desv. Padrão	(0.04005)	(0.01228)	(0.30989)	(0.04806)
Estat. T	[1.04592]	[1.56182]	[-1.04841]	[19.9096]
Encaixes (t-2)	0.014349	-0.020221	-0.344571	-0.147045
Desv. Padrão	(0.05539)	(0.01698)	(0.42856)	(0.06646)
Estat. T	[0.25908]	[-1.19072]	[-0.80402]	[-2.21244]
Encaixes (t-3)	-0.056085	-0.010032	0.188438	0.148527
Desv. Padrão	(0.04416)	(0.01354)	(0.34170)	(0.05299)
Estat. T	[-1.27002]	[-0.74088]	[0.55146]	[2.80277]

Brasil
VAR Irrestrito – Brasil(IGP-M)
Amostra: 1995:01 2002:06

Conclusão

	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
Constante	0.986681	0.147456	-2.654572	0.612087
Desv. Padrão	(0.39793)	(0.12201)	(3.07906)	(0.47751)
Estat. T	[2.47954]	[1.20852]	[-0.86214]	[1.28182]
D972	-0.006697	-0.009265	-0.125519	0.200843
Desv. Padrão	(0.02184)	(0.00670)	(0.16900)	(0.02621)
Estat. T	[-0.30663]	[-1.38352]	[-0.74272]	[7.66306]
D9711	-0.035078	0.002101	1.399919	-0.006306
Desv. Padrão	(0.02040)	(0.00626)	(0.15786)	(0.02448)
Estat. T	[-1.71943]	[0.33579]	[8.86826]	[-0.25760]
D989	-0.035154	0.004048	1.164160	-0.023688
Desv. Padrão	(0.02223)	(0.00682)	(0.17204)	(0.02668)
Estat. T	[-1.58107]	[0.59381]	[6.76672]	[-0.88781]
D9810	-0.013035	-0.004021	0.757884	0.005338
Desv. Padrão	(0.02241)	(0.00687)	(0.17338)	(0.02689)
Estat. T	[-0.58176]	[-0.58529]	[4.37128]	[0.19852]
D993	0.028032	0.005111	1.188742	-0.044112
Desv. Padrão	(0.02449)	(0.00751)	(0.18951)	(0.02939)
Estat. T	[1.14454]	[0.68062]	[6.27262]	[-1.50091]
D953	0.020647	-0.002323	0.955422	-0.067746
Desv. Padrão	(0.02271)	(0.00696)	(0.17570)	(0.02725)
Estat. T	[0.90929]	[-0.33362]	[5.43786]	[-2.48626]
CFIX	-0.001840	-0.007901	-0.021096	-0.001809
Desv. Padrão	(0.00817)	(0.00251)	(0.06323)	(0.00981)
Estat. T	[-0.22518]	[-3.15339]	[-0.33367]	[-0.18451]
R ²	0.879660	0.515904	0.973221	0.993735
R ² Ajustado	0.840146	0.356947	0.964427	0.991678
Estat. F	22.26167	3.245556	110.6787	483.0848
Log likelihood	238.9655	345.3579	54.81586	222.5567
Akaike AIC	-4.799234	-7.163510	-0.707019	-4.434593
Schwarz SC	-4.160394	-6.524670	-0.068179	-3.795753

VECM - Brasil(IGP-M)
Amostra: 1995:02 2002:06

Eq de Cointeg:	Eq1	Eq2	Eq3
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000
Inflação(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000
Juros(t-1)	0.000000	0.000000	1.000000
Encaixes(t-1)	-0.117926	0.014983	1.521252
Desv. Padrão	(0.03642)	(0.00414)	(0.43800)
Estat. T	[-3.23811]	[3.62228]	[3.47316]

Correção de Erro:	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
Eq1	-0.230028	0.000191	2.196019	0.068718
Desv. Padrão	(0.07621)	(0.02366)	(0.57390)	(0.09015)
Estat. T	[-3.01843]	[0.00808]	[3.82648]	[0.76225]
Eq2	0.169601	-1.009183	-3.817312	-0.128421
Desv. Padrão	(0.62415)	(0.19376)	(4.70031)	(0.73835)
Estat. T	[0.27173]	[-5.20829]	[-0.81214]	[-0.17393]
Eq3	-0.019695	0.000784	-0.138744	-0.006445
Desv. Padrão	(0.00507)	(0.00157)	(0.03819)	(0.00600)
Estat. T	[-3.88394]	[0.49818]	[-3.63329]	[-1.07440]
DBrasil(t-1)	-0.475753	-0.051304	-2.255707	-0.165735
Desv. Padrão	(0.12480)	(0.03874)	(0.93983)	(0.14763)
Estat. T	[-3.81215]	[-1.32420]	[-2.40012]	[-1.12260]
DBrasil(t-2)	-0.135963	-0.024110	-2.464867	-0.244631
Desv. Padrão	(0.13113)	(0.04071)	(0.98752)	(0.15513)
Estat. T	[-1.03684]	[-0.59226]	[-2.49602]	[-1.57699]
DBrasil(t-3)	-0.022782	-0.054322	-2.122050	0.021482
Desv. Padrão	(0.11593)	(0.03599)	(0.87304)	(0.13714)
Estat. T	[-0.19652]	[-1.50937]	[-2.43065]	[0.15664]
DInflação(t-1)	-0.741784	0.364212	5.357000	-0.306047
Desv. Padrão	(0.51253)	(0.15911)	(3.85977)	(0.60632)
Estat. T	[-1.44729]	[2.28900]	[1.38791]	[-0.50476]
DInflação(t-2)	-0.018897	0.323345	1.238817	-0.476663
Desv. Padrão	(0.43967)	(0.13649)	(3.31103)	(0.52012)
Estat. T	[-0.04298]	[2.36894]	[0.37415]	[-0.91645]
DInflação(t-3)	0.204774	0.127957	2.415382	-0.484059
Desv. Padrão	(0.38135)	(0.11839)	(2.87184)	(0.45113)
Estat. T	[0.53697]	[1.08083]	[0.84106]	[-1.07300]
DJuros(t-1)	-0.003949	-0.000296	-0.121940	-0.016641
Desv. Padrão	(0.00898)	(0.00279)	(0.06765)	(0.01063)
Estat. T	[-0.43964]	[-0.10620]	[-1.80260]	[-1.56601]
DJuros(t-2)	-0.007549	-0.005469	-0.040815	-0.012293
Desv. Padrão	(0.00832)	(0.00258)	(0.06268)	(0.00985)
Estat. T	[-0.90693]	[-2.11644]	[-0.65116]	[-1.24848]
DJuros(t-3)	0.001223	0.000212	-0.104810	-0.018386
Desv. Padrão	(0.00831)	(0.00258)	(0.06255)	(0.00983)
Estat. T	[0.14720]	[0.08227]	[-1.67558]	[-1.87112]

Conclusão

Correção de Erro:	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
DEncaixes(t-1)	0.012439	0.027791	0.234356	0.031556
Desv. Padrão	(0.04040)	(0.01254)	(0.30428)	(0.04780)
Estat. T	[0.30786]	[2.21561]	[0.77021]	[0.66020]
DEncaixes(t-2)	0.054222	0.010661	-0.067036	-0.127690
Desv. Padrão	(0.04408)	(0.01368)	(0.33193)	(0.05214)
Estat. T	[1.23016]	[0.77912]	[-0.20196]	[-2.44889]
DEncaixes(t-3)	-0.058206	-0.000883	0.424453	-0.040156
Desv. Padrão	(0.04599)	(0.01428)	(0.34631)	(0.05440)
Estat. T	[-1.26571]	[-0.06184]	[1.22563]	[-0.73815]
Constante	0.000880	0.004874	-0.058787	-0.014582
Desv. Padrão	(0.00437)	(0.00136)	(0.03293)	(0.00517)
Estat. T	[0.20124]	[3.59040]	[-1.78508]	[-2.81876]
D972	-0.011530	-0.009019	-0.071262	0.200808
Desv. Padrão	(0.02190)	(0.00680)	(0.16494)	(0.02591)
Estat. T	[-0.52643]	[-1.32641]	[-0.43205]	[7.75042]
D9711	-0.034934	0.002973	1.452032	-0.007054
Desv. Padrão	(0.02025)	(0.00629)	(0.15253)	(0.02396)
Estat. T	[-1.72474]	[0.47277]	[9.51963]	[-0.29440]
D989	-0.037967	0.002816	1.126538	-0.024173
Desv. Padrão	(0.02185)	(0.00678)	(0.16452)	(0.02584)
Estat. T	[-1.73784]	[0.41526]	[6.84725]	[-0.93532]
D9810	-0.015096	-0.004095	0.780809	0.013369
Desv. Padrão	(0.02244)	(0.00697)	(0.16902)	(0.02655)
Estat. T	[-0.67259]	[-0.58774]	[4.61960]	[0.50352]
D993	0.031390	0.003664	1.122503	-0.022068
Desv. Padrão	(0.02646)	(0.00821)	(0.19923)	(0.03130)
Estat. T	[1.18655]	[0.44615]	[5.63427]	[-0.70515]
D953	0.038539	0.003511	1.008889	-0.076102
Desv. Padrão	(0.02565)	(0.00796)	(0.19314)	(0.03034)
Estat. T	[1.50273]	[0.44100]	[5.22372]	[-2.50837]
CFIX	-0.000447	-0.008749	-0.047002	0.007353
Desv. Padrão	(0.00681)	(0.00212)	(0.05132)	(0.00806)
Estat. T	[-0.06556]	[-4.13609]	[-0.91596]	[0.91213]
R ²	0.494162	0.577882	0.839280	0.872426
R ² Ajustado	0.293432	0.410375	0.775503	0.821801
Estat. F	2.461829	3.449895	13.15947	17.23325
Log likelihood	239.4488	343.5562	59.75836	224.4939
Akaike AIC	-4.796602	-7.136094	-0.758615	-4.460536
Schwarz SC	-4.069585	-6.409077	-0.031597	-3.733519

VAR Irrestrito – Brasil(IPCA)

Amostra: 1995:01 2002:06

Continua

	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.380509	-0.004790	-0.401066	-0.154061
Desv. Padrão	(0.11319)	(0.01902)	(0.94950)	(0.11437)
Estat. T	[3.36163]	[-0.25188]	[-0.42240]	[-1.34699]
Brasil(t-2)	0.324519	0.013390	0.936260	0.088553
Desv. Padrão	(0.11781)	(0.01980)	(0.98827)	(0.11904)
Estat. T	[2.75453]	[0.67643]	[0.94738]	[0.74387]
Brasil(t-3)	0.018375	0.019037	1.307392	0.173676
Desv. Padrão	(0.11821)	(0.01986)	(0.99163)	(0.11945)
Estat. T	[0.15544]	[0.95843]	[1.31842]	[1.45398]
Inflação(t-1)	0.095867	0.615928	11.38307	-1.431028
Desv. Padrão	(0.76982)	(0.12935)	(6.45760)	(0.77786)
Estat. T	[0.12453]	[4.76186]	[1.76274]	[-1.83969]
Inflação(t-2)	-0.270364	-0.244603	-4.249037	0.491810
Desv. Padrão	(0.85492)	(0.14364)	(7.17140)	(0.86384)
Estat. T	[-0.31625]	[-1.70285]	[-0.59250]	[0.56933]
Inflação(t-3)	1.508334	-0.009991	-5.199667	-0.819990
Desv. Padrão	(0.72479)	(0.12178)	(6.07982)	(0.73236)
Estat. T	[2.08107]	[-0.08204]	[-0.85523]	[-1.11966]
Juros(t-1)	-0.021637	0.000885	0.816956	-0.018501
Desv. Padrão	(0.00793)	(0.00133)	(0.06654)	(0.00802)
Estat. T	[-2.72764]	[0.66400]	[12.2772]	[-2.30812]
Juros(t-2)	0.006081	0.001143	-0.023980	-0.007421
Desv. Padrão	(0.01022)	(0.00172)	(0.08572)	(0.01033)
Estat. T	[0.59509]	[0.66587]	[-0.27976]	[-0.71878]
Juros(t-3)	-0.002621	3.42E-05	0.065651	0.023585
Desv. Padrão	(0.00860)	(0.00144)	(0.07214)	(0.00869)
Estat. T	[-0.30474]	[0.02368]	[0.91004]	[2.71413]
Encaixes(t-1)	0.057271	0.003502	-0.180943	0.984389
Desv. Padrão	(0.04047)	(0.00680)	(0.33951)	(0.04090)
Estat. T	[1.41505]	[0.51501]	[-0.53296]	[24.0707]
Encaixes(t-2)	-0.009131	-0.015610	-0.240011	-0.120358
Desv. Padrão	(0.05361)	(0.00901)	(0.44974)	(0.05417)
Estat. T	[-0.17031]	[-1.73282]	[-0.53367]	[-2.22170]
Encaixes(t-3)	-0.021944	0.000454	0.132785	0.092347
Desv. Padrão	(0.04307)	(0.00724)	(0.36131)	(0.04352)
Estat. T	[-0.50946]	[0.06278]	[0.36751]	[2.12184]

VAR Irrestrito – Brasil(IPCA)

Amostra: 1995:01 2002:06

Conclusão

	Brasil	Inflação	Juros	Encaixes
Constante	1.078190	-0.009955	-5.698040	-0.067503
Desv. Padrão	(0.36237)	(0.06088)	(3.03968)	(0.36615)
Estat. T	[2.97542]	[-0.16350]	[-1.87455]	[-0.18436]
D972	-7.34E-05	-0.005746	-0.157660	0.207074
Desv. Padrão	(0.02253)	(0.00379)	(0.18900)	(0.02277)
Estat. T	[-0.00326]	[-1.51781]	[-0.83416]	[9.09540]
D9711	-0.035255	0.000296	1.401317	-0.020975
Desv. Padrão	(0.02233)	(0.00375)	(0.18735)	(0.02257)
Estat. T	[-1.57851]	[0.07875]	[7.47962]	[-0.92940]
D989	-0.037189	0.002619	1.167367	-0.021699
Desv. Padrão	(0.02286)	(0.00384)	(0.19179)	(0.02310)
Estat. T	[-1.62659]	[0.68166]	[6.08682]	[-0.93929]
D993	0.013091	0.001862	1.177482	-0.025219
Desv. Padrão	(0.02191)	(0.00368)	(0.18376)	(0.02213)
Estat. T	[0.59759]	[0.50581]	[6.40783]	[-1.13934]
D953	0.020625	0.003166	1.083847	-0.069799
Desv. Padrão	(0.02352)	(0.00395)	(0.19728)	(0.02376)
Estat. T	[0.87699]	[0.80111]	[5.49403]	[-2.93723]
CFIX	0.004920	-0.005055	0.028432	-0.010596
Desv. Padrão	(0.00931)	(0.00156)	(0.07810)	(0.00941)
Estat. T	[0.52848]	[-3.23154]	[0.36406]	[-1.12631]
R ²	0.881992	0.766512	0.969137	0.996918
R ² Ajustado	0.835896	0.675306	0.957081	0.995714
Estat. F	19.13353	8.404182	80.38777	828.0269
Log likelihood	239.8462	400.3765	48.42940	238.9111
Akaike AIC	-4.752138	-8.319477	-0.498431	-4.731357
Schwarz SC	-4.029971	-7.597309	0.223736	-4.009190

VECM – Brasil(IPCA)

Amostra: 1995:02 2002:06

Eq. de Cointeg:	Eq1	Eq2	Eq3
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000
Inflação(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000
Juros(t-1)	0.000000	0.000000	1.000000
Encaixes(t-1)	-0.081613	0.016687	1.099961
Desv. Padrão	(0.03601)	(0.00428)	(0.48408)
Estat. T	[-2.26644]	[3.90132]	[2.27229]
Constante	-3.948195	-0.177480	-13.25332

Correção de Erro:	DBrasil	DInflação	DJuros	DEncaixes
Eq1	-0.305143	0.032200	2.220021	0.187194
Desv. Padrão	(0.09455)	(0.01607)	(0.78750)	(0.09184)
Estat. T	[-3.22723]	[2.00352]	[2.81908]	[2.03816]
Eq2	1.059113	-0.690807	0.663736	-1.879315
Desv. Padrão	(0.92070)	(0.15650)	(7.66820)	(0.89433)
Estat. T	[1.15034]	[-4.41417]	[0.08656]	[-2.10137]
Eq3	-0.023504	0.002091	-0.127633	0.005620
Desv. Padrão	(0.00637)	(0.00108)	(0.05304)	(0.00619)
Estat. T	[-3.69106]	[1.93201]	[-2.40656]	[0.90861]
DBrasil(t-1)	-0.402486	-0.044473	-2.607901	-0.204784
Desv. Padrão	(0.12872)	(0.02188)	(1.07207)	(0.12503)
Estat. T	[-3.12684]	[-2.03262]	[-2.43259]	[-1.63784]
DBrasil(t-2)	-0.066525	-0.040706	-2.461730	-0.145543
Desv. Padrão	(0.13611)	(0.02314)	(1.13362)	(0.13221)
Estat. T	[-0.48876]	[-1.75945]	[-2.17157]	[-1.10084]
DBrasil(t-3)	-0.035619	-0.024628	-1.940855	0.043442
Desv. Padrão	(0.11852)	(0.02015)	(0.98710)	(0.11512)
Estat. T	[-0.30054]	[-1.22250]	[-1.96622]	[0.37735]
DInflação(t-1)	-0.776810	0.327617	10.56532	0.259418
Desv. Padrão	(0.88534)	(0.15049)	(7.37376)	(0.85999)
Estat. T	[-0.87741]	[2.17703]	[1.43283]	[0.30165]
DInflação(t-2)	-1.276369	-0.000685	2.309251	0.936743
Desv. Padrão	(0.77474)	(0.13169)	(6.45254)	(0.75255)
Estat. T	[-1.64749]	[-0.00520]	[0.35788]	[1.24476]
DInflação(t-3)	0.499272	0.042254	-1.859266	0.451392
Desv. Padrão	(0.78027)	(0.13263)	(6.49864)	(0.75792)
Estat. T	[0.63987]	[0.31859]	[-0.28610]	[0.59556]
DJuros(t-1)	-0.002074	-0.001880	-0.056344	-0.024217
Desv. Padrão	(0.00901)	(0.00153)	(0.07503)	(0.00875)
Estat. T	[-0.23018]	[-1.22742]	[-0.75092]	[-2.76734]
DJuros(t-2)	0.000743	-0.000653	-0.079228	-0.023949
Desv. Padrão	(0.00854)	(0.00145)	(0.07110)	(0.00829)
Estat. T	[0.08702]	[-0.45013]	[-1.11439]	[-2.88825]
DJuros(t-3)	0.004820	-0.002316	-0.105250	-0.017705
Desv. Padrão	(0.00871)	(0.00148)	(0.07258)	(0.00847)
Estat. T	[0.55303]	[-1.56370]	[-1.45008]	[-2.09150]

Correção de Erro:	DBrasil	DInflação	DJuros	DEncaixes
DEncaixes(t-1)	-0.001592	0.012365	0.151362	0.057051
Desv. Padrão	(0.04185)	(0.00711)	(0.34857)	(0.04065)
Estat. T	[-0.03803]	[1.73813]	[0.43424]	[1.40339]
DEncaixes(t-2)	0.022568	0.001938	0.014731	-0.083744
Desv. Padrão	(0.04282)	(0.00728)	(0.35660)	(0.04159)
Estat. T	[0.52709]	[0.26634]	[0.04131]	[-2.01359]
DEncaixes(t-3)	-0.042750	1.90E-05	0.447659	0.002009
Desv. Padrão	(0.04701)	(0.00799)	(0.39154)	(0.04566)
Estat. T	[-0.90936]	[0.00238]	[1.14332]	[0.04400]
Constante	-0.001653	0.002728	-0.105075	-0.015158
Desv. Padrão	(0.00522)	(0.00089)	(0.04347)	(0.00507)
Estat. T	[-0.31679]	[3.07502]	[-2.41719]	[-2.98979]
D972	-0.007577	-0.006218	-0.129452	0.208345
Desv. Padrão	(0.02250)	(0.00382)	(0.18739)	(0.02186)
Estat. T	[-0.33674]	[-1.62588]	[-0.69081]	[9.53303]
D9711	-0.035347	0.000821	1.457993	-0.025450
Desv. Padrão	(0.02259)	(0.00384)	(0.18811)	(0.02194)
Estat. T	[-1.56495]	[0.21373]	[7.75056]	[-1.16002]
D989	-0.038854	0.001480	1.094985	-0.015945
Desv. Padrão	(0.02264)	(0.00385)	(0.18859)	(0.02199)
Estat. T	[-1.71593]	[0.38445]	[5.80627]	[-0.72494]
D993	0.013953	0.001228	1.112600	-0.024621
Desv. Padrão	(0.02294)	(0.00390)	(0.19104)	(0.02228)
Estat. T	[0.60829]	[0.31506]	[5.82382]	[-1.10500]
D953	0.040967	0.004390	1.051688	-0.080203
Desv. Padrão	(0.02650)	(0.00450)	(0.22071)	(0.02574)
Estat. T	[1.54590]	[0.97462]	[4.76497]	[-3.11572]
CFIX	0.003792	-0.005018	0.011945	-0.009867
Desv. Padrão	(0.00742)	(0.00126)	(0.06179)	(0.00721)
Estat. T	[0.51112]	[-3.97979]	[0.19333]	[-1.36930]
R ²	0.506193	0.599217	0.808093	0.914998
R ² Ajustado	0.275750	0.412186	0.718536	0.875331
Estat. F	2.196605	3.203825	9.023237	23.06667
Log likelihood	240.5200	398.2362	51.86621	243.1063
Akaike AIC	-4.753259	-8.297443	-0.513847	-4.811377
Schwarz SC	-3.942355	-7.486539	0.297057	-4.000473

Região Sul

VAR Irrestrito – Sul(IGP-M) Amostra: 1995:01 2002:06

Continua

	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.386283	0.163955	-0.049152	0.837370	-0.300930
Desv. Padrão	(0.10679)	(0.27598)	(0.03348)	(1.05506)	(0.12770)
Estat. T	[3.61736]	[0.59408]	[-1.46802]	[0.79367]	[-2.35651]
Brasil(t-2)	0.380741	-0.031268	0.044030	1.752677	-0.104658
Desv. Padrão	(0.11067)	(0.28601)	(0.03470)	(1.09340)	(0.13234)
Estat. T	[3.44044]	[-0.10932]	[1.26893]	[1.60296]	[-0.79081]
Brasil(t-3)	0.055955	0.261907	-0.009412	-0.065980	0.238296
Desv. Padrão	(0.11221)	(0.28999)	(0.03518)	(1.10863)	(0.13419)
Estat. T	[0.49868]	[0.90314]	[-0.26753]	[-0.05952]	[1.77588]
Sul(t-1)	0.071812	0.354307	-0.000903	-1.728320	0.095160
Desv. Padrão	(0.03873)	(0.10009)	(0.01214)	(0.38262)	(0.04631)
Estat. T	[1.85437]	[3.54005]	[-0.07441]	[-4.51710]	[2.05480]
Sul(t-2)	-0.112561	0.076010	0.004736	0.699292	0.078916
Desv. Padrão	(0.04818)	(0.12451)	(0.01511)	(0.47599)	(0.05761)
Estat. T	[-2.33643]	[0.61047]	[0.31353]	[1.46912]	[1.36976]
Sul(t-3)	0.048484	-0.046475	0.008916	0.186697	-0.008140
Desv. Padrão	(0.03740)	(0.09667)	(0.01173)	(0.36956)	(0.04473)
Estat. T	[1.29622]	[-0.48076]	[0.76027]	[0.50518]	[-0.18199]
Inflação(t-1)	-0.155651	1.284644	0.405475	15.07901	-0.828854
Desv. Padrão	(0.37544)	(0.97031)	(0.11772)	(3.70940)	(0.44898)
Estat. T	[-0.41458]	[1.32396]	[3.44452]	[4.06508]	[-1.84610]
Inflação(t-2)	0.561844	0.913736	-0.020846	-9.202144	-0.226892
Desv. Padrão	(0.36493)	(0.94316)	(0.11442)	(3.60561)	(0.43641)
Estat. T	[1.53958]	[0.96881]	[-0.18219]	[-2.55218]	[-0.51990]
Inflação(t-3)	0.092143	0.195836	-0.275511	-1.241469	0.050044
Desv. Padrão	(0.34091)	(0.88106)	(0.10689)	(3.36820)	(0.40768)
Estat. T	[0.27029]	[0.22227]	[-2.57757]	[-0.36858]	[0.12275]
Juros(t-1)	-0.030823	-0.058598	0.001011	0.803047	-0.018276
Desv. Padrão	(0.00954)	(0.02466)	(0.00299)	(0.09428)	(0.01141)
Estat. T	[-3.22998]	[-2.37597]	[0.33777]	[8.51740]	[-1.60152]
Juros(t-2)	0.016666	-0.004337	-0.004495	-0.062603	-0.007498
Desv. Padrão	(0.01235)	(0.03193)	(0.00387)	(0.12206)	(0.01477)
Estat. T	[1.34911]	[-0.13583]	[-1.16056]	[-0.51291]	[-0.50757]
Juros(t-3)	-0.000361	0.025672	0.005264	0.134999	0.015654
Desv. Padrão	(0.00845)	(0.02185)	(0.00265)	(0.08352)	(0.01011)
Estat. T	[-0.04273]	[1.17506]	[1.98586]	[1.61635]	[1.54851]

	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Encaixes(t-1)	0.071352	-0.379398	0.013425	-1.199819	0.976831
Desv. Padrão	(0.04560)	(0.11784)	(0.01430)	(0.45050)	(0.05453)
Estat. T	[1.56485]	[-3.21952]	[0.93905]	[-2.66329]	[17.9144]
Encaixes(t-2)	-0.051344	-0.046776	-0.017067	-0.832723	-0.050259
Desv. Padrão	(0.05789)	(0.14962)	(0.01815)	(0.57198)	(0.06923)
Estat. T	[-0.88690]	[-0.31264]	[-0.94024]	[-1.45585]	[-0.72596]
Encaixes(-3)	-0.019266	0.468210	-0.005938	1.750319	0.034941
Desv. Padrão	(0.04746)	(0.12266)	(0.01488)	(0.46890)	(0.05675)
Estat. T	[-0.40595]	[3.81726]	[-0.39903]	[3.73279]	[0.61565]
Constante	0.824585	0.632896	0.135273	-4.322061	0.496699
Desv. Padrão	(0.38156)	(0.98613)	(0.11964)	(3.76988)	(0.45630)
Estat. T	[2.16108]	[0.64180]	[1.13071]	[-1.14647]	[1.08854]
D972	-0.012442	-0.052348	-0.008499	-0.094806	0.210124
Desv. Padrão	(0.02148)	(0.05550)	(0.00673)	(0.21219)	(0.02568)
Estat. T	[-0.57933]	[-0.94314]	[-1.26212]	[-0.44680]	[8.18156]
D9711	-0.036180	-0.087373	0.001103	1.454297	-0.018746
Desv. Padrão	(0.02001)	(0.05171)	(0.00627)	(0.19769)	(0.02393)
Estat. T	[-1.80820]	[-1.68959]	[0.17587]	[7.35636]	[-0.78343]
D989	-0.029643	0.038381	0.004086	1.169576	-0.025424
Desv. Padrão	(0.02167)	(0.05599)	(0.00679)	(0.21406)	(0.02591)
Estat. T	[-1.36821]	[0.68546]	[0.60148]	[5.46385]	[-0.98128]
D9810	-0.002470	0.028881	-0.005798	0.721347	-0.010195
Desv. Padrão	(0.02220)	(0.05737)	(0.00696)	(0.21933)	(0.02655)
Estat. T	[-0.11125]	[0.50340]	[-0.83300]	[3.28889]	[-0.38404]
CFIX	-0.000317	0.031327	-0.007232	0.045672	0.000122
Desv. Padrão	(0.00800)	(0.02066)	(0.00251)	(0.07900)	(0.00956)
Estat. T	[-0.03963]	[1.51604]	[-2.88473]	[0.57816]	[0.01275]
R ²	0.886197	0.806600	0.521304	0.958710	0.994116
R ² Ajustado	0.848829	0.743095	0.364121	0.945152	0.992184
Estat. F	23.71527	12.70144	3.316530	70.71197	514.5633
Log likelihood	241.4787	156.0223	345.8628	35.33114	225.3801
Akaike AIC	-4.855083	-2.956050	-7.174729	-0.274025	-4.497336
Schwarz SC	-4.216243	-2.317210	-6.535888	0.364815	-3.858496

VECM – Sul(IGP-M)
Amostra: 1995:02 2002:06

Continua

Eq. de Cointeg.:	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	
Sul(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	
Inflação(t-1)	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	
Juros(t-1)	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	
Encaixes(t-1)	-0.107933	-0.144069	0.013785	1.379410	
Desv. Padrão	(0.03669)	(0.05009)	(0.00449)	(0.61708)	
Estat. T	[-2.94203]	[-2.87639]	[3.06883]	[2.23538]	
Constante	-3.437335	-3.045515	-0.179941	-19.19988	
Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Eq1	-0.216643	0.139457	-0.005453	2.473268	-0.156559
Desv. Padrão	(0.08226)	(0.20147)	(0.02577)	(0.75528)	(0.09749)
Estat. T	[-2.63365]	[0.69219]	[-0.21163]	[3.27465]	[-1.60596]
Eq2	0.026458	-0.447226	0.008371	-0.464375	0.224852
Desv. Padrão	(0.05387)	(0.13193)	(0.01687)	(0.49457)	(0.06384)
Estat. T	[0.49119]	[-3.38988]	[0.49615]	[-0.93894]	[3.52233]
Eq3	0.344313	1.749135	-1.006371	3.668642	-1.011128
Desv. Padrão	(0.61316)	(1.50177)	(0.19206)	(5.62979)	(0.72666)
Estat. T	[0.56154]	[1.16472]	[-5.23995]	[0.65165]	[-1.39148]
Eq4	-0.017216	-0.041432	0.001489	-0.101432	-0.003991
Desv. Padrão	(0.00519)	(0.01270)	(0.00162)	(0.04762)	(0.00615)
Estat. T	[-3.31941]	[-3.26159]	[0.91677]	[-2.13001]	[-0.64930]
DBrasil(t-1)	-0.484789	-0.316673	-0.044149	-2.181566	-0.082485
Desv. Padrão	(0.12411)	(0.30397)	(0.03887)	(1.13950)	(0.14708)
Estat. T	[-3.90625]	[-1.04181]	[-1.13571]	[-1.91450]	[-0.56082]
DBrasil(t-2)	-0.032652	-0.448067	-0.022634	-1.717989	-0.181293
Desv. Padrão	(0.13341)	(0.32675)	(0.04179)	(1.22492)	(0.15810)
Estat. T	[-0.24475]	[-1.37128]	[-0.54164]	[-1.40253]	[-1.14667]
DBrasil(t-3)	0.103972	-0.288757	-0.063435	-2.854257	0.059763
Desv. Padrão	(0.12154)	(0.29768)	(0.03807)	(1.11594)	(0.14404)
Estat. T	[0.85545]	[-0.97002]	[-1.66628]	[-2.55771]	[0.41491]
DSul(t-1)	0.036412	-0.118871	-0.012548	-1.118715	-0.096335
Desv. Padrão	(0.04567)	(0.11187)	(0.01431)	(0.41937)	(0.05413)
Estat. T	[0.79720]	[-1.06260]	[-0.87708]	[-2.66760]	[-1.77971]
DSul(t-2)	-0.064835	0.077900	-0.003449	-0.170125	-0.026380
Desv. Padrão	(0.04113)	(0.10074)	(0.01288)	(0.37767)	(0.04875)
Estat. T	[-1.57624]	[0.77325]	[-0.26771]	[-0.45046]	[-0.54116]

Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
DSul(t-3)	-0.058176	-0.045835	0.009684	0.397528	-0.039031
Desv. Padrão	(0.04358)	(0.10674)	(0.01365)	(0.40013)	(0.05165)
Estat. T	[-1.33495]	[-0.42942]	[0.70942]	[0.99350]	[-0.75574]
DInflação(t-1)	-0.502124	-0.664593	0.381622	8.827770	-0.044645
Desv. Padrão	(0.48379)	(1.18491)	(0.15154)	(4.44198)	(0.57334)
Estat. T	[-1.03790]	[-0.56088]	[2.51836]	[1.98735]	[-0.07787]
DInflação(t-2)	0.117185	-0.949125	0.305320	-3.302490	0.020839
Desv. Padrão	(0.44261)	(1.08405)	(0.13864)	(4.06385)	(0.52453)
Estat. T	[0.26476]	[-0.87554]	[2.20231]	[-0.81265]	[0.03973]
DInflação(t-3)	0.179665	-0.118115	0.136784	0.449959	0.098454
Desv. Padrão	(0.37268)	(0.91277)	(0.11673)	(3.42177)	(0.44166)
Estat. T	[0.48210]	[-0.12940]	[1.17178]	[0.13150]	[0.22292]
DJuros(t-1)	-0.015696	0.004883	-0.000115	-0.041546	-0.015133
Desv. Padrão	(0.01003)	(0.02457)	(0.00314)	(0.09211)	(0.01189)
Estat. T	[-1.56460]	[0.19875]	[-0.03660]	[-0.45105]	[-1.27286]
DJuros(t-2)	-0.005156	-0.029137	-0.006182	-0.155501	-0.017552
Desv. Padrão	(0.00879)	(0.02153)	(0.00275)	(0.08072)	(0.01042)
Estat. T	[-0.58652]	[-1.35325]	[-2.24491]	[-1.92652]	[-1.68477]
DJuros(t-3)	0.002678	0.010192	-0.000929	-0.184919	-0.010106
Desv. Padrão	(0.00873)	(0.02138)	(0.00273)	(0.08015)	(0.01035)
Estat. T	[0.30680]	[0.47671]	[-0.33973]	[-2.30712]	[-0.97687]
DEncaixes(t-1)	0.048480	-0.451500	0.017591	-1.088101	0.050903
Desv. Padrão	(0.04841)	(0.11857)	(0.01516)	(0.44450)	(0.05737)
Estat. T	[1.00142]	[-3.80782]	[1.16006]	[-2.44792]	[0.88723]
DEncaixes(t-2)	0.001652	-0.360969	0.008728	-1.340794	-0.026889
Desv. Padrão	(0.05017)	(0.12289)	(0.01572)	(0.46068)	(0.05946)
Estat. T	[0.03292]	[-2.93738]	[0.55537]	[-2.91046]	[-0.45220]
DEncaixes(t-3)	-0.051640	0.330209	0.012376	1.353351	0.010189
Desv. Padrão	(0.05499)	(0.13469)	(0.01722)	(0.50491)	(0.06517)
Estat. T	[-0.93906]	[2.45168]	[0.71852]	[2.68038]	[0.15634]
Constante	-0.000352	0.013146	0.004940	-0.055787	-0.009204
Desv. Padrão	(0.00414)	(0.01015)	(0.00130)	(0.03806)	(0.00491)
Estat. T	[-0.08483]	[1.29488]	[3.80473]	[-1.46587]	[-1.87370]
D972	-0.018892	-0.020946	-0.006674	0.073233	0.211754
Desv. Padrão	(0.02227)	(0.05454)	(0.00697)	(0.20445)	(0.02639)
Estat. T	[-0.84842]	[-0.38407]	[-0.95696]	[0.35820]	[8.02436]
D9711	-0.043988	-0.089214	0.003315	1.544179	-0.027860
Desv. Padrão	(0.02111)	(0.05170)	(0.00661)	(0.19379)	(0.02501)
Estat. T	[-2.08407]	[-1.72578]	[0.50144]	[7.96818]	[-1.11380]
D989	-0.027724	0.029007	0.002233	1.085682	-0.019566
Desv. Padrão	(0.02183)	(0.05347)	(0.00684)	(0.20046)	(0.02587)
Estat. T	[-1.26985]	[0.54245]	[0.32655]	[5.41592]	[-0.75620]

Conclusão

Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
D9810	-0.004627	-0.010175	-0.006193	0.638287	-0.006123
Desv. Padrão	(0.02265)	(0.05548)	(0.00709)	(0.20797)	(0.02684)
Estat. T	[-0.20428]	[-0.18340]	[-0.87296]	[3.06915]	[-0.22810]
CFIX	0.001987	0.016344	-0.008542	0.008127	0.001912
Desv. Padrão	(0.00675)	(0.01654)	(0.00211)	(0.06199)	(0.00800)
Estat. T	[0.29426]	[0.98843]	[-4.03948]	[0.13111]	[0.23902]
R ²	0.516491	0.752217	0.589255	0.771637	0.877619
R ² Ajustado	0.313730	0.648308	0.417007	0.675871	0.826297
Estat. F	2.547282	7.239177	3.420967	8.057582	17.10050
Log likelihood	241.4579	161.7338	344.7716	44.12656	226.3430
Akaike AIC	-4.819278	-3.027726	-7.140934	-0.384867	-4.479618
Schwarz SC	-4.064299	-2.272746	-6.385955	0.370113	-3.724638

VAR Irrestrito – Sul(IPCA)**Amostra: 1995:01 2002:06****Continua**

	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.360595	0.123418	-0.006052	0.728685	-0.341740
Desv. Padrão	(0.10621)	(0.28660)	(0.02093)	(1.19120)	(0.12354)
Estat. T	[3.39503]	[0.43062]	[-0.28911]	[0.61172]	[-2.76630]
Brasil(t-2)	0.379220	-0.148945	0.006546	1.068659	-0.029404
Desv. Padrão	(0.10758)	(0.29030)	(0.02120)	(1.20656)	(0.12513)
Estat. T	[3.52495]	[-0.51308]	[0.30876]	[0.88571]	[-0.23499]
Brasil(t-3)	0.022945	0.150974	0.038321	0.545643	0.244500
Desv. Padrão	(0.10952)	(0.29552)	(0.02158)	(1.22828)	(0.12738)
Estat. T	[0.20951]	[0.51087]	[1.77543]	[0.44423]	[1.91941]
Sul(t-1)	0.072010	0.330500	-0.002588	-1.864475	0.107146
Desv. Padrão	(0.03793)	(0.10235)	(0.00748)	(0.42539)	(0.04412)
Estat. T	[1.89852]	[3.22918]	[-0.34627]	[-4.38301]	[2.42873]
Sul(t-2)	-0.120838	0.071673	-0.000434	0.840729	0.092805
Desv. Padrão	(0.04753)	(0.12826)	(0.00937)	(0.53309)	(0.05529)
Estat. T	[-2.54225]	[0.55881]	[-0.04633]	[1.57710]	[1.67866]
Sul(t-3)	0.051522	-0.044534	-0.005134	0.107547	-0.001651
Desv. Padrão	(0.03695)	(0.09969)	(0.00728)	(0.41435)	(0.04297)
Estat. T	[1.39454]	[-0.44671]	[-0.70504]	[0.25956]	[-0.03843]
Inflação(t-1)	0.049068	1.184256	0.452908	9.161779	-1.929646
Desv. Padrão	(0.64995)	(1.75381)	(0.12809)	(7.28935)	(0.75596)
Estat. T	[0.07550]	[0.67525]	[3.53580]	[1.25687]	[-2.55256]
Inflação(t-2)	-0.247310	-0.055348	-0.163224	-1.532036	0.724314
Desv. Padrão	(0.72107)	(1.94571)	(0.14211)	(8.08693)	(0.83868)
Estat. T	[-0.34298]	[-0.02845]	[-1.14860]	[-0.18945]	[0.86364]

	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Inflação(t-3)	1.264874	1.786649	0.000863	-4.379122	-0.450933
Desv. Padrão	(0.61089)	(1.64842)	(0.12039)	(6.85132)	(0.71054)
Estat. T	[2.07053]	[1.08385]	[0.00717]	[-0.63917]	[-0.63464]
Juros(t-1)	-0.029908	-0.041078	0.000841	0.892865	-0.017906
Desv. Padrão	(0.00880)	(0.02375)	(0.00173)	(0.09870)	(0.01024)
Estat. T	[-3.39857]	[-1.72987]	[0.48510]	[9.04654]	[-1.74935]
Juros(t-2)	0.019921	-0.008584	0.001188	-0.179209	-0.015096
Desv. Padrão	(0.01180)	(0.03185)	(0.00233)	(0.13237)	(0.01373)
Estat. T	[1.68777]	[-0.26952]	[0.51077]	[-1.35382]	[-1.09962]
Juros(t-3)	-0.006805	0.002740	0.000269	0.137280	0.027028
Desv. Padrão	(0.00825)	(0.02226)	(0.00163)	(0.09253)	(0.00960)
Estat. T	[-0.82480]	[0.12309]	[0.16552]	[1.48362]	[2.81650]
Encaixes(t-1)	0.082686	-0.387003	0.003475	-1.348053	0.995276
Desv. Padrão	(0.04471)	(0.12064)	(0.00881)	(0.50140)	(0.05200)
Estat. T	[1.84952]	[-3.20803]	[0.39438]	[-2.68860]	[19.1404]
Encaixes(t-2)	-0.067922	-0.028479	-0.018214	-0.405095	-0.050569
Desv. Padrão	(0.05574)	(0.15040)	(0.01098)	(0.62512)	(0.06483)
Estat. T	[-1.21858]	[-0.18935]	[-1.65806]	[-0.64803]	[-0.78003]
Encaixes(t-3)	0.002504	0.484211	0.001847	1.415949	0.008410
Desv. Padrão	(0.04754)	(0.12829)	(0.00937)	(0.53322)	(0.05530)
Estat. T	[0.05268]	[3.77429]	[0.19717]	[2.65547]	[0.15209]
Constante	0.968779	1.891141	-0.010980	-3.052831	0.145665
Desv. Padrão	(0.32067)	(0.86530)	(0.06320)	(3.59643)	(0.37298)
Estat. T	[3.02108]	[2.18554]	[-0.17374]	[-0.84885]	[0.39054]
D972	-0.005796	-0.027940	-0.004770	-0.044707	0.206950
Desv. Padrão	(0.02131)	(0.05751)	(0.00420)	(0.23902)	(0.02479)
Estat. T	[-0.27194]	[-0.48584]	[-1.13575]	[-0.18704]	[8.34855]
D9711	-0.029824	-0.067960	-0.000583	1.459964	-0.021434
Desv. Padrão	(0.01981)	(0.05345)	(0.00390)	(0.22217)	(0.02304)
Estat. T	[-1.50555]	[-1.27140]	[-0.14941]	[6.57145]	[-0.93026]
D989	-0.032964	0.032410	0.002357	1.180868	-0.022405
Desv. Padrão	(0.02161)	(0.05830)	(0.00426)	(0.24233)	(0.02513)
Estat. T	[-1.52560]	[0.55587]	[0.55349]	[4.87301]	[-0.89151]
D9810	-0.002849	0.017000	8.91E-05	0.646630	-0.015945
Desv. Padrão	(0.02184)	(0.05893)	(0.00430)	(0.24492)	(0.02540)
Estat. T	[-0.13045]	[0.28850]	[0.02069]	[2.64018]	[-0.62775]
CFIX	0.002217	0.024209	-0.005914	-0.043851	-0.006260
Desv. Padrão	(0.00876)	(0.02365)	(0.00173)	(0.09830)	(0.01019)
Estat. T	[0.25298]	[1.02363]	[-3.42410]	[-0.44612]	[-0.61409]

R ²	0.889631	0.795536	0.699558	0.948403	0.996180
R ² Ajustado	0.853391	0.728399	0.600905	0.931460	0.994926
Estat. F	24.54799	11.84937	7.091116	55.97792	794.2946
Log likelihood	242.8577	153.5190	389.0307	25.30297	229.2588
Akaike AIC	-4.885726	-2.900421	-8.134016	-0.051177	-4.583530
Schwarz SC	-4.246886	-2.261581	-7.495176	0.587663	-3.944690

VECM–Sul(IPCA)
Amostra: 1995:02 2002:06

Eq. de Cointeg.:	Eq1	Eq2	Eq3	Eq4	
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	
Sul(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	
Inflação(t-1)	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	
Juros(t-1)	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	
Encaixes(t-1)	-0.103859	-0.128247	0.016401	1.339609	
Desv. Padrão	(0.03606)	(0.04172)	(0.00367)	(0.60579)	
Estat. T	[-2.88049]	[-3.07412]	[4.47366]	[2.21134]	
Constante	-3.720623	-3.529878	-0.174552	-15.70486	
Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
Eq1	-0.270510	0.032216	0.051584	2.804950	-0.046372
Desv. Padrão	(0.09400)	(0.23526)	(0.01816)	(0.96054)	(0.10576)
Estat. T	[-2.87787]	[0.13694]	[2.84029]	[2.92017]	[-0.43845]
Eq2	0.008225	-0.432999	-0.006918	-0.290013	0.242145
Desv. Padrão	(0.05311)	(0.13293)	(0.01026)	(0.54275)	(0.05976)
Estat. T	[0.15486]	[-3.25735]	[-0.67413]	[-0.53434]	[4.05185]
Eq3	0.897028	1.102442	-0.843228	-2.292298	-2.141240
Desv. Padrão	(0.85794)	(2.14726)	(0.16577)	(8.76722)	(0.96535)
Estat. T	[1.04556]	[0.51342]	[-5.08689]	[-0.26146]	[-2.21810]
Eq4	-0.019789	-0.041990	0.002737	-0.079953	0.001277
Desv. Padrão	(0.00613)	(0.01533)	(0.00118)	(0.06260)	(0.00689)
Estat. T	[-3.23068]	[-2.73894]	[2.31274]	[-1.27731]	[0.18526]
DBrasil(t-1)	-0.442749	-0.205303	-0.058667	-2.387595	-0.158757
Desv. Padrão	(0.12414)	(0.31071)	(0.02399)	(1.26862)	(0.13969)
Estat. T	[-3.56641]	[-0.66076]	[-2.44588]	[-1.88204]	[-1.13653]
DBrasil(t-2)	-0.004724	-0.404724	-0.053480	-2.309187	-0.198018
Desv. Padrão	(0.13414)	(0.33573)	(0.02592)	(1.37077)	(0.15093)
Estat. T	[-0.03522]	[-1.20551]	[-2.06346]	[-1.68459]	[-1.31196]
DBrasil(t-3)	0.084689	-0.233251	-0.016437	-2.449309	-0.031467
Desv. Padrão	(0.11952)	(0.29914)	(0.02309)	(1.22139)	(0.13449)
Estat. T	[0.70856]	[-0.77974]	[-0.71178]	[-2.00535]	[-0.23398]

Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
DSul(t-1)	0.055142	-0.110123	0.003091	-1.276023	-0.096843
Desv. Padrão	(0.04585)	(0.11475)	(0.00886)	(0.46851)	(0.05159)
Estat. T	[1.20272]	[-0.95969]	[0.34896]	[-2.72356]	[-1.87726]
DSul(t-2)	-0.057482	0.066793	-0.000452	-0.335044	-0.029816
Desv. Padrão	(0.04146)	(0.10376)	(0.00801)	(0.42364)	(0.04665)
Estat. T	[-1.38656]	[0.64374]	[-0.05640]	[-0.79087]	[-0.63919]
DSul(t-3)	-0.038391	-0.038548	-0.002087	0.217759	-0.021846
Desv. Padrão	(0.04402)	(0.11017)	(0.00851)	(0.44983)	(0.04953)
Estat. T	[-0.87215]	[-0.34989]	[-0.24534]	[0.48410]	[-0.44107]
DInflação(t-1)	-0.624236	0.466167	0.327232	10.72128	0.087490
Desv. Padrão	(0.82660)	(2.06881)	(0.15971)	(8.44691)	(0.93008)
Estat. T	[-0.75519]	[0.22533]	[2.04893]	[1.26925]	[0.09407]
DInflação(t-2)	-1.069181	-1.424176	0.076963	3.997627	1.007545
Desv. Padrão	(0.68355)	(1.71079)	(0.13207)	(6.98511)	(0.76912)
Estat. T	[-1.56417]	[-0.83247]	[0.58274]	[0.57231]	[1.30999]
DInflação(t-3)	0.277095	0.733077	0.173042	0.295910	1.036231
Desv. Padrão	(0.63196)	(1.58167)	(0.12210)	(6.45791)	(0.71107)
Estat. T	[0.43847]	[0.46348]	[1.41719]	[0.04582]	[1.45728]
DJuros(t-1)	-0.011279	0.010991	-0.003175	-0.044768	-0.022901
Desv. Padrão	(0.01024)	(0.02564)	(0.00198)	(0.10467)	(0.01152)
Estat. T	[-1.10118]	[0.42876]	[-1.60422]	[-0.42771]	[-1.98712]
DJuros(t-2)	0.003485	-0.018970	-0.001314	-0.195632	-0.028048
Desv. Padrão	(0.00848)	(0.02123)	(0.00164)	(0.08667)	(0.00954)
Estat. T	[0.41091]	[-0.89369]	[-0.80213]	[-2.25725]	[-2.93917]
DJuros(t-3)	0.005075	0.005966	-0.003308	-0.260909	-0.010692
Desv. Padrão	(0.00858)	(0.02147)	(0.00166)	(0.08768)	(0.00965)
Estat. T	[0.59143]	[0.27780]	[-1.99556]	[-2.97569]	[-1.10751]
DEncaixes(t-1)	0.041789	-0.470349	0.010257	-1.112425	0.076221
Desv. Padrão	(0.04874)	(0.12198)	(0.00942)	(0.49804)	(0.05484)
Estat. T	[0.85743]	[-3.85596]	[1.08925]	[-2.23360]	[1.38992]
DEncaixes(t-2)	-0.014857	-0.336456	-0.002565	-0.970378	0.000487
Desv. Padrão	(0.05085)	(0.12727)	(0.00983)	(0.51966)	(0.05722)
Estat. T	[-0.29216]	[-2.64355]	[-0.26102]	[-1.86734]	[0.00851]
DEncaixes(t-3)	-0.034655	0.387408	-0.002621	1.290732	0.014172
Desv. Padrão	(0.05219)	(0.13062)	(0.01008)	(0.53332)	(0.05872)
Estat. T	[-0.66402]	[2.96592]	[-0.25992]	[2.42020]	[0.24134]
Constante	-0.002286	0.017990	0.003146	-0.012035	-0.001786
Desv. Padrão	(0.00426)	(0.01066)	(0.00082)	(0.04351)	(0.00479)
Estat. T	[-0.53681]	[1.68816]	[3.82369]	[-0.27659]	[-0.37280]
D972	-0.012288	-0.014408	-0.006228	0.031954	0.204389
Desv. Padrão	(0.02194)	(0.05492)	(0.00424)	(0.22423)	(0.02469)
Estat. T	[-0.56003]	[-0.26235]	[-1.46904]	[0.14251]	[8.27841]

Conclusão

Correção de Erro:	Brasil	Sul	Inflação	Juros	Encaixes
D9711	-0.034867	-0.084711	-0.000606	1.473316	-0.026951
Desv. Padrão	(0.02099)	(0.05254)	(0.00406)	(0.21451)	(0.02362)
Estat. T	[-1.66099]	[-1.61237]	[-0.14950]	[6.86823]	[-1.14105]
D989	-0.031982	0.026705	0.002040	1.104063	-0.013446
Desv. Padrão	(0.02200)	(0.05506)	(0.00425)	(0.22480)	(0.02475)
Estat. T	[-1.45383]	[0.48503]	[0.48000]	[4.91129]	[-0.54323]
D9810	-0.006290	-0.018630	0.000567	0.598491	-0.006274
Desv. Padrão	(0.02222)	(0.05561)	(0.00429)	(0.22704)	(0.02500)
Estat. T	[-0.28310]	[-0.33505]	[0.13204]	[2.63611]	[-0.25098]
CFIX	0.003547	0.004740	-0.005998	-0.072233	-0.008056
Desv. Padrão	(0.00691)	(0.01729)	(0.00134)	(0.07061)	(0.00777)
Estat. T	[0.51326]	[0.27408]	[-4.49293]	[-1.02297]	[-1.03615]
R ²	0.527342	0.747064	0.504333	0.723472	0.890828
R ² Ajustado	0.329130	0.640995	0.296473	0.607509	0.845046
Estat. F	2.660498	7.043145	2.426307	6.238813	19.45808
Log likelihood	242.4679	160.8180	388.7806	35.61050	231.9700
Akaike AIC	-4.841975	-3.007146	-8.129901	-0.193494	-4.606068
Schwarz SC	-4.086995	-2.252166	-7.374922	0.561485	-3.851089

Região Nordeste**VAR Irrestrito – Nordeste(IGP-M)****Amostra: 1994:12 2002:06****Continua**

	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.399999	-0.393182	-0.052912	0.087060	-0.069974
Desv. Padrão	(0.11207)	(0.21475)	(0.03441)	(0.94317)	(0.11642)
Estat. T	[3.56920]	[-1.83086]	[-1.53776]	[0.09231]	[-0.60104]
Brasil(t-2)	0.447437	0.214844	0.027157	0.525920	0.123282
Desv. Padrão	(0.11148)	(0.21362)	(0.03423)	(0.93820)	(0.11581)
Estat. T	[4.01365]	[1.00573]	[0.79344]	[0.56056]	[1.06454]
Nordeste(t-1)	0.094643	0.666842	-0.021452	-0.901719	0.016263
Desv. Padrão	(0.05849)	(0.11209)	(0.01796)	(0.49227)	(0.06076)
Estat. T	[1.61804]	[5.94938]	[-1.19450]	[-1.83175]	[0.26763]
Nordeste(t-2)	-0.089705	-0.029157	0.005954	1.146848	-0.189067
Desv. Padrão	(0.04653)	(0.08915)	(0.01428)	(0.39156)	(0.04833)
Estat. T	[-1.92805]	[-0.32704]	[0.41679]	[2.92891]	[-3.91178]
Inflação(t-1)	0.142200	-0.404204	0.374269	11.28438	-0.542058
Desv. Padrão	(0.39830)	(0.76325)	(0.12229)	(3.35212)	(0.41377)
Estat. T	[0.35701]	[-0.52958]	[3.06049]	[3.36634]	[-1.31004]
Inflação(t-2)	0.730882	0.633473	-0.212051	-11.27029	-0.623183
Desv. Padrão	(0.36834)	(0.70582)	(0.11309)	(3.09991)	(0.38264)
Estat. T	[1.98428]	[0.89750]	[-1.87508]	[-3.63569]	[-1.62864]

	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
Juros(t-1)	-0.028832	-0.021974	0.003873	0.860194	-0.008008
Desv. Padrão	(0.01007)	(0.01930)	(0.00309)	(0.08478)	(0.01047)
Estat. T	[-2.86198]	[-1.13829]	[1.25223]	[10.1457]	[-0.76516]
Juros(t-2)	0.015672	0.006635	-0.003784	0.014880	0.005987
Desv. Padrão	(0.00991)	(0.01899)	(0.00304)	(0.08342)	(0.01030)
Estat. T	[1.58106]	[0.34933]	[-1.24338]	[0.17836]	[0.58142]
Encaixes(t-1)	0.055264	0.096472	0.033860	-0.534072	1.016141
Desv. Padrão	(0.05786)	(0.11087)	(0.01776)	(0.48694)	(0.06011)
Estat. T	[0.95516]	[0.87013]	[1.90609]	[-1.09680]	[16.9060]
Encaixes(t-2)	-0.051961	-0.066426	-0.044410	0.232728	-0.038116
Desv. Padrão	(0.05500)	(0.10539)	(0.01689)	(0.46288)	(0.05714)
Estat. T	[-0.94475]	[-0.63027]	[-2.62990]	[0.50279]	[-0.66711]
Constante	0.681395	2.194477	0.338023	-0.087667	0.833313
Desv. Padrão	(0.40740)	(0.78067)	(0.12508)	(3.42865)	(0.42322)
Estat. T	[1.67255]	[2.81101]	[2.70241]	[-0.02557]	[1.96899]
D972	-0.015116	-0.058745	-0.009160	-0.007576	0.214081
Desv. Padrão	(0.02360)	(0.04522)	(0.00724)	(0.19859)	(0.02451)
Estat. T	[-0.64060]	[-1.29921]	[-1.26431]	[-0.03815]	[8.73352]
D9711	-0.044422	-0.021003	0.006523	1.488702	-0.003909
Desv. Padrão	(0.02347)	(0.04498)	(0.00721)	(0.19755)	(0.02438)
Estat. T	[-1.89245]	[-0.46693]	[0.90513]	[7.53578]	[-0.16032]
D989	-0.032348	-0.029759	0.004042	1.214554	-0.014787
Desv. Padrão	(0.02371)	(0.04543)	(0.00728)	(0.19951)	(0.02463)
Estat. T	[-1.36450]	[-0.65508]	[0.55537]	[6.08757]	[-0.60045]
D9810	0.007134	-0.015580	-0.006459	0.473167	-0.016617
Desv. Padrão	(0.02627)	(0.05033)	(0.00806)	(0.22105)	(0.02729)
Estat. T	[0.27159]	[-0.30955]	[-0.80091]	[2.14050]	[-0.60901]
D953	0.022442	0.071078	0.003018	0.868924	-0.022268
Desv. Padrão	(0.02379)	(0.04560)	(0.00731)	(0.20025)	(0.02472)
Estat. T	[0.94318]	[1.55889]	[0.41317]	[4.33917]	[-0.90089]
CFIX	0.002553	0.007993	-0.008501	-0.037129	-0.007038
Desv. Padrão	(0.00803)	(0.01539)	(0.00247)	(0.06757)	(0.00834)
Estat. T	[0.31792]	[0.51953]	[-3.44832]	[-0.54946]	[-0.84379]
R ²	0.863905	0.840486	0.446922	0.965798	0.994726
R ² Ajustado	0.819875	0.788879	0.267985	0.954732	0.993020
Estat. F	19.62058	16.28615	2.497652	87.28019	582.9910
Log likelihood	236.1818	176.9985	343.6362	42.33984	232.7150
Akaike AIC	-4.685313	-3.384583	-7.046950	-0.425052	-4.609121
Schwarz SC	-4.050701	-2.749970	-6.412338	0.209561	-3.974509

VECM – Nordeste(IGP-M)
Amostra: 1995:01 2002:06

Continua

Eq.de Cointeg	Eq1	Eq2	Eq3		
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000		
Nordeste(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000		
Inflação(-t1)	0.000000	0.000000	1.000000		
Juros(t-1)	-0.102808	0.101498	-0.006787		
Desv. Padrão	(0.03255)	(0.02613)	(0.00155)		
Estat. T	[-3.15806]	[3.88447]	[-4.37075]		
Encaixes(t-1)	-0.272329	0.037912	0.005751		
Desv. Padrão	(0.12264)	(0.09843)	(0.00585)		
Estat. T	[-2.22059]	[0.38515]	[0.98311]		
Constante	-1.181173	-5.358250	-0.066036		
Correção de Erro:	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
Eq1	-0.038475	-0.195377	0.013653	1.050531	0.009567
Desv. Padrão	(0.04669)	(0.08897)	(0.01430)	(0.41416)	(0.04839)
Estat. T	[-0.82403]	[-2.19601]	[0.95467]	[2.53651]	[0.19772]
Eq2	-0.065413	-0.329259	-0.020643	0.226852	-0.136139
Desv. Padrão	(0.04578)	(0.08723)	(0.01402)	(0.40608)	(0.04744)
Estat. T	[-1.42887]	[-3.77451]	[-1.47214]	[0.55864]	[-2.86943]
Eq3	0.908441	0.309800	-0.864103	3.286326	-1.345474
Desv. Padrão	(0.52745)	(1.00505)	(0.16156)	(4.67865)	(0.54663)
Estat. T	[1.72233]	[0.30824]	[-5.34845]	[0.70241]	[-2.46138]
DBrasil(t-1)	-0.508515	-0.341386	-0.034748	-1.163422	-0.195826
Desv. Padrão	(0.13241)	(0.25231)	(0.04056)	(1.17455)	(0.13723)
Estat. T	[-3.84035]	[-1.35303]	[-0.85672]	[-0.99052]	[-1.42699]
DBrasil(t-2)	-0.047291	-0.169971	0.014094	-0.582820	-0.123054
Desv. Padrão	(0.13408)	(0.25549)	(0.04107)	(1.18932)	(0.13896)
Estat. T	[-0.35271]	[-0.66528]	[0.34319]	[-0.49004]	[-0.88556]
DNordeste(t-1)	0.092681	-0.036320	-0.003379	-1.105660	0.159314
Desv. Padrão	(0.04603)	(0.08770)	(0.01410)	(0.40827)	(0.04770)
Estat. T	[2.01362]	[-0.41412]	[-0.23965]	[-2.70813]	[3.33983]
DNordeste(t-2)	-0.001029	0.032520	-0.006403	0.361214	0.020316
Desv. Padrão	(0.05432)	(0.10350)	(0.01664)	(0.48182)	(0.05629)
Estat. T	[-0.01895]	[0.31419]	[-0.38487]	[0.74969]	[0.36089]
DInflação(t-1)	-0.799591	-1.143287	0.329469	9.631344	0.591655
Desv. Padrão	(0.43654)	(0.83182)	(0.13372)	(3.87225)	(0.45242)
Estat. T	[-1.83166]	[-1.37444]	[2.46396]	[2.48727]	[1.30776]
DInflação(t-2)	0.072100	-0.285466	0.267473	-0.946190	0.058416
Desv. Padrão	(0.38139)	(0.72673)	(0.11682)	(3.38302)	(0.39526)
Estat. T	[0.18905]	[-0.39281]	[2.28960]	[-0.27969]	[0.14779]

Correção de Erro:	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
DJuros(t-1)	-0.023944	-0.007857	-0.000363	-0.027195	-0.007669
Desv. Padrão	(0.00978)	(0.01864)	(0.00300)	(0.08677)	(0.01014)
Estat. T	[-2.44758]	[-0.42151]	[-0.12110]	[-0.31339]	[-0.75641]
DJuros(t-2)	-0.007517	-0.026141	-0.005739	-0.104325	-0.008065
Desv. Padrão	(0.00829)	(0.01580)	(0.00254)	(0.07356)	(0.00859)
Estat. T	[-0.90640]	[-1.65428]	[-2.25940]	[-1.41823]	[-0.93843]
DEncaixes(t-1)	0.096301	0.029738	0.047565	-0.223937	0.017683
Desv. Padrão	(0.05118)	(0.09751)	(0.01568)	(0.45394)	(0.05304)
Estat. T	[1.88178]	[0.30496]	[3.03435]	[-0.49332]	[0.33341]
DEncaixes(t-2)	0.009994	0.124721	-0.010252	-0.191165	-0.034349
Desv. Padrão	(0.08178)	(0.15583)	(0.02505)	(0.72541)	(0.08475)
Estat. T	[0.12221]	[0.80037]	[-0.40927]	[-0.26353]	[-0.40528]
Constante	-0.009122	-0.007302	0.002791	-0.031642	-0.008880
Desv. Padrão	(0.00567)	(0.01080)	(0.00174)	(0.05027)	(0.00587)
Estat. T	[-1.60939]	[-0.67611]	[1.60779]	[-0.62938]	[-1.51177]
D972	-0.012906	-0.047013	-0.010385	0.001592	0.214148
Desv. Padrão	(0.02334)	(0.04447)	(0.00715)	(0.20701)	(0.02419)
Estat. T	[-0.55304]	[-1.05722]	[-1.45280]	[0.00769]	[8.85425]
D9711	-0.045068	-0.024098	0.003146	1.457030	-0.009171
Desv. Padrão	(0.02278)	(0.04341)	(0.00698)	(0.20208)	(0.02361)
Estat. T	[-1.97827]	[-0.55514]	[0.45077]	[7.21020]	[-0.38842]
D989	-0.028650	-0.033463	0.006266	1.243850	-0.024076
Desv. Padrão	(0.02207)	(0.04206)	(0.00676)	(0.19579)	(0.02288)
Estat. T	[-1.29796]	[-0.79562]	[0.92678]	[6.35288]	[-1.05246]
D9810	0.015364	-0.030521	-0.004375	0.455655	-0.023754
Desv. Padrão	(0.02514)	(0.04791)	(0.00770)	(0.22302)	(0.02606)
Estat. T	[0.61107]	[-0.63707]	[-0.56803]	[2.04310]	[-0.91163]
D953	0.020123	0.062334	-0.003676	0.778552	-0.027464
Desv. Padrão	(0.02501)	(0.04766)	(0.00766)	(0.22188)	(0.02592)
Estat. T	[0.80446]	[1.30778]	[-0.47974]	[3.50882]	[-1.05942]
CFIX	0.004136	0.009503	-0.007659	-0.005914	-0.003627
Desv. Padrão	(0.00681)	(0.01298)	(0.00209)	(0.06043)	(0.00706)
Estat. T	[0.60703]	[0.73206]	[-3.67025]	[-0.09786]	[-0.51368]
R ²	0.457578	0.784870	0.557538	0.764447	0.897302
R ² Ajustado	0.245694	0.700834	0.384701	0.672434	0.857186
Estat. F	2.159571	9.339765	3.225810	8.308046	22.36748
Log likelihood	239.3114	181.2849	345.7966	42.86748	236.0960
Akaike AIC	-4.740254	-3.450776	-7.106592	-0.374833	-4.668800
Schwarz SC	-4.018087	-2.728609	-6.384424	0.347334	-3.946632

VAR Irrestrito – Nordeste(IPCA)
Amostra: 1994:12 2002:06

Continua

	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
Brasil(t-1)	0.437502	-35.70363	0.012241	0.275690	-0.060542
Desv. Padrão	(0.09904)	(20.7703)	(0.01958)	(0.90356)	(0.11703)
Estat. T	[4.41748]	[-1.71898]	[0.62516]	[0.30512]	[-0.51731]
Brasil(t-2)	0.433443	30.18142	0.014154	0.781250	0.206378
Desv. Padrão	(0.09133)	(19.1542)	(0.01806)	(0.83326)	(0.10793)
Estat. T	[4.74575]	[1.57571]	[0.78379]	[0.93759]	[1.91223]
Nordeste(t-1)	0.000635	0.748932	-0.000118	-0.004032	2.82E-05
Desv. Padrão	(0.00038)	(0.08043)	(7.6E-05)	(0.00350)	(0.00045)
Estat. T	[1.65587]	[9.31186]	[-1.55456]	[-1.15238]	[0.06224]
Nordeste(t-2)	-0.000237	0.016248	-9.93E-06	0.004468	-0.002044
Desv. Padrão	(0.00039)	(0.08274)	(7.8E-05)	(0.00360)	(0.00047)
Estat. T	[-0.60073]	[0.19637]	[-0.12725]	[1.24138]	[-4.38504]
Inflação(t-1)	1.148463	180.4340	0.449445	10.77786	-1.240272
Desv. Padrão	(0.62843)	(131.793)	(0.12425)	(5.73332)	(0.74259)
Estat. T	[1.82752]	[1.36907]	[3.61729]	[1.87986]	[-1.67019]
Inflação(t-2)	0.270176	-100.4460	-0.216964	-7.039345	-0.588079
Desv. Padrão	(0.59893)	(125.606)	(0.11842)	(5.46420)	(0.70774)
Estat. T	[0.45110]	[-0.79969]	[-1.83221]	[-1.28827]	[-0.83093]
Juros(t-1)	-0.027379	-3.022279	0.000561	0.888927	-0.005170
Desv. Padrão	(0.00782)	(1.64015)	(0.00155)	(0.07135)	(0.00924)
Estat. T	[-3.50081]	[-1.84269]	[0.36255]	[12.4586]	[-0.55949]
Juros(t-2)	0.016390	1.898662	0.002080	-0.043756	0.006847
Desv. Padrão	(0.00772)	(1.61913)	(0.00153)	(0.07044)	(0.00912)
Estat. T	[2.12293]	[1.17265]	[1.36273]	[-0.62122]	[0.75053]
Encaixes(t-1)	0.014708	-5.215381	0.016641	-0.414116	1.039897
Desv. Padrão	(0.04806)	(10.0785)	(0.00950)	(0.43844)	(0.05679)
Estat. T	[0.30605]	[-0.51748]	[1.75138]	[-0.94452]	[18.3120]
Encaixes(t-2)	-0.004154	6.495011	-0.027801	0.191202	-0.084246
Desv. Padrão	(0.04896)	(10.2677)	(0.00968)	(0.44667)	(0.05785)
Estat. T	[-0.08485]	[0.63257]	[-2.87198]	[0.42806]	[-1.45618]
Constante	0.475924	40.39886	0.003354	-2.611708	-0.016052
Desv. Padrão	(0.30822)	(64.6402)	(0.06094)	(2.81202)	(0.36422)
Estat. T	[1.54408]	[0.62498]	[0.05504]	[-0.92877]	[-0.04407]
D972	-0.008456	-6.402305	-0.004311	-0.045199	0.202284
Desv. Padrão	(0.02030)	(4.25701)	(0.00401)	(0.18519)	(0.02399)
Estat. T	[-0.41655]	[-1.50394]	[-1.07407]	[-0.24407]	[8.43329]
D9711	-0.042306	-0.855671	0.001487	1.385542	0.001539
Desv. Padrão	(0.01970)	(4.13169)	(0.00390)	(0.17974)	(0.02328)
Estat. T	[-2.14739]	[-0.20710]	[0.38186]	[7.70862]	[0.06612]

Conclusão

	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros	Encaixes
D989	-0.029470	-3.414710	0.002417	1.184237	-0.009976
Desv. Padrão	(0.02039)	(4.27630)	(0.00403)	(0.18603)	(0.02410)
Estat. T	[-1.44529]	[-0.79852]	[0.59943]	[6.36584]	[-0.41404]
D993	0.017120	2.492658	0.002580	1.042262	-0.012652
Desv. Padrão	(0.02010)	(4.21503)	(0.00397)	(0.18336)	(0.02375)
Estat. T	[0.85180]	[0.59137]	[0.64927]	[5.68410]	[-0.53273]
D953	0.004739	3.441115	0.005415	1.097138	-0.029017
Desv. Padrão	(0.02077)	(4.35670)	(0.00411)	(0.18953)	(0.02455)
Estat. T	[0.22810]	[0.78984]	[1.31840]	[5.78880]	[-1.18204]
D955	-0.101354	-16.84888	0.004975	0.046998	-0.033248
Desv. Padrão	(0.02182)	(4.57556)	(0.00431)	(0.19905)	(0.02578)
Estat. T	[-4.64550]	[-3.68236]	[1.15342]	[0.23611]	[-1.28962]
CFIX	0.004823	1.296870	-0.005636	0.024857	-0.017393
Desv. Padrão	(0.00805)	(1.68889)	(0.00159)	(0.07347)	(0.00952)
Estat. T	[0.59887]	[0.76789]	[-3.53980]	[0.33832]	[-1.82771]
R ²	0.900155	0.877793	0.733280	0.970512	0.996445
R ² Ajustado	0.867852	0.838256	0.646988	0.960972	0.995295
Estat. F	27.86604	22.20153	8.497686	101.7300	866.4025
Log likelihood	250.2743	-236.1903	397.7792	49.08882	235.0839
Akaike AIC	-4.995040	5.696490	-8.236906	-0.573381	-4.661185
Schwarz SC	-4.360427	6.331103	-7.602293	0.061232	-4.026572

VECM – Nordeste(IPCA)
Amostra: 1995:01 2002:06

Continua

Eq. de Cointeg.:	Eq1	Eq2	Eq3
Brasil(t-1)	1.000000	0.000000	0.000000
Nordeste(t-1)	0.000000	1.000000	0.000000
Inflação(t-1)	0.000000	0.000000	1.000000
Juros(t-1)	-0.083256	0.057447	-0.009240
Desv. Padrão	(0.02029)	(0.02201)	(0.00135)
Estat. T	[-4.10431]	[2.61014]	[-6.85350]
Encaixes(t-1)	-0.192719	0.039939	0.005252
Desv. Padrão	(0.07284)	(0.07903)	(0.00484)
Estat. T	[-2.64572]	[0.50536]	[1.08478]
Constante	-2.644450	-5.205089	-0.041926
Correção de Erro:	Brasil	Nordeste	Inflação
Eq1	-0.032889	-0.111302	0.042336
Desv. Padrão	(0.04847)	(0.10033)	(0.01020)
Estat. T	[-0.67852]	[-1.10931]	[4.14928]
	Juros		
	1.556748		
	(0.46191)		
	[3.37025]		

Correção de Erro:	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros
Eq2	-0.028889	-0.265886	-0.012673	0.252011
Desv. Padrão	(0.04214)	(0.08722)	(0.00887)	(0.40156)
Estat. T	[-0.68556]	[-3.04829]	[-1.42873]	[0.62759]
Eq3	0.815522	0.890165	-0.764959	3.936693
Desv. Padrão	(0.73350)	(1.51828)	(0.15440)	(6.98972)
Estat. T	[1.11182]	[0.58630]	[-4.95443]	[0.56321]
DBrasil(t-1)	-0.461523	-0.356147	-0.029899	-2.196607
Desv. Padrão	(0.10588)	(0.21916)	(0.02229)	(1.00893)
Estat. T	[-4.35906]	[-1.62508]	[-1.34155]	[-2.17716]
DBrasil(t-2)	-0.007501	-0.105273	-0.027620	-2.338155
Desv. Padrão	(0.11214)	(0.23212)	(0.02360)	(1.06860)
Estat. T	[-0.06689]	[-0.45353]	[-1.17009]	[-2.18806]
DNordeste(t-1)	0.053365	-0.051674	0.000714	-0.488258
Desv. Padrão	(0.03838)	(0.07945)	(0.00808)	(0.36575)
Estat. T	[1.39038]	[-0.65042]	[0.08834]	[-1.33494]
DNordeste(t-2)	-0.002708	-0.011635	-0.006198	0.649041
Desv. Padrão	(0.04769)	(0.09872)	(0.01004)	(0.45447)
Estat. T	[-0.05679]	[-0.11786]	[-0.61740]	[1.42813]
DInflação(t-1)	0.106710	0.417603	0.230358	4.621475
Desv. Padrão	(0.61754)	(1.27825)	(0.12999)	(5.88470)
Estat. T	[0.17280]	[0.32670]	[1.77212]	[0.78534]
DInflação(t-2)	-0.476529	-2.048944	0.017995	3.527760
Desv. Padrão	(0.63542)	(1.31527)	(0.13375)	(6.05511)
Estat. T	[-0.74994]	[-1.55781]	[0.13454]	[0.58261]
DJuros(t-1)	-0.021190	-0.015405	-0.002903	0.011025
Desv. Padrão	(0.00741)	(0.01533)	(0.00156)	(0.07059)
Estat. T	[-2.86048]	[-1.00462]	[-1.86151]	[0.15618]
DJuros(t-2)	0.010241	0.002139	-1.78E-05	-0.113794
Desv. Padrão	(0.00724)	(0.01499)	(0.00152)	(0.06901)
Estat. T	[1.41409]	[0.14266]	[-0.01164]	[-1.64890]
DEncaixes(t-1)	0.048746	-0.033294	0.029703	-0.347384
Desv. Padrão	(0.04612)	(0.09547)	(0.00971)	(0.43950)
Estat. T	[1.05691]	[-0.34875]	[3.05951]	[-0.79041]
DEncaixes(t-2)	0.004015	0.059816	0.002307	0.356907
Desv. Padrão	(0.06712)	(0.13894)	(0.01413)	(0.63963)
Estat. T	[0.05981]	[0.43052]	[0.16330]	[0.55799]
Constante	-0.004365	0.001377	0.001667	-0.056543
Desv. Padrão	(0.00455)	(0.00942)	(0.00096)	(0.04336)
Estat. T	[-0.95946]	[0.14624]	[1.74027]	[-1.30412]
D972	-0.008842	-0.058016	-0.005525	-0.061254
Desv. Padrão	(0.01950)	(0.04035)	(0.00410)	(0.18578)
Estat. T	[-0.45353]	[-1.43767]	[-1.34645]	[-0.32971]

Correção de Erro:	Brasil	Nordeste	Inflação	Juros
D9711	-0.034154	0.009256	0.001878	1.302739
Desv. Padrão	(0.01913)	(0.03960)	(0.00403)	(0.18228)
Estat. T	[-1.78548]	[0.23376]	[0.46640]	[7.14675]
D989	-0.034664	-0.038906	0.002410	1.200496
Desv. Padrão	(0.01894)	(0.03921)	(0.00399)	(0.18052)
Estat. T	[-1.82983]	[-0.99218]	[0.60446]	[6.65012]
D993	0.027748	0.024573	0.004221	1.090437
Desv. Padrão	(0.01901)	(0.03935)	(0.00400)	(0.18117)
Estat. T	[1.45947]	[0.62441]	[1.05480]	[6.01873]
D953	0.012481	0.037394	0.003806	0.993750
Desv. Padrão	(0.02064)	(0.04272)	(0.00434)	(0.19666)
Estat. T	[0.60478]	[0.87540]	[0.87613]	[5.05323]
D955	-0.113224	-0.172293	0.003652	0.091554
Desv. Padrão	(0.02053)	(0.04250)	(0.00432)	(0.19568)
Estat. T	[-5.51388]	[-4.05356]	[0.84492]	[0.46788]
CFIX	0.003322	0.008807	-0.005697	0.023519
Desv. Padrão	(0.00638)	(0.01320)	(0.00134)	(0.06075)
Estat. T	[0.52112]	[0.66739]	[-4.24539]	[0.38713]
<hr/>				
R ²	0.615532	0.820064	0.519451	0.807312
R ² Ajustado	0.465349	0.749777	0.331736	0.732043
Estat. F	4.098547	11.66732	2.767235	10.72573
Log likelihood	254.7997	189.3240	395.0455	51.90634
Akaike AIC	-5.084437	-3.629421	-8.201012	-0.575696
Schwarz SC	-4.362270	-2.907254	-7.478844	0.146471