TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 543

# UM MODELO ECONOMÉTRICO DA CONTA CORRENTE DO GOVERNO NO BRASIL — 1951/95*

Beatriz C. Muriel Hernández**

330.908
J59
TDI 543

Rio de Janeiro, fevereiro de 1998

* As primeiras análises econométricas foram elaboradas em conjunto com Fernando de Paula Rocha. Gostaria de agradecer a Eustáquio Reis pelas correções feitas ao trabalho, a Lidia Vales, Marco Cavalcanti e demais membros do Grupo de Análise e Modelagem Macroeconômica (Gamma) pelos comentários e sugestões e ao Programa Nacional de Pesquisa Econômica (PNPE/IPEA) pelo financiamento. Os erros remanescentes são de minha inteira responsabilidade.

** Mestranda do Departamento de Economia da PUC/RJ e bolsista da Anpec/PNPE na Diretoria de Pesquisa do IPEA.

Um modelo econometrico da conta corrente do governo no Brasi

25686-2 IPEA - BSB

**Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

*O IPEA é uma fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, cujas finalidades são: auxiliar o ministro na elaboração e no acompanhamento da política econômica e prover atividades de pesquisa econômica aplicada nas áreas fiscal, financeira, externa e de desenvolvimento setorial.*

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA
C G B
TOMBO
N.º 25686-2
DATA 19 / 11 / 98

**Presidente**
*Fernando Rezende*

**DIRETORIA**

*Claudio Monteiro Considera*
*Luís Fernando Tironi*
*Gustavo Maia Gomes*
*Mariano de Matos Macedo*
*Luiz Antonio de Souza Cordeiro*
*Murilo Lôbo*

**TEXTO PARA DISCUSSÃO** tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos direta ou indiretamente pelo IPEA, bem como trabalhos considerados de relevância para disseminação pelo Instituto, para informar profissionais especializados e colher sugestões.

Tiragem: 190 exemplares

**SERVIÇO EDITORIAL**

**Rio de Janeiro - RJ:**

Av. Presidente Antônio Carlos, 51 — 14º andar - CEP 20020-010
Telefax: (021) 220-5533
E-mail: editrj@ipea.gov.br

**Brasília - DF:**

SBS. Q. 1, Bl. J, Ed. BNDES — 10º andar - CEP 70076-900
Telefax: (061) 315-5314
E-mail: editbsb@ipea.gov.br

# SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 - INTRODUÇÃO ..... 1

2 - ESTRUTURA ORÇAMENTÁRIA DAS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS ..... 1

3 - UM MODELO PARA AS CONTAS DO GOVERNO ..... 4

3.1 - Referencial Teórico ..... 4
3.2 - Modelagem Econométrica ..... 5
3.3 - Modelagem das Outras Receitas Correntes Líquidas ..... 11

4 - CONCLUSÃO ..... 12

ANEXO ..... 15

BIBLIOGRAFIA ..... 32

# RESUMO

Este trabalho faz parte do modelo econométrico da economia brasileira ora em desenvolvimento pelo Grupo de Análise e Modelagem Macroeconômica (Gamma) da Diretoria de Pesquisa do IPEA. Foram especificadas funções para as receitas e despesas correntes das administrações públicas brasileiras (que incluem os governos federal, estaduais e municipais) para o período 1951/95, considerando o Produto Interno Bruto (PIB) e a taxa de inflação como variáveis explicativas. O modelo foi estimado utilizando o Filtro de Kalman, a partir de uma representação espaço de estados, e supondo uma tendência estocástica, o coeficiente do produto fixo e o parâmetro da inflação variável no tempo. As elasticidades estimadas das receitas e despesas em relação ao produto ficaram próximas a 1 em todos os casos, e os valores dos coeficientes da inflação flutuaram em torno de zero, sendo geralmente negativos nos anos 70 e 80 e positivos nos períodos restantes.

# ABSTRACT

This research is part of the econometric model of the Brazilian economy being developed by the Group of Macroeconomic Analysis and Modelling (Gamma) of the Institute of Applied Economic Research (IPEA/DIPES). Government's expenditures and receipts in the period 1951/95 are functions of GDP and the inflation rate. Equations were estimated using a Kalman Filter in a state-space representation with a stochastic trend, a constant product coefficient, and a time varying parameter for the rate of inflation. The estimated elasticities of receipts and expenditures with respect to GDP are close 1 in all cases and the values of the inflation parameters fluctuates around zero, being generally negative during the 1970s and 1980s and positive during the remainder of the period.

# 1 - INTRODUÇÃO

O objetivo do trabalho é modelar econometricamente o comportamento das receitas e despesas da Conta Corrente das Administrações Públicas no Brasil, incluindo, portanto, as esferas federal, estaduais e municipais do governo, mas excluindo as empresas estatais. A finalidade é subsidiar o modelo agregado da economia brasileira em desenvolvimento no Grupo de Análise e Modelagem Macroeconômica (Gamma) da Diretoria de Pesquisa do IPEA, utilizando-se dados anuais das Contas Nacionais para o período 1951/95.

A Seção 2 descreve as tendências de crescimento das despesas e receitas públicas, identificando-se algumas características marcantes que podem ser atribuídas às mudanças da política fiscal e às variações do produto e da inflação. O produto é entendido como a variável **proxy** da base tributária no caso das receitas e como o referencial de tendência no caso das despesas, enquanto a inflação afeta os valores reais arrecadados ou gastos, porque esses são imperfeitamente indexados aos preços, seja devido aos mecanismos de fixação de alíquotas, ou às defasagens entre o recolhimento (pagamento) e o fato gerador das receitas ou despesas. A Seção 3 apresenta uma função que, além de descrever o comportamento endógeno das receitas e despesas em relação ao produto e à inflação, é estimada econometricamente para quatro categorias de impostos e três de gastos. Utiliza-se em todos os casos uma representação espaço de estados que considera uma tendência estocástica e o coeficiente da inflação variável, usando-se o Filtro de Kalman para encontrar os parâmetros do modelo. A quinta categoria de receitas (não-tributárias) é modelada com outra metodologia de séries temporais explicada na Subseção 3.3. Por fim, a Seção 4 apresenta as conclusões.

# 2 - ESTRUTURA ORÇAMENTÁRIA DAS ADMINISTRAÇÕES PÚBLICAS

Para fins de análise, o Orçamento das Administrações Públicas do governo (federal, estaduais e municipais) foi desagregado da seguinte forma: nas receitas correntes foram distinguidos os três impostos mais importantes de acordo com os montantes de arrecadação, ou seja, o Imposto de Renda (IR), o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS); os tributos restantes (tanto diretos como indiretos) foram agregados como "Outros Tributos"; e, por fim, foram incluídas, no item "Outras Receitas Correntes Líquidas", as "Outras Receitas Correntes Brutas" menos as "Outras Despesas de Transferências" (intragovernamentais, intergovernamentais, ao setor privado e ao exterior). As despesas distinguiram os "Gastos com Pessoal" (salários e encargos sociais), as "Transferências de Assistência e Previdência" e os "Outros Gastos Correntes" (compra de bens e outros serviços e subsídios).[1]

[1] O estudo exclui a análise das despesas de juros da dívida pública.

A Tabela 1, a seguir, mostra, na primeira coluna, a evolução da carga tributária bruta em percentagem do produto, observando-se um aumento significativo da carga nos anos 60, possivelmente explicado pelas reformas tributárias. Posteriormente, na década de 70, o processo de expansão econômica conduz a um novo incremento importante do índice, participação que se mantém relativamente constante nos anos seguintes, devido, aparentemente, à desordem macroeconômica da época.

Tabela 1
Brasil: Carga Tributária Bruta e Participação dos Principais Impostos na Receita Tributária — 1951/95

| Período | Carga Tributária Bruta (% do PIB) | Participação (%) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Imposto de Renda | Imposto sobre Produtos Industrializados | Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços | Outros Tributos |
| 1951/60 | 16,43 | 13,60 | 14,00 | 21,58 | 50,82 |
| 1961/70 | 20,37 | 9,97 | 16,99 | 28,06 | 44,98 |
| 1971/80 | 25,21 | 10,45 | 12,66 | 21,61 | 55,28 |
| 1981/90 | 25,39 | 14,23 | 7,63 | 22,66 | 55,49 |
| 1991/95 | 26,86 | 13,33 | 8,44 | 25,52 | 52,70 |

Fontes: IBGE, Banco Central (Bacen) e FGV (**Conjuntura Econômica**).

No que tange à importância relativa dos três principais impostos em relação à carga tributária bruta, observa-se que, conjuntamente, eles contribuem com uma percentagem média de 48% no período 1951/95, sendo as receitas do ICMS as mais significativas (24%). Nos anos 60 as proporções do ICMS e do IPI aumentam em detrimento do IR e dos Outros Tributos, enquanto no caso do IPI as arrecadações são decrescentes a partir de então.

O Gráfico A.1, no Anexo, apresenta a evolução dos três tributos selecionados (IR, IPI e ICMS) em relação ao produto. Analisando o IR, identificam-se dois períodos importantes: em 1951/64 a tendência é ligeiramente descendente, época em que a arrecadação do IR baseava-se ainda na legislação promulgada nos anos 20, quando a alíquota cedular mais alta — aplicada indistintamente às pessoas jurídicas e físicas —, era de 10%;[2] já em 1965/95, a relação torna-se ascendente em função de dois fatores: primeiro, a estrutura tributária aprovada em novembro de 1964 diferenciou o Imposto de Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e das Pessoas Físicas (IRPF), elevando a carga tributária sobre os lucros das empresas a 28%, com alíquotas adicionais aplicadas às grandes empresas; e, segundo, os setores de maior crescimento tiveram alíquotas efetivas do IRPJ mais altas (indústria,

[2] O Imposto de Renda das Pessoas Físicas era dividido em duas partes: a primeira proporcional, conforme a categoria (cédula) do rendimento (comércio e indústria, salários, capitais etc.), e a segunda complementar e progressiva [ver Longo (1992)].

comércio, sistema financeiro etc., em contraposição à agricultura). Após 1984, a relação assume uma tendência relativamente constante com fortes oscilações, sendo reflexo das bruscas mudanças da taxa de inflação e da estagnação da economia no período.

O IPI e o ICMS tiveram a sua origem na reforma tributária dos anos 60, quando substituíram os Impostos de Consumo (federal) e de Vendas e Consignações (estadual), respectivamente. Ambos recaem sobre a utilização de bens e se comportam como impostos sobre o valor adicionado.

O Gráfico A.1 mostra um comportamento semelhante da evolução dos dois tributos em relação ao produto, com tendências crescentes entre 1951 e 1969, acelerando-se a partir de 1964 como resultado das reformas no sistema tributário. No período 1970/86, as trajetórias são descendentes, devido à diminuição nas alíquotas interestaduais ao longo da década de 70 no caso do ICMS e às isenções permitidas pelas políticas de substituição de importações e promoção de exportações no caso do IPI. Ambas as séries crescem novamente a partir de 1984.

A Tabela 2 mostra, na primeira coluna, a evolução das despesas totais em relação ao PIB desde 1951 até 1995, podendo-se observar um aumento sistemático na série durante todo o período. Nos anos 90, os gastos chegam a ser mais altos que a carga tributária (ver Tabela 1) em um ponto percentual, conduzindo a um déficit em conta corrente.[3] Quanto à participação dos gastos desagregados sobre o total das despesas, a conta "Transferências de Assistência e Previdência" apresenta crescimento ao longo do tempo, como resultado da contínua expansão dos benefícios de seguridade social: partindo de uma proporção de 16% no primeiro período, ela chega a 36% no último. Já a conta "Gastos com Pessoal", em contraposição, experimenta uma queda sistemática a partir dos anos 60.

Tabela 2
Despesas Totais e Participação dos Gastos Desagregados nas Despesas Totais — 1951/95

| Período | Despesas Totais (% do PIB) | Participação (%) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Gastos com Pessoal | Transferências de Assistência e Previdência | Outros Gastos Correntes |
| 1951/60 | 14,65 | 40,99 | 17,54 | 41,47 |
| 1961/70 | 17,10 | 42,87 | 28,47 | 28,66 |
| 1971/80 | 19,00 | 37,23 | 37,86 | 24,91 |
| 1981/90 | 22,34 | 36,09 | 37,48 | 26,43 |
| 1991/95 | 27,77 | 33,73 | 38,00 | 28,27 |

Fonte: IBGE, Banco do Brasil (Bacen) e FGV (**Conjuntura Econômica**).

[3] Note-se que nesta análise não se incluem as "Outras Receitas Correntes Líquidas".

No Gráfico A.2, que resume a evolução dos diferentes gastos em relação ao produto para o período 1951/95, observa-se que as contas "Gastos com Pessoal" e "Outros Gastos Correntes" não experimentaram mudanças significativas na tendência durante 1951/86, mantendo-se num valor percentual médio anual de 7% e 5%, respectivamente. A partir de 1987, as proporções mostram um relativo crescimento, como resultado, possivelmente, da aceleração da indexação dos salários e de outros efeitos da inflação no valor real das compras de bens e serviços; a convivência com altas taxas de inflação fez que os agentes privados aprendessem a barganhar salários e contratos de venda, com valores que compensassem os incrementos dos preços.

O gráfico mostra ainda uma trajetória crescente das "Transferências de Assistência e Previdência" em relação ao PIB. No período, observou-se não só uma população de beneficiários cada vez maior, mas também uma série de reformas expandindo os benefícios do sistema, que ocorreram desde a promulgação da Lei da Seguridade Social em 1923. Assim, em 1960, com a criação da Lei Orgânica da Previdência Social gerou-se uma cobertura de beneficiários potenciais para todos os trabalhadores urbanos. Em 1966, estruturou-se o Instituto Nacional de Previdência Social, iniciando-se uma abertura a novos grupos, como o caso dos trabalhadores rurais. Em 1988, os serviços foram estendidos a toda a população, independente da profissão ou da conexão contributiva [Oliveira e Beltrão (1995)].

## 3 - UM MODELO PARA AS CONTAS DO GOVERNO

Na seção anterior, analisou-se o comportamento das receitas e despesas do governo no período 1951/95. Dentre os elementos comuns que afetaram a evolução destas contas destacam-se as mudanças discricionárias da política fiscal e as variações do produto e da inflação. Nesta seção, descrevem-se as hipóteses teóricas que explicam a forma como as receitas e as despesas são afetadas por estas variáveis explicativas e, posteriormente, elabora-se o modelo econométrico considerando-se também as características específicas das categorias das receitas e despesas.

### 3.1 - Referencial Teórico

As mudanças da renda real exercem impacto sobre os tributos na medida em que refletem as variações na base tributária. Assim, o imposto de renda e outros tributos diretos serão maiores quando os salários e lucros reais forem mais altos, e as arrecadações dos tributos indiretos — que dependem do nível de produção da indústria, do comércio e dos serviços — aumentarão com o nível de atividade econômica. Portanto, espera-se uma relação positiva entre impostos e produto.

No caso das despesas, a renda comporta-se como um referencial de tendência, na medida em que afeta a demanda de bens e serviços públicos. Em geral, esperam-se gastos maiores quando o produto aumenta, mas a proporcionalidade não é necessariamente unitária. Supondo, por exemplo, que em sociedades com

significativo desenvolvimento industrial o governo deverá prover cada vez mais infra-estrutura (lei de Wagner), as despesas deverão aumentar mais rapidamente do que o produto nacional, pelo menos por algum período de tempo.[4]

O impacto da inflação sobre os tributos não tem sinal definido: a relação será positiva quando os valores correntes das bases aumentarem e, por este motivo, forem taxados com alíquotas mais altas, mesmo que em termos reais não se tenham modificado [ver DeLeeuw e Holloway (1982)]. As receitas tributárias não serão afetadas pela inflação quando o sistema de impostos for perfeitamente indexado ao nível de preços. Quando existirem defasagens legais entre o momento da taxação e a coleta dos tributos, a inflação reduzirá o valor real das arrecadações (efeito Olivera-Tanzi), e a perda de receita será maior quando os atrasos e/ou a inflação forem mais altos [ver Tanzi (1977)].

O efeito da inflação também é ambíguo no caso das despesas. Por exemplo, os salários correntes pagos pelo governo, que são reajustados em certos intervalos de tempo (um ano, seis meses etc.) e fixados para todo o período, devem sofrer uma queda (aumento) real na medida em que incrementos efetivos nos preços sejam maiores (menores) que os considerados na indexação. Em geral, a correlação "gastos públicos/inflação" será negativa (positiva) se a inflação esperada, utilizada nos diversos contratos com os agentes privados (contratos salariais, títulos públicos, compra de bens e serviços etc.), for mais baixa (alta) que a inflação verdadeiramente ocorrida.

### 3.2 - Modelagem Econométrica

Supôs-se a seguinte função para descrever o comportamento "endógeno" das diversas contas:

$$Z_t^i = F^i(Y_t, \Pi_t) = A_t^i Y_t^{\alpha^i} \Pi_t^{\beta^i} \qquad (1)$$

onde: $Z_t^i$ representa o valor real da categoria de despesa ou receita $i$ do governo no tempo $t$, com $i = 1, 2, 3, \ldots, k$; $A_t^i$ pode ser considerada uma constante qualquer e/ou um vetor de variáveis que representa as mudanças estruturais atribuídas às variações das políticas fiscais, ou de outras variáveis explicativas relevantes próprias de cada conta; e os parâmetros $\alpha^i$ e $\beta^i$ representam as elasticidades da conta $i$ em relação ao produto nacional ($Y_t$) e à taxa da inflação ($\Pi_t$), respectivamente. Aplicando logaritmos na expressão (1), tem-se:

[4] O crescimento não-paralelo das variáveis pode se dar também nos períodos de guerra ou próximos a eleições, ou mesmo através de um "efeito preço relativo", como resultado da baixa produtividade nas atividades onde os gastos públicos são concentrados [ver Hall, O'Sullivan e Sentance (1996)].

$$log(Z_t^i) = log(A_t^i) + \alpha^i\ log(Y_t) + \beta^i\ log(\Pi_t)$$
$$z_t^i = T_t^i + \propto^i\ y_t + \beta^i \pi_t \qquad (2)$$

onde $log(Z_t^i) = z_t^i$, $log(A_t^i) = T_t^i$, $log(Y_t) = y_t$ e $log(\Pi_t) = \pi_t$. *Com* $z_t^i/\partial y_t > 0$ e $\partial z^i/\partial \pi_t \geq 0$

$\leq$

A forma de modelagem descrita capta duas características importantes nas relações das variáveis consideradas: primeiro, inclui-se na expressão $\beta^i \pi_t$ a indexação parcial das contas do governo relativa às variações no nível de preços (se esta for perfeita, então esperar-se-ia que o coeficiente $\beta^i$ fosse igual a zero); e, segundo, utiliza-se uma relação não-linear entre $Z_t^i$ e $Y_t$ (em níveis) e não uma proporcional, já que esta última especifica o valor da elasticidade entre as duas variáveis igual a 1, restrição que não se precisa impor ao estimar o modelo, ainda que seja um resultado desejável.

As variáveis estudadas foram os três impostos desagregados (IR, IPI e ICMS), os "Outros Tributos" e a totalidade das receitas correntes. Modelou-se também a conta das despesas desagregadas, isto é, "Gastos com Pessoal", "Outros Gastos Correntes" e os "Gastos Correntes Totais".[5] A taxa de inflação foi calculada pelo deflator implícito do produto (DI-PIB), por ser este o índice usado na determinação dos valores reais das séries de dados.

Para estimar os parâmetros da equação (2) utilizaram-se inicialmente várias técnicas econométricas clássicas e de séries temporais. Como todas as variáveis apresentaram uma "raiz unitária", usaram-se técnicas de modelagem próprias de séries não-estacionárias, mas os resultados mostraram estimações dos coeficientes aparentemente viesados e instáveis, enquanto em outros casos o ajuste da regressão explicava muito pouco o comportamento das variáveis "endógenas".[6] A inclusão de **dummies** nos períodos das reformas fiscais e dos planos de estabilização implementados nos anos 80 não melhoraram a estimação.

Por último, consideraram-se outras variáveis explicativas relevantes em termos teóricos relativos a cada conta, mas que apresentaram um coeficiente de correlação com o PIB muito maior do que com as contas fiscais estudadas — podendo conduzir a problemas de multicolinearidade — e, além disso, também não contribuíram para melhorar os resultados. Observou-se que as técnicas usadas não estariam captando de forma adequada dois fatores importantes: primeiro, as mudanças nas políticas fiscais, que não só incluíram as reformas tributárias ou de gastos, mas também outras políticas discricionárias, como novos sistemas de arrecadação, determinação dos produtos a serem isentos, variações no controle das receitas e gastos e outros fatores; e segundo, o comportamento do governo e dos

[5] A modelagem das "Outras Receitas Correntes Líquidas" será explicada posteriormente.
[6] O melhor dos resultados mostrou um coeficiente de ajuste da regressão de 50%.

agentes privados em relação à compra (venda) de bens e serviços, determinação dos salários etc., em resposta às mudanças da taxa de inflação, não pôde ser satisfatoriamente medido simplesmente com variáveis **dummy** e um coeficiente médio de elasticidade, porque os processos de barganha entre os setores público e privado e as características legais das arrecadações impositivas não foram constantes no tempo, principalmente quando a variabilidade dos preços foi alta.

O Gráfico A.3, no Anexo, resume as relações dos gastos e receitas totais em relação ao produto e à inflação durante o período 1951/95.[7] Note-se que o efeito da inflação (Gráficos A.3a e A.3c) é positivo em alguns intervalos de tempo e negativo em outros, sendo pouco provável uma tendência estável de longo prazo entre as séries. Esta característica reflete as mudanças nas respostas dos agentes — privados e públicos — às variações dos preços no período. Nas receitas, o resultado seria o predomínio do efeito Olivera-Tanzi só em alguns anos, enquanto nas despesas, quando o poder de barganha do governo nos contratos com outros agentes foi maior, os valores reais dos pagamentos foram menores do que aqueles que deveriam ser, a partir dos aumentos efetivos dos preços. Observa-se também que as relações entre as contas governamentais e o produto (Gráfico A.3b e A.3d) são aparentemente estáveis ao longo do tempo.

As observações anteriores permitem considerar os coeficientes da constante e da inflação como variáveis no tempo, representados como processos estocásticos. Foram modeladas as relações a partir de uma representação espaço de estados, descrita pelo seguinte sistema de equações:

$$z_t^i = \begin{bmatrix} 1 & y_t & \pi_t \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_t^i \\ \alpha_t^i \\ \beta_t^i \end{bmatrix} + u_t^i \tag{3}$$

$$\begin{bmatrix} T_t^i \\ \alpha_t^i \\ \beta_t^i \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} T_{t-1}^i \\ \alpha_{t-1}^i \\ \beta_{t-1}^i \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \eta_{1t}^i \\ 0 \\ \eta_{3t}^i \end{bmatrix} \tag{4}$$

onde a variável $z_t^i$ representa a conta $i$ em função do produto ($y_t$) e da inflação ($\pi_t$) e os coeficientes $T_t^i$ e $\beta_t^i$ apresentam o subscrito $t$ indicando que são dependentes do tempo. A equação (4) do sistema, chamada equação de mensuração, será simplesmente a réplica da equação (2), caso os parâmetros não forem variáveis. A última equação, chamada equação de transição, especifica a

[7] O comportamento de cada conta desagregada em relação à inflação e o produto apresenta características semelhantes às plotadas no gráfico para os valores totais.

dinâmica dos coeficientes. O coeficiente do produto $\alpha_t^i$ é constante ao longo do tempo ($\alpha_t^i = \alpha_{t-1}^i = \alpha^i$, para todo $t$) e $T_t^i$ e $\beta_t^i$ são aleatórios e não-estacionários [ver Hamilton (1994) e Harvey (1989)]. Supõe-se que os distúrbios são normais independentemente distribuídos:

$$u^i \sim \text{NID}(0,\sigma^{i2}) \tag{5}$$

$$\eta_t^i \sim \text{NID}(0,\mathbf{V}) \tag{6}$$

$$E[u_t^i \eta_s^i] = \mathbf{0} \tag{7}$$

A matriz **V** é diagonal, de dimensão 3×3, e seus elementos são chamados "hiperparâmetros"; se todos os valores são próximos de zero, então $T_t^i$ e $\beta_t^i$ degeneram para valores fixos e, portanto, não precisam ser representados como processos estocásticos.

A modelagem adotada contempla um movimento intertemporal autônomo próprio de cada conta, expresso numa tendência estocástica $T_t^i$, que representa as diversas mudanças de políticas fiscais, ou outros fatores relevantes, que não são captadas com a inclusão das *dummies* ou outras variáveis explicativas. A trajetória de $\beta_t^i$ descreve as variações heterogêneas das receitas e despesas no tempo relativas à inflação.

O modelo foi estimado a partir do Filtro de Kalman utilizando a função de máxima verossimilhança, e o período considerado foi 1951/95.[8] A Tabela 3 apresenta os resultados dos coeficientes do produto nas equações dos diversos gastos e receitas.

Tabela 3
Estimação do Coeficiente do Produto das Categorias de Gastos e Receitas

| Receitas/Despesas | Coeficiente | Desvio Padrão | Estatística *t* |
|---|---|---|---|
| Imposto de Renda | 1,0845 | 0,21246 | 5,1046 |
| Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) | 1,1252 | 0,29669 | 3,7926 |
| Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) | 1,1572 | 0,17002 | 6,8061 |
| Outros Tributos | 1,1105 | 0,20381 | 5,4489 |
| Total das Receitas Correntes | 1,1553 | 0,10985 | 10.5170 |
| Gastos com Pessoal | 1,0055 | 0,17409 | 5,7757 |
| Transferências de Assistência e Previdência[a] | 0,7874 | 0.23257 | 3,3855 |
| Outros Gastos Correntes | 1,0912 | 0,25654 | 4,2535 |
| Total das Despesas Correntes | 1,1131 | 0,12897 | 8,6305 |

[a] Inclui uma tendência determinista, que tem um coeficiente de 0.0513 com um desvio padrão de 0,014 e uma estatística *t* de 3,5797.

[8] Os hiperparâmetros foram obtidos previamente, maximizando a função de verossilhança concentrada.

O coeficiente do produto — que representa as elasticidades-renda dos tributos e despesas —, apresenta, em quase todos os casos, um valor próximo a 1, indicando que a evolução das arrecadações e gastos foi relativamente proporcional aos aumentos do produto. Estes resultados são teoricamente esperados. Vale lembrar que, no caso das receitas, o PIB representa a base tributária; se as arrecadações são pouco sensíveis às mudanças de valores das bases, as elasticidades dos tributos em relação a estas devem ficar próximas a 1. No caso das despesas, o coeficiente descreve um movimento paralelo entre os gastos e o produto; a exceção apresenta-se na conta "Transferências de Assistência e Previdência", mas isto se deve à inclusão de uma tendência determinista.[9]

A Tabela A.2 e o Gráfico A.4, no Anexo, resumem as trajetórias dos coeficientes da inflação estimados para cada conta do governo, podendo-se observar que, em geral, eles apresentam fortes oscilações e não possuem qualquer tendência estável ou algum valor de **steady state**. No caso dos tributos, o coeficiente varia desde um mínimo de 0,14 (Outros Tributos) até um máximo de 0,27 (IPI), destacando-se valores próximos a zero no período 1952/64, num intervalo aproximado de -0,05 e 0,05 (a exceção é o IR). Desde finais dos anos 70 até meados dos 80, os coeficientes são negativos, mostrando um predomínio do efeito Olivera-Tanzi. Posteriormente, a história se reverte, chegando, nos últimos anos, a valores próximos a zero, possivelmente como resultado do aperfeiçoamento da indexação dos tributos como reação às perdas reais das arrecadações decorrentes das altas taxas de inflação na época.

No caso das despesas, a maior queda real dos pagamentos devido à inflação deu-se na conta "Transferências de Assistência e Previdência", na qual a elasticidade do gasto com relação à inflação chegou até -0,3, como conseqüência do "quase inexistente poder de barganha dos aposentados". No entanto, a conta apresenta um coeficiente com tendência positiva a partir de 1988, como resultado da indexação do salário mínimo em resposta às altas taxas de inflação na época. Uma história semelhante à anterior é apresentada nos "Gastos com Pessoal", mas a relação negativa não chega a valores tão altos como nas "Transferências de Assistência e Previdência". O item "Outros Gastos Correntes", em contraposição aos outros casos, experimenta um coeficiente de inflação positivo desde a década de 70.

A Tabela A.3 e o Gráfico A.5, no Anexo, resumem as evoluções do coeficiente da tendência estocástica, que, como se assinalou anteriormente, representa a própria dinâmica de cada variável "endógena", que não pode ser explicada pelos movimentos no produto ou na inflação. Como no caso anterior, as evoluções dos coeficientes apresentam fortes oscilações sem nenhuma tendência média aparente.

[9] Neste caso, o crescimento da tendência estocástica será $\Delta T_t = \theta T + \eta_{1t}$.

A Tabela 4 mostra as estimações dos "hiperparâmetros", que são os elementos da matriz **V** especificada anteriormente. Os valores são, na maior parte dos casos, diferentes de zero, sugerindo que a especificação do modelo é adequada.[10]

Tabela 4
Estimação dos Hiperparâmetros

| Receitas/Despesas | Hiperparâmetro da Tendência | Hiperparâmetro da Inflação |
|---|---|---|
| Imposto de Renda | 1,2660 | 0,0235 |
| Imposto sobre Produtos Industrializados | 14,529 | 277,85 |
| Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços | 3149,0 | 11791 |
| Outros Tributos | 58,580 | 241,86 |
| Total das Receitas Correntes | 2,6746 | 4,0181 |
| Gastos com Pessoal | 4,4722 | 21,865 |
| Transferências de Assistência e Previdência | 2919,1 | 3819,4 |
| Outros Gastos Correntes | 9,4852 | 0,2E-12 |
| Total das Despesas Correntes | 55,681 | 3,1953 |

As Tabelas 5 e 6 apresentam alguns parâmetros e estatísticas importantes na análise dos resíduos $u_t$ da equação de mensuração. As três primeiras colunas da Tabela 5 mostram os primeiros momentos, com médias próximas a zero e variâncias baixas, estas últimas refletindo-se em "bons" ajustes das regressões.[11] As três colunas restantes mostram os coeficientes de simetria e curtose, que são usados para elaborar o teste de normalidade de Jarque-Bera (J-B). A estatística segue uma distribuição chi-quadrada com dois graus de liberdade. O valor crítico ao nível de significância de 5% é 5,99, o que conduz à aceitação da hipótese nula de existência de normalidade dos resíduos em todos os casos.

A Tabela 6 mostra os valores dos testes $Q$ de Box-Pierce (B-P) e Ljung-Box (L-B) usados para testar a autocorrelação das séries. $Q$ é distribuído como um chi-quadrado com graus de liberdade igual ao número de correlações (neste caso, quatro, oito e doze). Os valores críticos ao nível de significância de 5% são 9,48, 15,51 e 21,03. Em geral, a hipótese nula de não-autocorrelação é aceita ao nível de 5% e, em outros casos, ao de 1%.

[10] O problema de testar a constância dos parâmetros (ou de **V** = 0) nas regressões, tendo como alternativa o modelo de coeficientes variáveis, não foi ainda resolvido na literatura. Aqui, optou-se por elaborar testes de Chow de quebra estrutural considerando vários intervalos de tempo. Em todos os casos, a hipótese nula da constância nos coeficientes (da constante e da inflação) foi rejeitada.

[11] O Anexo acrescenta gráficos das séries observadas e ajustadas.

Tabela 5
Análise dos Resíduos e Teste de Normalidade

| Receitas/Despesas | Média dos Resíduos | Soma dos Resíduos | Variância da Equação de Mensuração | Coeficiente de Simetria | Coeficiente de Curtose | J-B Teste de Normalidade |
|---|---|---|---|---|---|---|
| IR | 0,0050 | 0,1852 | 0,0047 | 0,0006 | -0.8858 | 1,5038 |
| IPI | 0,0000 | 0,0010 | 0,0001 | 0,0133 | -0.3131 | 0,1893 |
| ICM | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0738 | -0.0816 | 0,0546 |
| Outros Tributos | 0,0000 | 0,0017 | 0,0000 | 0,0848 | 0.3585 | 0,3014 |
| Total das Receitas | 0,0012 | 0,0420 | 0,0004 | -0,4138 | -1,1165 | 3,6215 |
| Gastos com Pessoal | 0,0006 | 0,0221 | 0,0002 | 0,2999 | -0.9447 | 2,3480 |
| Transferências de Assistência e Previdência | 0.0000 | 0,0000 | 0,0000 | -0,0492 | -0.8726 | 1,4459 |
| Outros Gastos | -0.0001 | -0.0041 | 0,0012 | 0,1881 | -0,4387 | 0,6260 |
| Total das Despesas | 0.0002 | 0.0086 | 0.0000 | -0.2106 | -0.8813 | 1,7890 |

Tabela 6
Testes $Q$ de Autocorrelação Serial: Box-Pierce e Ljung-Box

| Receitas e Despesas | Quatro Defasagens | | | Oito Defasagens | | | Doze Defasagens | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coeficiente | Box-Pierce | Ljung-Box | Coeficiente | Box-Pierce | Ljung-Box | Coeficiente | Box-Pierce | Ljung-Box |
| IR | 0,04 | 1,1 | 1,3 | -0,34 | 7.0 | 8.9 | 0.03 | 9.0 | 11.7 |
| IPI | 0,29 | 4.7 | 5,4 | -0,01 | 5.6 | 6.5 | -0.09 | 11.2 | 14.4 |
| ICM | 0,22 | 3.0 | 3,4 | 0.04 | 11.8 | 14.7 | 0.00 | 24.1 | 32.2 |
| Outros Tributos | -0,21 | 3.5 | 4,0 | 0.16 | 9.8 | 11.9 | -0.10 | 11,2 | 13.8 |
| Total das Receitas | -0,31 | 5,3 | 6.2 | -0.08 | 6,3 | 7,4 | 0.13 | 13.2 | 17,1 |
| Gastos com Pessoal | 0.08 | 0,7 | 0.8 | -0,02 | 5,1 | 6,1 | -0.10 | 8.5 | 11.0 |
| Transferências de Assistência e Previdência | -0,06 | 1.8 | 2,1 | 0.12 | 5.9 | 7.2 | 0.19 | 16.5 | 22.7 |
| Outros Gastos | -0,24 | 3.0 | 3,5 | 0.00 | 5.7 | 6.9 | 0.21 | 12.2 | 16.2 |
| Total das Despesas | -0.26 | 3,6 | 4,2 | 0.22 | 9.5 | 11.8 | 0.15 | 12.9 | 16.7 |

## 3.3 - Modelagem das Outras Receitas Correntes Líquidas

Para concluir a modelagem do orçamento das administrações públicas do governo resta a conta de "Outras Receitas Líquidas", que não foi contemplada na análise anterior por ser de caráter residual e sem explicação aparente para considerar a inflação e o produto como variáveis explicativas. Portanto, supôs-se que a evolução da série segue um processo estocástico, e determinou-se o melhor processo Arima que descreve a série,[12] a partir dos critérios de Akaike e Schwarz, nos quais o processo selecionado foi um MA(6). Os resultados são apresentados nas Tabelas 7 e 8.

[12] A série não se encontra em logaritmos por possuir valores negativos.

Tabela 7
Modelagem da Conta Outras Receitas Correntes Líquidas como MA(6)

| Variável | Coeficiente | Desvio Padrão | Estatística-T | Significância |
|---|---|---|---|---|
| 1. Constante | 2,29E-05 | 5,54E-06 | 4,13144 | 0,00020 |
| 2. MA{1} | 6,63E-01 | 1,85E-01 | 3,58791 | 0,00096 |
| 3. MA{2} | 1,39E+00 | 8,46E-02 | 16,40104 | 0,00000 |
| 4. MA{3} | 6,45E-01 | 9,12E-02 | 7,06908 | 0,00000 |
| 5. MA{4} | 1,26E+00 | 9,92E-02 | 12,65992 | 0,00000 |
| 6. MA{5} | 8,18E-01 | 2,03E-01 | 4,02532 | 0,00027 |
| 7. MA{6} | 1,46E+00 | 5,88E-02 | 24,84478 | 0,00000 |

Tabela 8
Análise do Ajuste e dos Resíduos

| | |
|---|---|
| $R^2$ Centrado | 0,844183 |
| $R^2$ Não-Centrado | 0,856977 |
| Média da Variável Dependente | 0,000028 |
| Desvio Padrão da Variável Dependente | 0,000096 |
| Desvio Padrão da Estimação | 0,000041 |
| Soma do Quadrado dos Resíduos | 6,1E-008 |
| Estatística Durbin-Watson | 2,024595 |
| Estatística $Q$(11-6) | 8,216260 |
| Nível de Significância de $Q$ | 0,144713 |

Como se pode observar, os coeficientes das médias móveis são todos significativos ao nível de 5%, ainda que pequenos. A hipótese de autocorrelação nos resíduos é rejeitada a partir dos valores das estatísticas $Q$ e Durbin-Watson. Mostra-se também um $R^2$ ajustado relativamente alto, indicando um "bom" ajuste da regressão.

## 4 - CONCLUSÃO

Utilizando-se várias metodologias de séries temporais para a modelagem econométrica das despesas e receitas correntes das administrações públicas, chegou-se à conclusão de que as séries foram melhor descritas considerando uma tendência estocástica, o parâmetro da inflação variável e o coeficiente do produto fixo. Tanto os ajustes das regressões como os valores dos parâmetros descrevem as séries de forma aceitável, resultados que não foram obtidos quando usados outros métodos econométricos. Aparentemente, as bruscas mudanças das diversas contas, o produto e a inflação nos anos 80, viesam os coeficientes médios encontrados nos outros métodos, mesmo com a introdução de outras possíveis variáveis explicativas.

Além do assinalado anteriormente, existe ainda outra vantagem na metodologia usada em termos de previsão futura: com as estimações dos parâmetros de forma recursiva, evitam-se (em alguma forma) os movimentos atípicos de anos passados. No caso específico da representação espaço de estados utilizada, somente os valores dos coeficientes do último ano são considerados para previsão, que representam as novas características de crescimento dos preços e do produto no Brasil, devido à implementação do Plano Real em meados de 1994.[13]

[13] Como exercício, no Anexo, apresenta-se uma projeção do superávit primário em conta corrente a partir dos resultados obtidos no trabalho.

# ANEXO

Tabela A1
Conta Corrente das Administrações Públicas — 1951/95

(Em % do PIB)

| Ano | Receitas | | | Despesas | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | IR | IPI | ICM | Outros Tributos | Gastos com Pessoal | Transferências de Assistência e Previdência | Outros Gastos Correntes |
| 1951 | 2,33 | 2,30 | 3,49 | 7,63 | 5,85 | 2,14 | 5,19 |
| 1952 | 2,43 | 2,19 | 3,29 | 7,49 | 5,75 | 2,27 | 5,36 |
| 1953 | 2,38 | 2,25 | 3,25 | 7,33 | 6,13 | 2,65 | 7,25 |
| 1954 | 2,29 | 2,09 | 3,17 | 8,28 | 5,02 | 2,28 | 6,30 |
| 1955 | 2,37 | 2,09 | 3,32 | 7,27 | 5,76 | 2,51 | 5,90 |
| 1956 | 2,38 | 2,23 | 3,53 | 8,27 | 6,93 | 2,60 | 6,17 |
| 1957 | 2,16 | 2,40 | 3,56 | 8,54 | 6,71 | 3,03 | 5,91 |
| 1958 | 2,05 | 2,51 | 3,63 | 10,52 | 6,20 | 2,79 | 6,53 |
| 1959 | 2,00 | 2,33 | 4,01 | 9,52 | 5,95 | 2,76 | 5,62 |
| 1960 | 1,96 | 2,61 | 4,20 | 8,65 | 5,76 | 2,65 | 6,52 |
| 1961 | 1,80 | 2,64 | 4,23 | 7,71 | 6,55 | 3,24 | 6,06 |
| 1962 | 1,55 | 2,74 | 4,42 | 7,04 | 6,76 | 3,33 | 5,61 |
| 1963 | 1,82 | 3,05 | 4,35 | 6,84 | 7,42 | 3,17 | 6,02 |
| 1964 | 1,84 | 3,36 | 5,08 | 6,73 | 7,34 | 3,46 | 5,28 |
| 1965 | 2,40 | 3,07 | 5,14 | 8,93 | 7,20 | 4,16 | 4,91 |
| 1966 | 2,13 | 3,53 | 5,47 | 10,80 | 7,09 | 4,63 | 4,47 |
| 1967 | 1,87 | 3,43 | 6,57 | 9,48 | 7,75 | 5,36 | 4,41 |
| 1968 | 1,89 | 4,41 | 7,35 | 10,38 | 7,28 | 6,18 | 4,50 |
| 1969 | 2,49 | 4,20 | 7,39 | 11,59 | 7,64 | 6,94 | 3,97 |
| 1970 | 2,52 | 4,19 | 7,16 | 12,11 | 8,29 | 8,21 | 3,80 |
| 1971 | 2,52 | 4,24 | 6,55 | 11,96 | 8,30 | 7,07 | 3,61 |
| 1972 | 2,88 | 4,22 | 6,46 | 12,46 | 7,96 | 7,31 | 3,51 |
| 1973 | 2,50 | 3,73 | 6,01 | 12,80 | 6,98 | 6,68 | 4,09 |
| 1974 | 2,60 | 3,74 | 5,72 | 13,00 | 6,49 | 6,08 | 5,00 |
| 1975 | 2,51 | 3,28 | 5,00 | 14,43 | 7,14 | 6,72 | 5,74 |
| 1976 | 2,53 | 3,04 | 5,02 | 14,54 | 7,15 | 7,20 | 4,89 |
| 1977 | 2,84 | 2,71 | 4,96 | 15,03 | 6,57 | 7,24 | 4,36 |
| 1978 | 2,55 | 2,69 | 5,19 | 15,25 | 6,92 | 8,13 | 4,63 |
| 1979 | 2,85 | 2,14 | 4,70 | 14,97 | 6,99 | 7,80 | 4,83 |
| 1980 | 2,56 | 2,10 | 4,87 | 14,91 | 6,24 | 7,69 | 6,69 |
| 1981 | 2,81 | 2,09 | 5,03 | 15,26 | 6,59 | 8,40 | 5,66 |
| 1982 | 2,99 | 2,03 | 5,07 | 16,14 | 7,32 | 8,90 | 5,64 |
| 1983 | 3,19 | 1,73 | 5,02 | 16,93 | 7,09 | 8,97 | 6,11 |
| 1984 | 3,46 | 1,18 | 5,27 | 14,31 | 6,28 | 8,62 | 4,69 |
| 1985 | 4,05 | 1,47 | 5,42 | 12,89 | 7,34 | 7,66 | 4,77 |
| 1986 | 4,20 | 2,15 | 6,35 | 13,81 | 7,63 | 8,33 | 5,07 |
| 1987 | 3,20 | 2,16 | 5,46 | 13,43 | 8,07 | 7,84 | 6,21 |
| 1988 | 3,83 | 1,82 | 5,33 | 12,38 | 8,45 | 7,66 | 6,30 |
| 1989 | 4,13 | 2,21 | 6,56 | 10,84 | 10,51 | 8,11 | 7,07 |
| 1990 | 4,26 | 2,53 | 8,05 | 14,93 | 11,34 | 9,25 | 7,51 |
| 1991 | 3,33 | 2,24 | 7,09 | 13,04 | 8,84 | 9,67 | 7,88 |
| 1992 | 3,60 | 2,39 | 6,66 | 13,37 | 8,80 | 9,33 | 7,94 |
| 1993 | 3,67 | 2,45 | 6,10 | 14,16 | 9,07 | 11,01 | 8,39 |
| 1994 | 3,29 | 2,18 | 7,22 | 15,67 | 9,41 | 10,81 | 7,91 |
| 1995 | 4,02 | 2,07 | 7,20 | 14,55 | 10,7 | 11,92 | 7,13 |

Fonte: Cálculos próprios a partir dos dados da Fundação Getulio Vargas e do IBGE.

## Gráfico A.1
## Arrecadação do IR, IPI e ICMS em Relação ao PIB — 1951/95

Gráfico A.1a — IR

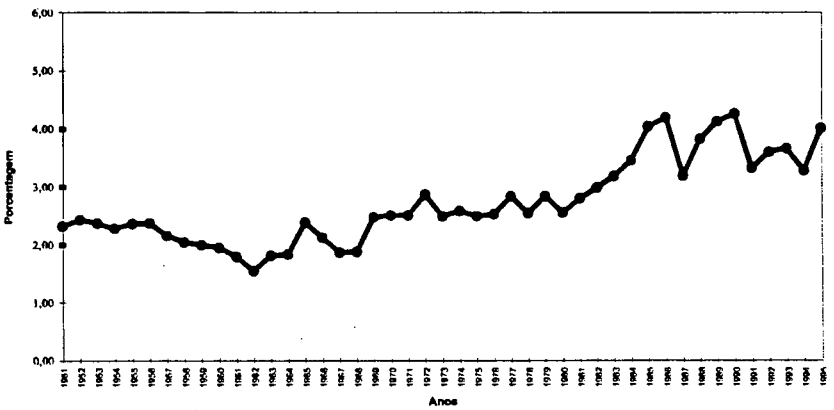



Gráfico A.1b — IPI

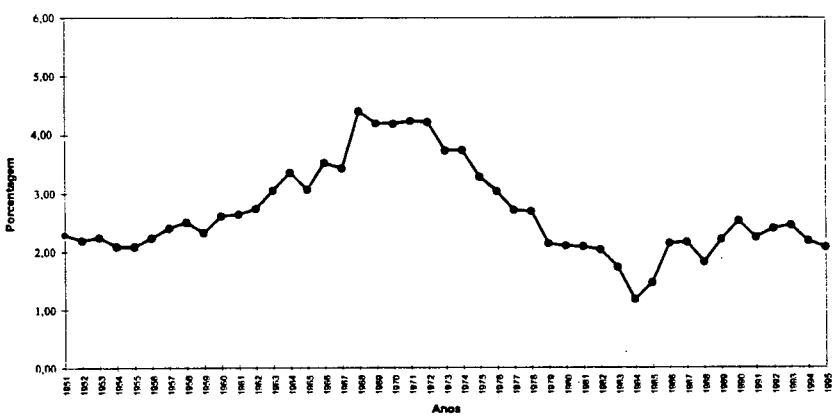



Gráfico A.1c — ICMS

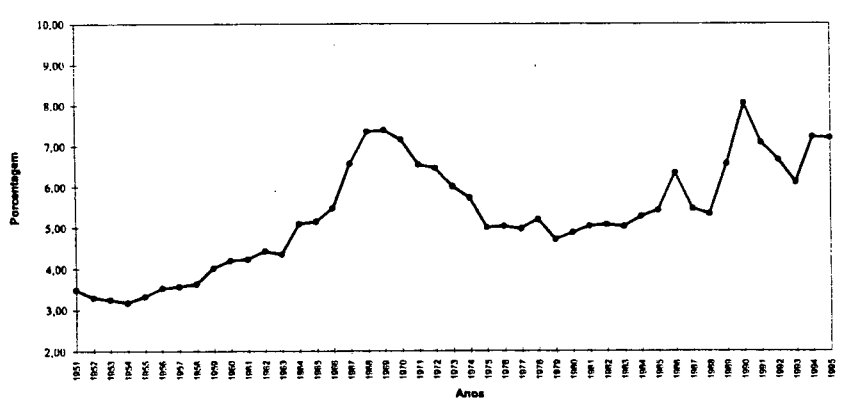


Gráfico A.2
Gastos com Pessoal, Transferências de Assistência e Previdência e Outros Gastos Correntes em Relação ao PIB — 1951/95

Gráfico A.2a — Gastos com Pessoal

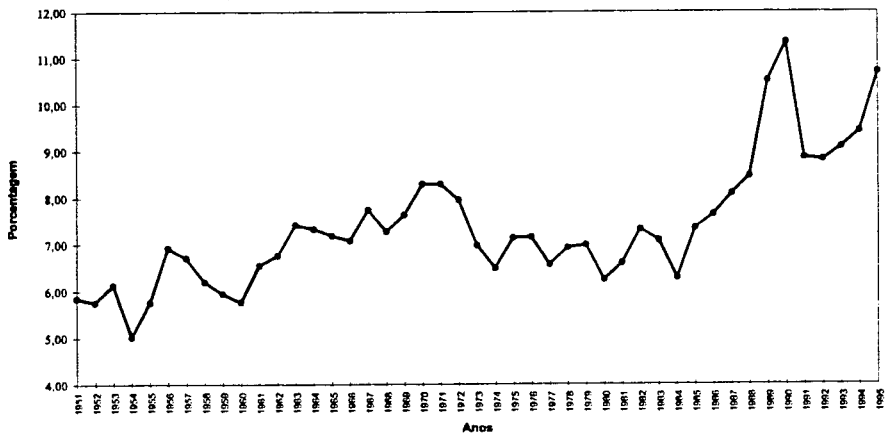



Gráfico A.2b — Transferências de Assistência e Previdência

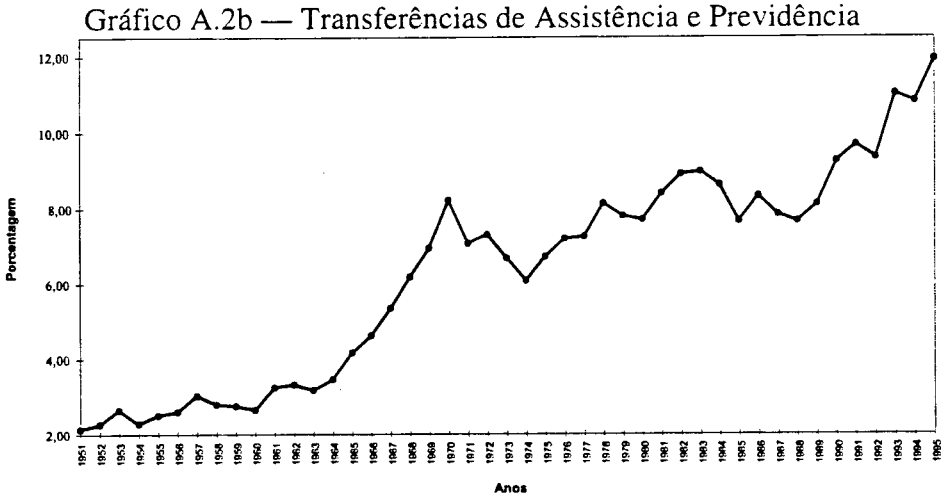
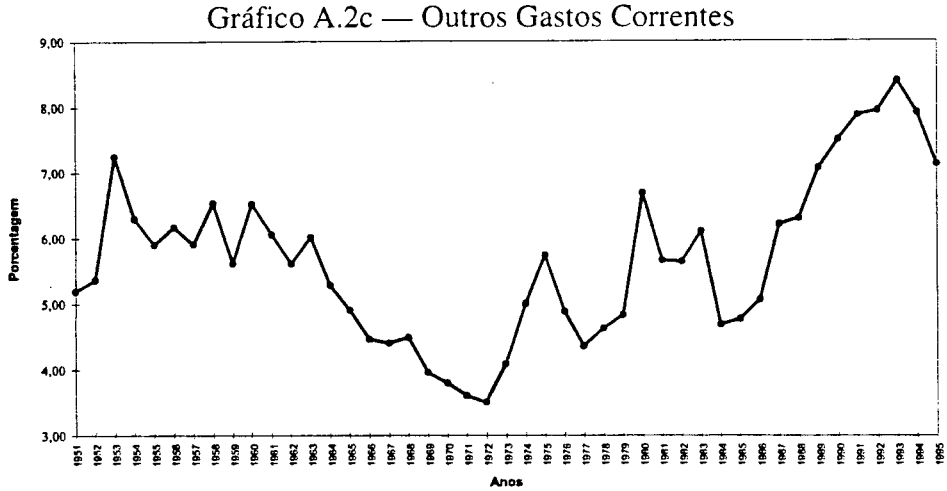
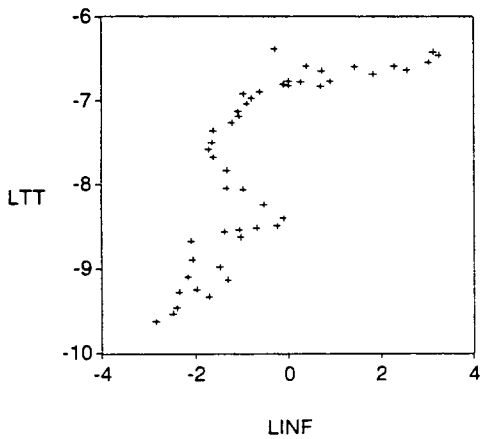



Gráfico A.2c — Outros Gastos Correntes



# Gráfico A.3
## Tributos e Despesas Totais **versus** Inflação e Produto
## (Em logaritmos)

Gráfico A.3a - Tributos Totais **versus** Inflação




Gráfco A.3b — Tributos Totais **versus** Produto (PIB)

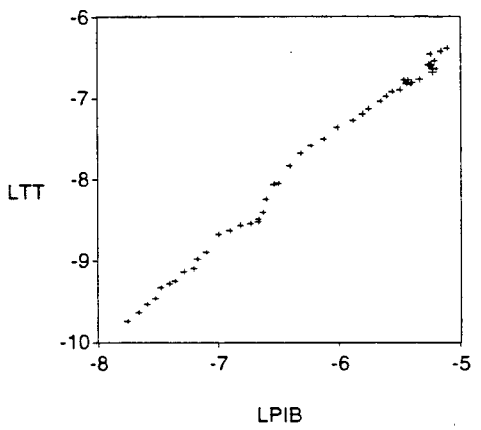



Gráfico A.3c — Despesas Totais **versus** Inflação

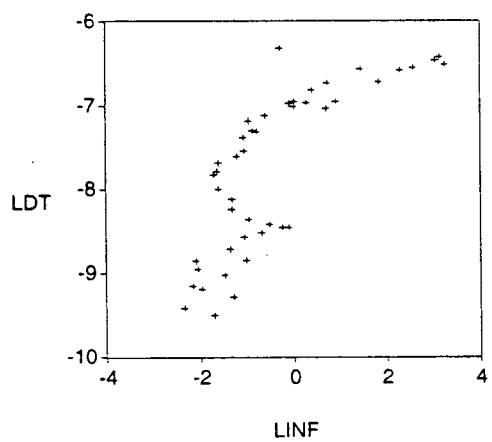



Gráfico A.3d — Despesas Totais **versus** Produto (PIB)

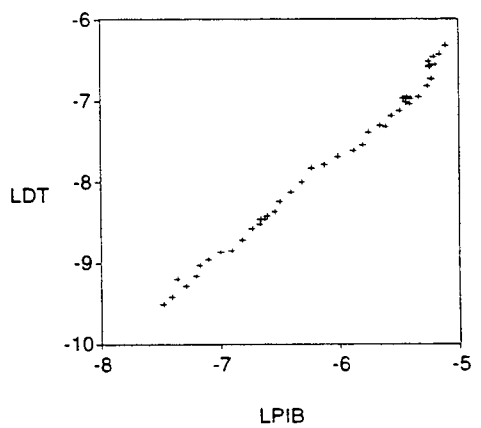


Tabela A.2
Coeficiente da Inflação — 1956/95

| Ano | IR | IPI | ICMS | Outros Tributos | Gastos com Pessoal | Transferências de Assistência e Previdência | Outros Gastos Correntes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1956 | -0,042 | 0,016 | 0,051 | 0,140 | -0,107 | -0,013 | 0,069 |
| 1957 | -0,010 | -0,008 | 0,037 | 0,089 | -0,065 | -0,078 | 0,072 |
| 1958 | 0,002 | -0,011 | 0,036 | 0,037 | -0,045 | -0,035 | 0,068 |
| 1959 | -0,022 | -0,035 | 0,051 | -0,011 | -0,043 | -0,036 | -0,010 |
| 1960 | -0,021 | -0,052 | 0,029 | 0,035 | -0,025 | 0,021 | -0,020 |
| 1961 | -0,032 | -0,051 | 0,029 | 0,033 | -0,021 | -0,001 | -0,026 |
| 1962 | -0,060 | -0,044 | 0,034 | 0,010 | -0,012 | -0,004 | -0,035 |
| 1963 | -0,035 | -0,019 | 0,019 | -0,004 | 0,026 | -0,073 | -0,025 |
| 1964 | -0,029 | -0,013 | 0,043 | -0,007 | 0,024 | -0,058 | -0,031 |
| 1965 | -0,057 | 0,011 | 0,027 | -0,168 | 0,029 | -0,178 | -0,020 |
| 1966 | -0,047 | -0,024 | -0,010 | -0,229 | 0,031 | -0,170 | -0,006 |
| 1967 | -0,020 | -0,015 | -0,093 | -0,129 | -0,012 | -0,197 | -0,004 |
| 1968 | -0,016 | -0,029 | -0,116 | -0,147 | 0,000 | -0,245 | -0,004 |
| 1969 | -0,044 | -0,015 | -0,098 | -0,172 | -0,018 | -0,253 | 0,006 |
| 1970 | -0,050 | -0,013 | -0,079 | -0,177 | -0,041 | -0,302 | 0,007 |
| 1971 | -0,051 | -0,013 | -0,059 | -0,175 | -0,042 | -0,244 | 0,006 |
| 1972 | -0,052 | -0,012 | -0,052 | -0,182 | -0,034 | -0,248 | 0,006 |
| 1973 | -0,061 | -0,037 | -0,066 | -0,165 | -0,058 | -0,248 | 0,018 |
| 1974 | -0,060 | -0,037 | -0,066 | -0,164 | -0,060 | -0,233 | 0,027 |
| 1975 | -0,060 | -0,028 | -0,030 | -0,187 | -0,078 | -0,259 | 0,027 |
| 1976 | -0,060 | -0,037 | -0,031 | -0,181 | -0,075 | -0,253 | 0,020 |
| 1977 | -0,055 | -0,041 | -0,031 | -0,180 | -0,078 | -0,252 | 0,017 |
| 1978 | -0,051 | -0,037 | -0,050 | -0,169 | -0,094 | -0,281 | 0,015 |
| 1979 | -0,043 | -0,095 | -0,100 | -0,151 | -0,074 | -0,268 | 0,018 |
| 1980 | -0,054 | -0,089 | -0,046 | -0,106 | -0,123 | -0,172 | 0,051 |
| 1981 | -0,046 | -0,088 | -0,038 | -0,099 | -0,111 | -0,157 | 0,047 |
| 1982 | -0,043 | -0,089 | -0,038 | -0,098 | -0,109 | -0,157 | 0,047 |
| 1983 | -0,033 | -0,119 | -0,035 | -0,056 | -0,108 | -0,166 | 0,050 |
| 1984 | -0,014 | -0,237 | 0,006 | -0,161 | -0,157 | -0,175 | 0,026 |
| 1985 | 0,008 | -0,187 | 0,013 | -0,196 | -0,082 | -0,255 | 0,025 |
| 1986 | -0,001 | -0,274 | -0,063 | -0,177 | -0,084 | -0,214 | 0,019 |
| 1987 | -0,017 | -0,251 | -0,135 | -0,164 | -0,047 | -0,244 | 0,029 |
| 1988 | 0,012 | -0,205 | -0,064 | -0,107 | 0,008 | -0,123 | 0,029 |
| 1989 | 0,030 | -0,115 | 0,024 | -0,127 | 0,080 | -0,084 | 0,039 |
| 1990 | 0,036 | -0,064 | 0,080 | -0,010 | 0,087 | -0,046 | 0,043 |
| 1991 | 0,061 | -0,013 | 0,078 | 0,006 | 0,098 | -0,055 | 0,023 |
| 1992 | 0,060 | 0,004 | 0,028 | 0,014 | 0,066 | -0,074 | 0,023 |
| 1993 | 0,056 | 0,007 | -0,007 | 0,027 | 0,060 | -0,016 | 0,025 |
| 1994 | 0,047 | -0,008 | 0,032 | 0,049 | 0,067 | -0,032 | 0,024 |
| 1995 | -0,008 | 0,011 | 0,007 | 0,027 | -0,021 | -0,017 | 0,029 |

Fonte: Estimações da autora.

# Gráfico A.4
## Evolução do Coeficiente da Inflação

Gráfico A.4a - Imposto de Renda - 1959/95

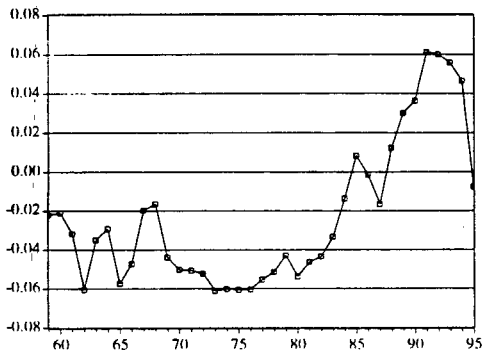



Gráfico A.4b - Imposto sobre Produtos Industrializados - 1959/95

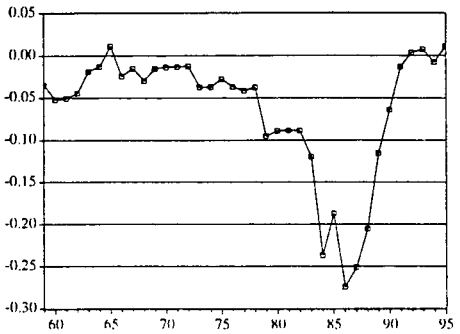



Gráfico A.4c - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços - 1959/95

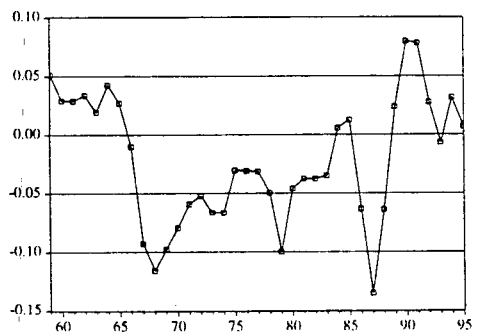



Gráfico A.4d - Outros Tributos

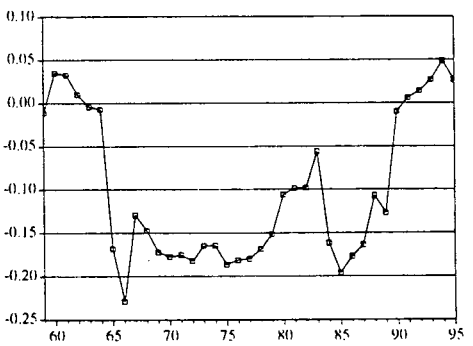


Gráfico A.4e - Receitas Correntes Totais - 1959/95

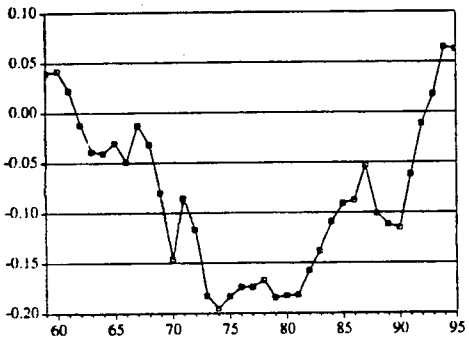



Gráfico A.4f - Gastos com Pessoal - 1959/95

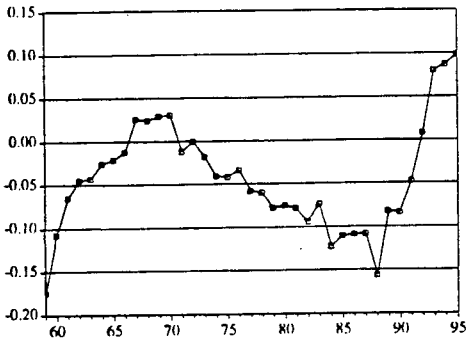



Gráfico A.4g - Transferências de Assistência e Previdência - 1959/95

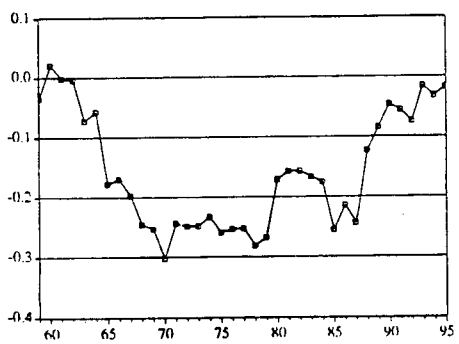



Gráfico A.4h - Outros Gastos Correntes - 1956/95

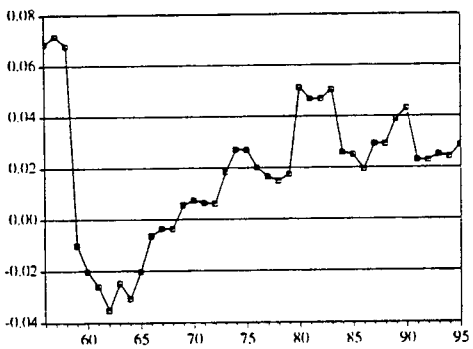



Gráfico A.4i - Despesas Correntes Totais - 1956/95

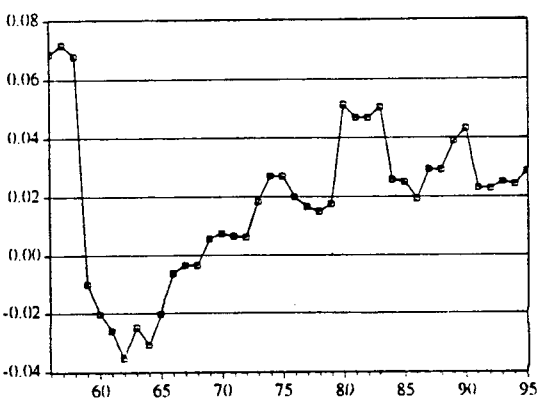


Tabela A.3
Coeficiente da Tendência — 1956/95

| Ano | IR | IPI | ICMS | Outros Tributos | Gastos com Pessoal | Transferências de Assistência e Previdência | Outros Gastos Correntes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1956 | -3,202 | -2,880 | -2,142 | -1,493 | -2,796 | -5,500 | -2,029 |
| 1957 | -3,220 | -2,857 | -2,142 | -1,492 | -2,795 | -5,525 | -2,033 |
| 1958 | -3,261 | -2,833 | -2,141 | -1,401 | -2,834 | -5,549 | -1,956 |
| 1959 | -3,337 | -2,931 | -2,079 | -1,600 | -2,827 | -5,554 | -2,248 |
| 1960 | -3,370 | -2,865 | -2,059 | -1,647 | -2,850 | -5,562 | -2,147 |
| 1961 | -3,450 | -2,844 | -2,075 | -1,783 | -2,715 | -5,425 | -2,212 |
| 1962 | -3,590 | -2,794 | -2,047 | -1,909 | -2,667 | -5,439 | -2,290 |
| 1963 | -3,493 | -2,661 | -2,084 | -1,947 | -2,561 | -5,551 | -2,215 |
| 1964 | -3,456 | -2,566 | -1,933 | -1,966 | -2,573 | -5,498 | -2,330 |
| 1965 | -3,292 | -2,652 | -1,916 | -1,776 | -2,580 | -5,447 | -2,414 |
| 1966 | -3,322 | -2,550 | -1,888 | -1,726 | -2,581 | -5,449 | -2,508 |
| 1967 | -3,403 | -2,579 | -1,825 | -1,809 | -2,541 | -5,442 | -2,532 |
| 1968 | -3,433 | -2,360 | -1,757 | -1,752 | -2,583 | -5,393 | -2,523 |
| 1969 | -3,311 | -2,404 | -1,769 | -1,734 | -2,567 | -5,391 | -2,631 |
| 1970 | -3,267 | -2,415 | -1,794 | -1,726 | -2,528 | -5,367 | -2,684 |
| 1971 | -3,254 | -2,416 | -1,861 | -1,734 | -2,524 | -5,428 | -2,747 |
| 1972 | -3,168 | -2,433 | -1,880 | -1,713 | -2,552 | -5,424 | -2,789 |
| 1973 | -3,238 | -2,596 | -1,969 | -1,606 | -2,697 | -5,438 | -2,650 |
| 1974 | -3,229 | -2,599 | -2,020 | -1,574 | -2,765 | -5,512 | -2,455 |
| 1975 | -3,253 | -2,727 | -2,125 | -1,502 | -2,695 | -5,485 | -2,317 |
| 1976 | -3,252 | -2,819 | -2,130 | -1,464 | -2,674 | -5,391 | -2,471 |
| 1977 | -3,169 | -2,938 | -2,147 | -1,418 | -2,751 | -5,401 | -2,597 |
| 1978 | -3,219 | -2,954 | -2,132 | -1,429 | -2,732 | -5,397 | -2,556 |
| 1979 | -3,151 | -3,214 | -2,256 | -1,385 | -2,677 | -5,369 | -2,522 |
| 1980 | -3,195 | -3,196 | -2,179 | -1,318 | -2,754 | -5,268 | -2,234 |
| 1981 | -3,141 | -3,189 | -2,135 | -1,279 | -2,692 | -5,223 | -2,363 |
| 1982 | -3,081 | -3,215 | -2,129 | -1,223 | -2,588 | -5,213 | -2,378 |
| 1983 | -3,010 | -3,338 | -2,125 | -1,158 | -2,587 | -5,220 | -2,317 |
| 1984 | -2,937 | -3,594 | -2,098 | -1,233 | -2,627 | -5,222 | -2,562 |
| 1985 | -2,827 | -3,386 | -2,089 | -1,281 | -2,514 | -5,266 | -2,578 |
| 1986 | -2,757 | -3,074 | -1,906 | -1,328 | -2,510 | -5,365 | -2,516 |
| 1987 | -2,907 | -2,998 | -1,989 | -1,312 | -2,457 | -5,378 | -2,341 |
| 1988 | -2,871 | -2,976 | -1,994 | -1,315 | -2,458 | -5,403 | -2,341 |
| 1989 | -2,849 | -2,869 | -1,969 | -1,322 | -2,434 | -5,400 | -2,284 |
| 1990 | -2,841 | -2,814 | -1,956 | -1,290 | -2,432 | -5,397 | -2,256 |
| 1991 | -3,004 | -3,123 | -1,937 | -1,468 | -2,537 | -5,473 | -2,105 |
| 1992 | -3,013 | -3,086 | -1,949 | -1,465 | -2,552 | -5,470 | -2,107 |
| 1993 | -3,025 | -3,079 | -1,958 | -1,461 | -2,554 | -5,471 | -2,082 |
| 1994 | -3,086 | -3,155 | -1,918 | -1,437 | -2,545 | -5,477 | -2,137 |
| 1995 | -2,834 | -3,234 | -1,827 | -1,356 | -2,216 | -5,526 | -2,166 |

Fonte: Estimações da autora.

# Gráfico A.5
## Evolução do Coeficiente da Tendência

Gráfio A.5a - Imposto de Renda - 1956/95

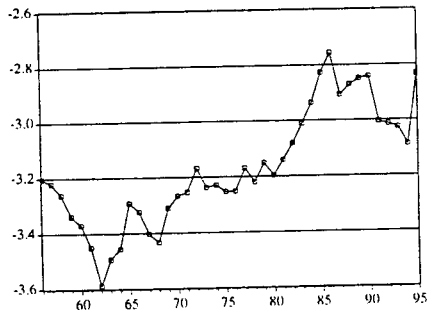



Gráfico A.5b - Imposto sobre Produtos Industrializados - 1956/95

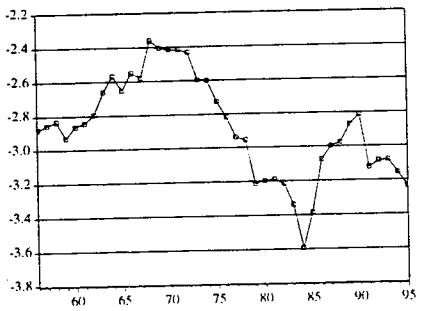



Gráfico A.5c - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviço - 1956/95

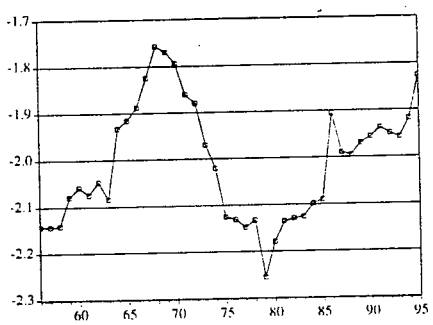



Gráfico A.5d - Outros Tributos - 1956/95

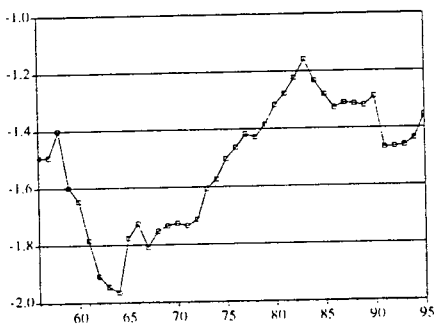


Gráfico A.5e - Receitas Correntes Totais - 1958/95

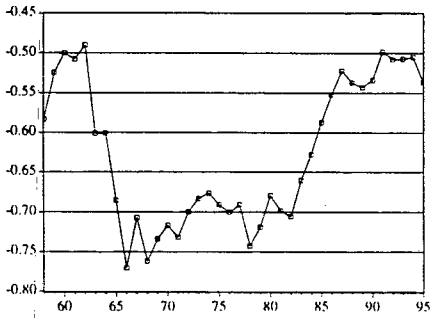



Gráfico A.5f - Gastos com Pessoal - 1958/95

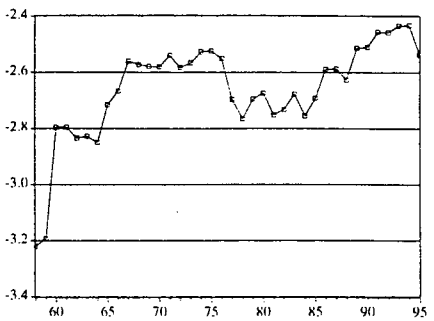



Gráfico A.5g - Transferências de Assistência e Previdência - 1958/95

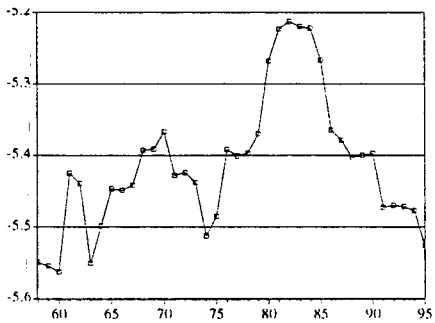



Gráfico A.5h - Outros Gastos Correntes 1958/95

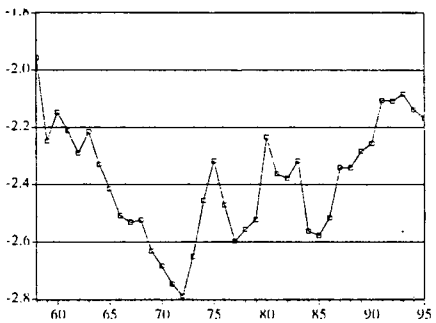



Gráfico A.5i - Despesas Totais Correntes - 1958/95

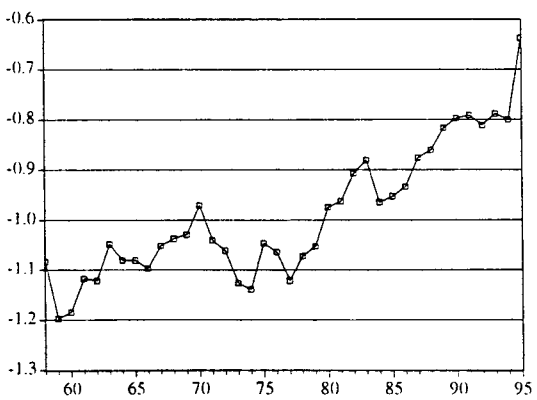


Gráfico A.6
Evolução das Receitas e Despesas:
Séries Observadas e Ajustadas — 1957/95

Gráfico A.6a
Imposto de Renda

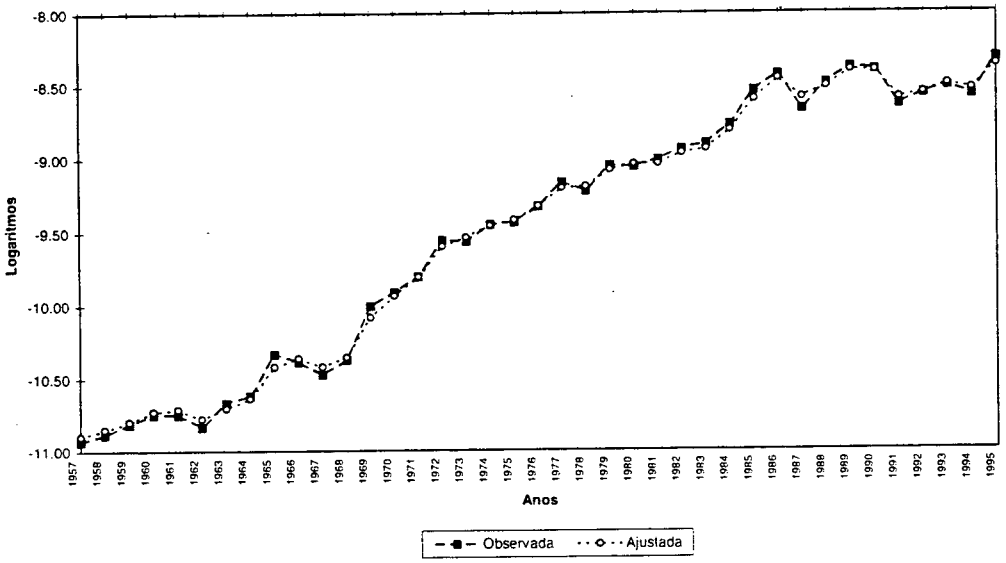



Gráfico A.6b
Imposto sobre Produtos Industrializados

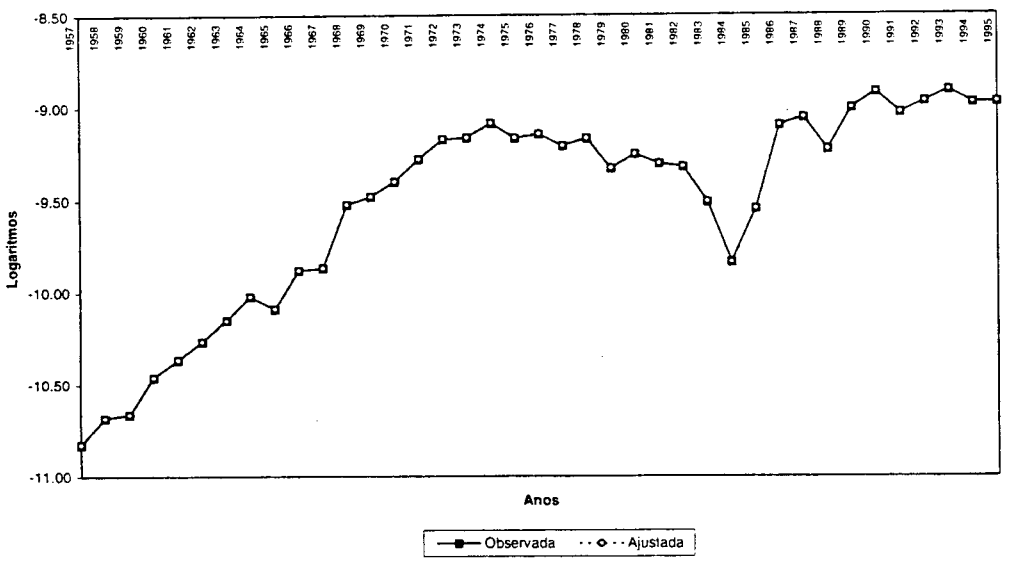


Gráfico A.6c
Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

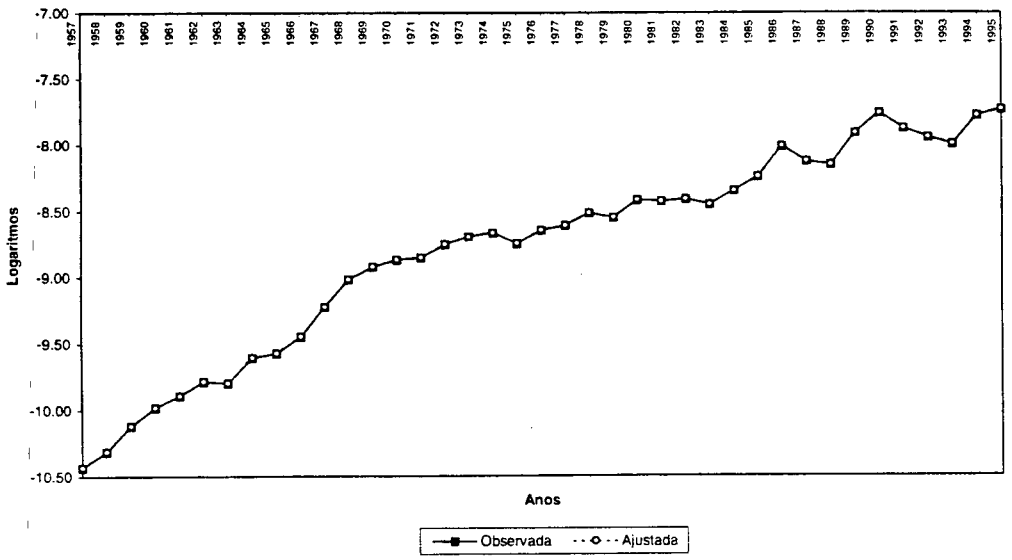



Gráfico A.6d
Outros Tributos

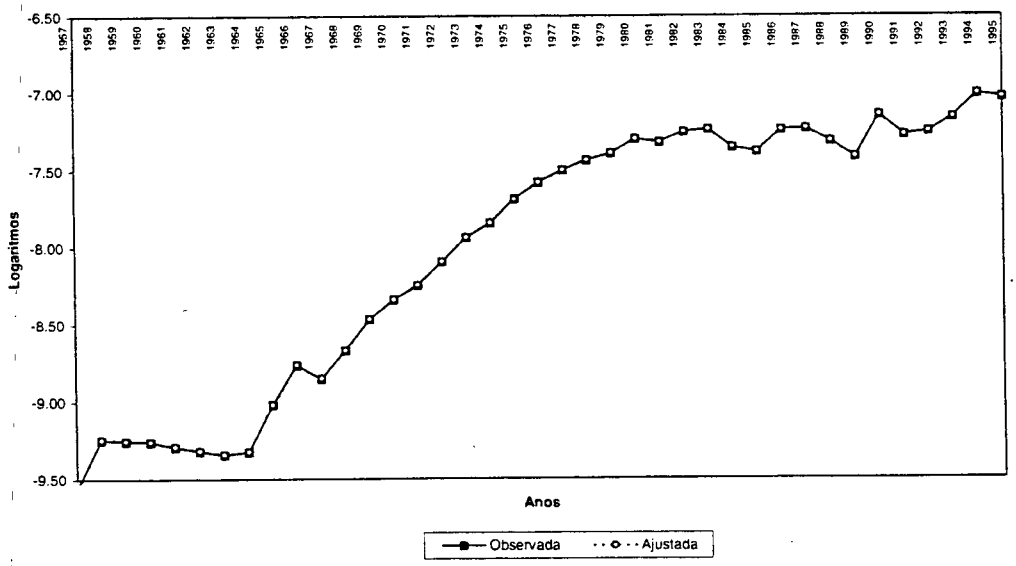


Gráfico A.6e
Receitas Correntes Totais

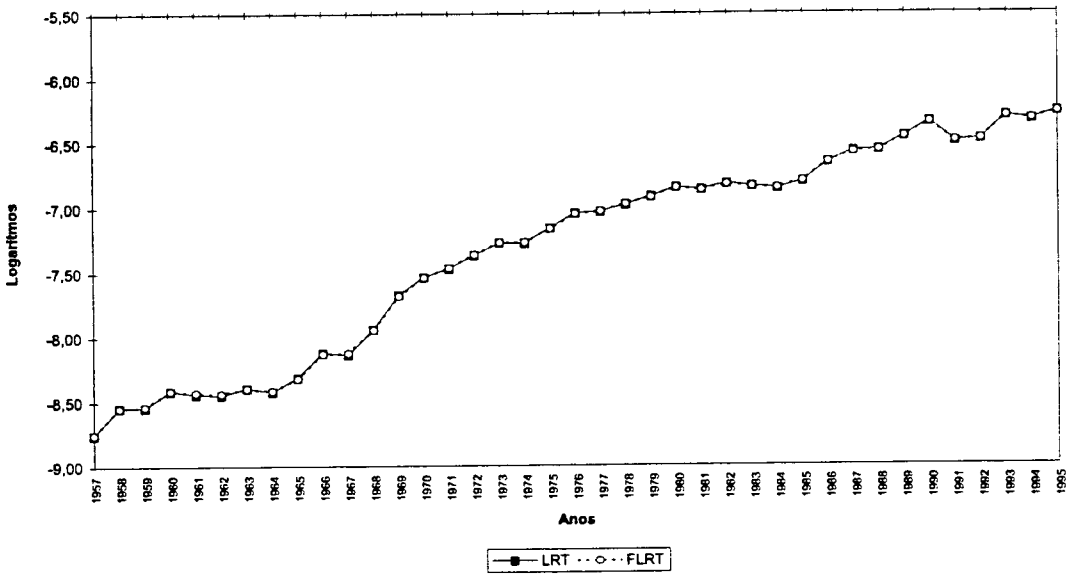



Gráfico A.6f
Gastos com Pessoal

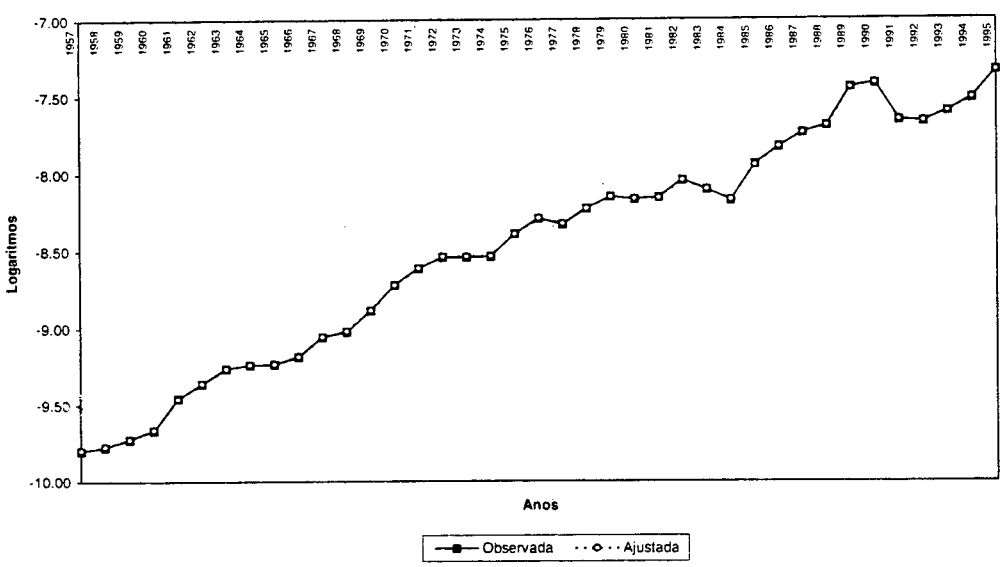


Gráfico A.6g
Transferências de Assistência e Previdência

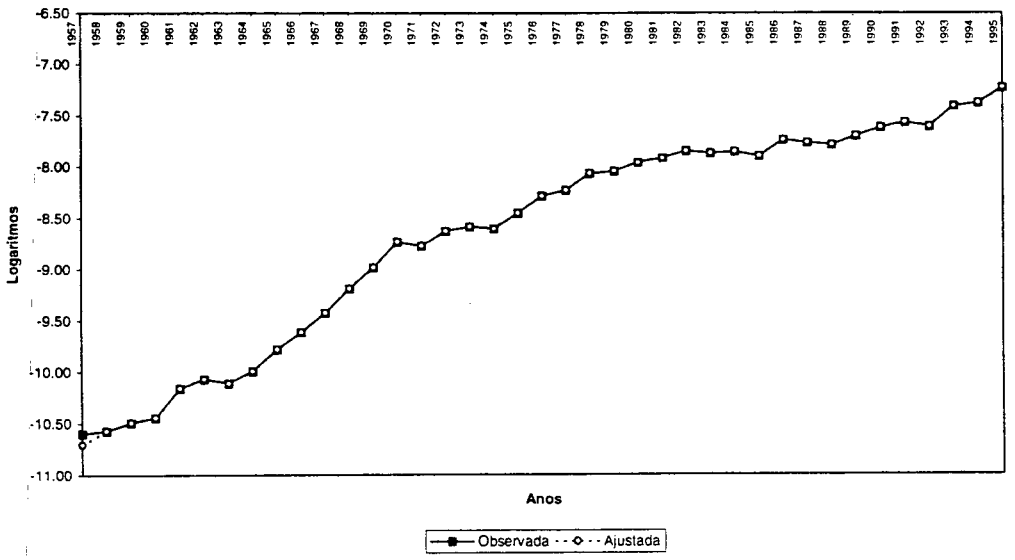



Gráfico A.6h
Outros Gastos Correntes

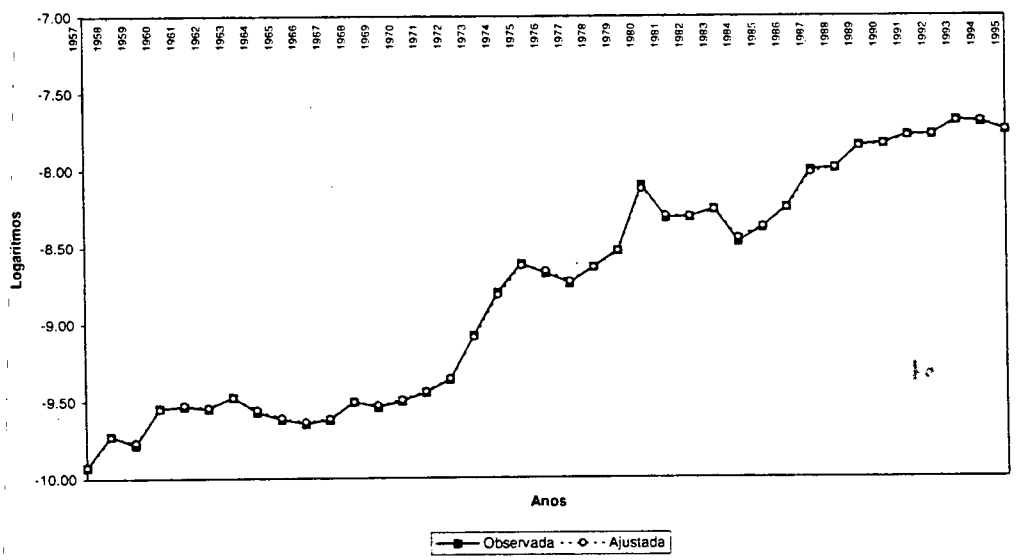


Gráfico A.6i
Despesas Correntes Totais
(não inclui o pagamento de juros)

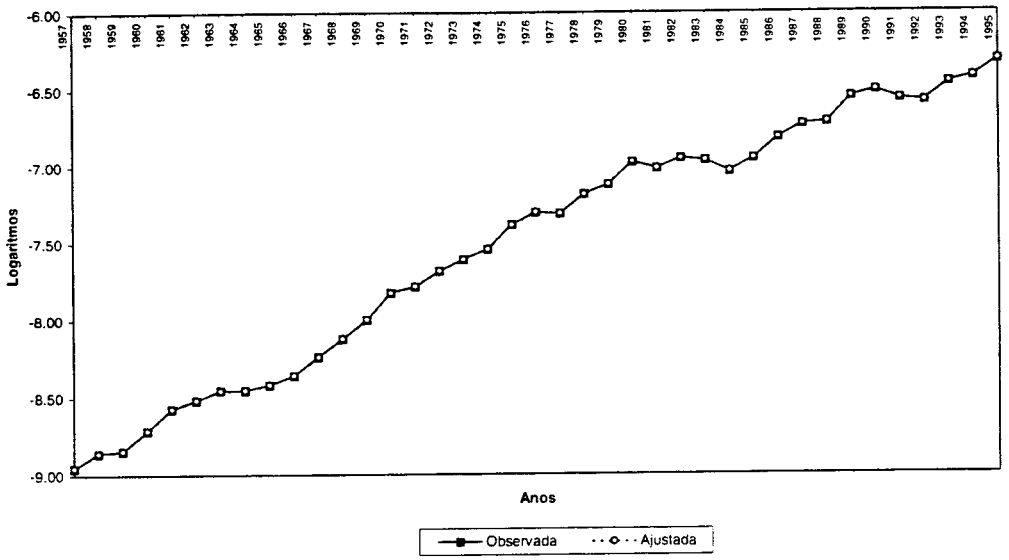
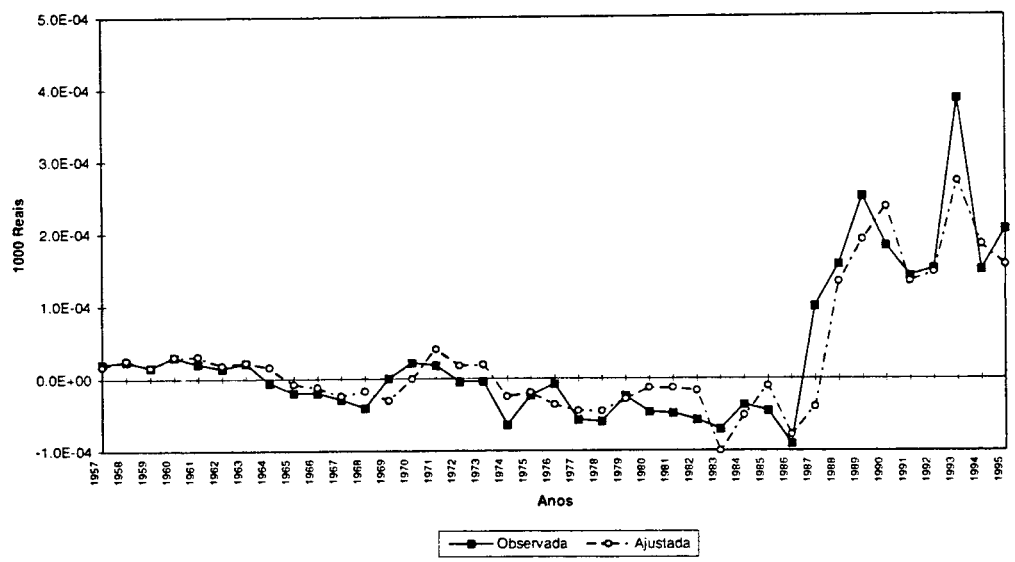


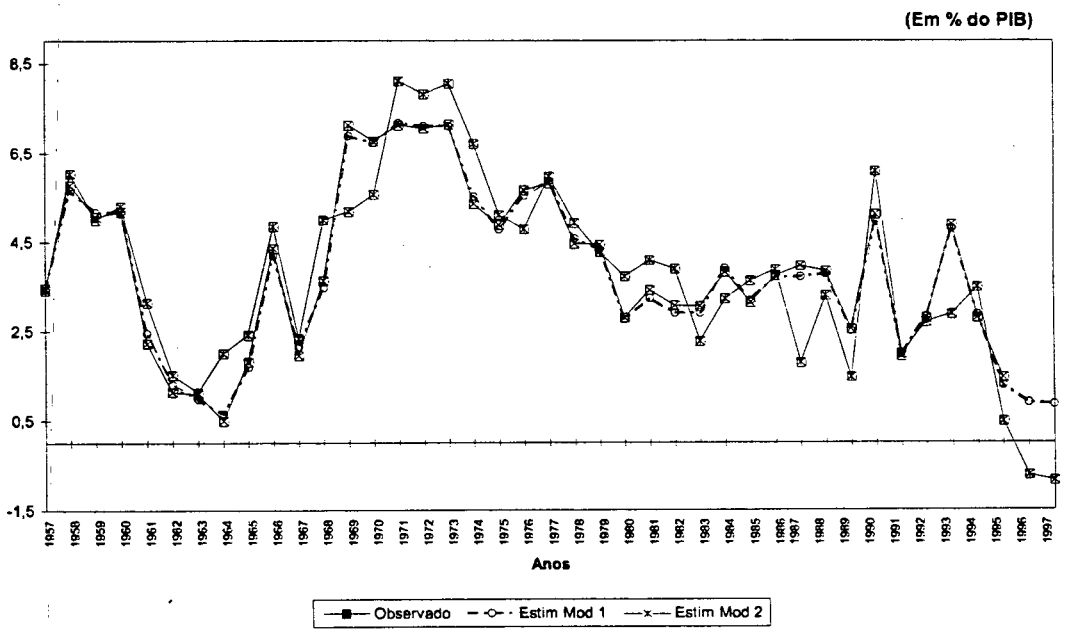

Gráfico A.6j
Outras Receitas Correntes Líquidas



## Simulações do Superávit Primário para 1996/97

A partir dos modelos estimados foram realizadas duas simulações alternativas para o superávit primário do governo nos anos de 1996/97, apresentadas como proporção ao PIB no Gráfico A.7: a primeira, designada por Mod 1, foi feita com o modelo agregado das receitas e despesas em conta corrente; a segunda, designada por Mod 2, foi feita com os modelos desagregados da conta corrente. Ambas as simulações, para o período até 1996, utilizaram os dados de PIB e inflação (medidos pelo Deflator Implícito do PIB) divulgados pelo IBGE. Para 1997, ambas supuseram que a taxa de inflação será de 7% e o produto de 4%.

Gráfico A.7
Superávit Primário da Conta Corrente do Governo — 1957/97




No gráfico pode-se ver também que o ajustamento do modelo agregado, no período amostral, é claramente melhor que aquele que se observa para o desagregado. Dado que em ambos os casos foram utilizadas técnicas de parâmetros variáveis, é natural que o modelo agregado seja mais "colado". Para o período fora da amostra, ou seja, 1996/97, ambos os modelos simulam uma redução do superávit primário do governo, como resultado, principalmente, da queda da taxa de inflação (de 74% em 1995 para 11% em 1996). No entanto, o modelo desagregado apresenta uma redução maior do que o agregado (de -0,78% para 0,88%, em média, como proporção ao PIB), decorrente sobretudo das simulações das Transferências de Assistência e Previdência e das Outras Receitas Correntes Líquidas.

## BIBLIOGRAFIA

ANDIMA. **Dívida pública, séries históricas**. Rio de Janeiro, 1993.

CHOW, G. C. Random and changing coefficient models. In: GRILICHES, Z., INTRILIGATOR, M. D. **Handbook of econometrics**. Vol. II, Cap. 21. 1984.

DE LEEUW, F., HOLLOWAY, T. The high employment budget: revised estimates and automatic inflation effects. **Survey of Current Bussines**, p.21-33, Apr. 1982.

GREENE, W. **Econometric analysis**. New York: Macmillan, 1990.

HALL, S., O'SULLIVAN, J., SENTANCE, A. UK fiscal policy over de medium term. In: HALL, S. **Macroeconomic modelling in a changing world**. United Kingdom: London Business School, 1997.

HAMILTON, J. **Time series analysis**. New Jersey: Princeton University Press, 1994.

HARVEY, A. C. **Forecasting structural time series models and the Kalman filter**. Cambridge University Press, 1989.

HOLANDA, F. Inflação, indexação e orçamento do governo. **Revista Brasileira de Econometria**, v.41, n.3, jul./set. 1987.

LONGO, C. A. A tributação da renda no sistema federativo. In: **Reforma fiscal,** São Paulo, Dórea Books and Art., v. II, p. 193-235, 1992.

OLIVEIRA, F., BELTRÃO, K. I. **A reforma da seguridade social no Brasil**. Banco de Investimentos Garantia S.A., 1995.

TANZI, V. Inflation, lags in collection, and the real value of tax revenue. **International Monetary Fund Staff Papers**, p.154-167, 1977.

VARSANO, R., LEZAN, E. S., SIDSAMER, S. **Descrição do sistema brasileiro de tributação indireta**. 1988, mimeo.

WERNECK, R., CARNEIRO, D. Osbtacles to investment resumption in Brazil. In: BACHA, Edmar L. (ed.). **Savings and investment requirements for the resumption of growth in Latin America**. Rio de Janeiro: PUC, p. 57-84, 1993.

# PUBLICAÇÕES DO IPEA (TEXTOS)
# (1997/1998)

## TEXTO PRA DISCUSSÃO - TD

Nº 452 - ***Flexibilidade do Mercado de Trabalho Brasileiro: Uma Avaliação Empírica***, Ricardo Paes de Barros e outros, janeiro 1997, 46 p.

Nº 453 - ***A Desigualdade da Pobreza: Estratégias Ocupacionais e Diferenciais por Gênero***, Ricardo Paes de Barros e outros, janeiro 1997, 40 p.

Nº 454 - ***Bem-Estar, Pobreza e Desigualdade de Renda: Uma Avaliação da Evolução Histórica e das Disparidades***, Ricardo Paes de Barros e outros, janeiro 1997, 59 p.

Nº 455 - ***A Cost-Benefit Analysis of Deforestation in the Brazilian Amazon***, Lykke E. Andersen, janeiro 1997, 44 p.

Nº 456 - ***Ipeadata*** (Circulação Interna), Eustáquio J. Reis e outros, janeiro 1997, 202 p.

Nº 457 - ***É Possível uma Política para o Setor Serviços?*** Hildete Pereira de Melo e outros, janeiro 1997, 27 p.

Nº 458 - ***As Agências Federais de Crédito e as Prioridades do Governo Federal***, José Romeu de Vasconcelos, janeiro 1997, 74 p.

Nº 459 - ***Qualidade Total: Afinal, de que Estamos Falando?*** Lenita Maria Turchi, 40 p.

Nº 460 - ***Desigualdades Regionais: Indicadores Socioeconômicos nos Anos 80,*** Lena Lavinas e outros, fevereiro 1997, 48 p.

Nº 461 - ***Problemas da Gestão Ambiental na Vida Real: A Experiência do Rio de Janeiro***, Sergio Margulis e outros, fevereiro 1997, 27 p.

Nº 462 - ***Quality Change in Brazilian Automobiles***, Renato Fonseca, fevereiro 1997, 49 p.

Nº 463 - ***The Variance of Inflation and the Stability of the Demand for Money in Brazil: A Bayesian Approach***, Elcyon Caiado Rocha Lima e outros, março 1997, 33 p.

Nº 464 - ***Análise de Intervenção via Estimação Clássica e Bayesiana de Fatores de Desconto: Uma Aplicação para o Índice da Produção Industrial no Brasil***, Elcyon Caiado Rocha Lima e outros, março 1997, 26 p.

Nº 465 - ***O ICMS sobre as Exportações Brasileiras: Uma Estimativa da Perda Fiscal e do Impacto sobre as Vendas Externas***, Honorio Kume e outros, março 1997, 30 p.

Nº 466 - ***Desigualdades Regionais e Retomada do Crescimento num Quadro de Integração Econômica***, Lena Lavinas e outros, março 1997, 37 p.

Nº 467 - ***Desoneração do ICMS da Cesta Básica***, Frederico Andrade Tomich, Luís Carlos G. de Magalhães e Eduardo Malheiros Guedes, março 1997, 39 p.

Nº 468 - ***Emprego no Brasil nos Anos 90***, Lauro Ramos e José Guilherme Almeida Reis, março 1997, 36 p.

Nº 469 - ***Estimação de Equações de Exportação e Importação para o Brasil — 1955/95***, Alexandre Samy de Castro e Marco Antônio F. H. Cavalcanti, março 1997, 61 p.

Nº 470 - ***Comércio e Meio Ambiente no Mercosul: Algumas Considerações Preliminares***, Maria Bernadete Sarmiento Gutierrez, março 1997, 26 p.

Nº 471 - ***Notas sobre Políticas de Emprego***, Carlos Alberto Ramos, abril 1997, 37 p.

Nº 472 - ***Perfil da Saúde no Brasil***, André Cezar Medici, abril 1997, 189 p.

Nº 473 - ***Modernização Produtiva e Relações Públicas de Trabalho: Perspectivas de Políticas Públicas***, Edgard Luiz Gutierrez Alves, Fábio Veras Soares, Brunu Marcus F. Amorim e George Henrique de M. Cunha, abril 1997, 39 p.

Nº 474 - ***Impactos das Multinacionais na Reestruturação da Indústria: Uma Proposta Metodológica***, João Alberto De Negri, maio 1997, 45 p.

Nº 475 - ***Desemprego Regional no Brasil: Uma Abordagem Empírica***, Carlos Henrique Corseuil e outros, abril 1997, 33 p.

Nº 476 - ***O Setor de Bens de Eletrônicos de Consumo no Brasil: Uma Análise de seu Desempenho Recente e Perspectivas de Evolução Futura***, Robson R. Gonçalves, abril 1977, 28 p.

Nº 477 - ***Previdência Rural: Relatório de Avaliação Socioeconômico***, Guilherme C. Delgado, maio 1997, 66 p.

Nº 478 - ***A Estrutura do Desemprego no Brasil***, Ricardo Paes de Barros e outros, maio 1997, 31 p.

Nº 479 - ***Instrumentos Econômicos para o Controle Ambiental do Ar e da Água: Uma Resenha da Experiência Internacional***, Francisco Eduardo Mendes e Ronaldo Seroa da Motta, maio 1997, 59 p.

Nº 480 - ***Os Fundos de Pensão como Geradores de Poupança Interna***, Francisco Pereira, Rogério Boueri Miranda e Marly Matias Silva, maio 1997, 56 p.

Nº 481 - ***A Sustentabilidade de Déficits em Conta Corrente***, Alexis Maka, maio 1997, 25 p.

Nº 482 - ***Um Guia para Modelos de Valor Presente***, José W. Rossi, maio 1997, 37 p.

Nº 483 - ***Desenvolvimento Regional e Política Regional na União Européia***, Gustavo Maia Gomes, maio 1997, 119 p.

Nº 484 - ***Desigualdades Setoriais e Crescimento no PIB no Nordeste: Uma Análise do Período 1970/1995***, Aristides Monteiro Neto, maio 1997, 32 p.

Nº 485 - ***O Papel dos Fundos Parafiscais no Fomento: FGTS e FAT***, Maurício Mota Saboya Pinheiro, junho 1997, 37 p.

Nº 486 - ***Implantando a Gestão da Qualidade em Hospitais: A Experiência da Santa Casa de Misericórdia de Porto Alegre - RS***, Antonio Carlos da R. Xavier, Fábio Ferreira Batista, Fátima Marr e Rose Mary J. Longo, junho 1997, 40 p.

Nº 487 - ***Um Novo Paradigma de Gestão ou Mais Um Programa de Qualidade? A Experiência do Hospital das Clínicas de Porto Alegre (HCPA)***, Antonio Carlos da R. Xavier e Fábio Ferreira Batista, junho 1997, 47 p.

Nº 488 - ***Poupança Privada e Sistema Financeiro: Possibilidades e Limitações***, José Coelho Matos Filho e José Oswaldo Cândido Jr., junho 1997, 36 p.

Nº 489 - ***Elasticidade Renda e Preço da Demanda Residencial de Energia Elétrica no Brasil***, Thompson A. Andrade e outros, junho 1997, 20 p.

Nº 490 - ***Valoração de Recursos Naturais como Instrumento de Análise da Expansão da Fronteira Agrícola na Amazônia***, Carlos Eduardo Frickmann Young e outros, junho 1997, 27 p.

Nº 491 - ***The Demand and Supply of Money under High Inflation: Brazil 1974/94***, Octávio A. F. Tourinho, junho 1997, 22 p.

Nº 492 - ***Políticas Industriais Descentralizadas: As Experiências Européias e as Iniciativas Subnacionais no Brasil***, Adriana Fernandes de Brito e outros, junho 1997, 36 p.

Nº 493 - ***A Solvência da Dívida: Testes para o Brasil***, José W. Rossi, julho 1997, 55 p.

Nº 494 - ***Mercosul: Integração Regional e o Comércio de Produtos Agrícolas***, Maria Beatriz de Albuquerque David e Marcelo José Braga Nonnenberg, julho 1997, 95 p.

Nº 495 - ***A Participação Privada no Investimento em Infra-Estrutura e o Papel do Project Financ***, Waldery Rodrigues Junior, julho 1997, 50 p.

Nº 496 - ***Poupança Externa e o Financiamento do Desenvolvimento***, Marcela Meirelles Aurélio, julho 1997, 45 p.

Nº 497 - ***Emprego e Ocupação: Algumas Evidências da Evolução do Mercado de Trabalho por Gênero na Grande São Paulo — 1988/1995***, Edgard Luiz Gutierrez Alves, Brunu Marcus F. Amorim e George Henrique de M. Cunha, julho 1997, 26 p.

Nº 498 - ***Abertura Comercial, Financiamento das Importações e o Impacto sobre o Setor Agrícola***, Gervásio Castro de Rezende e outros, julho 1997, 24 p.

Nº 499 - ***Uma Avaliação Empírica do Grau de Flexibilidade Alocativa do Mercado de Trabalho Brasileiro***, Ricardo Paes de Barros e outros, julho 1997, 20 p.

Nº 500 - ***A Guerra Fiscal do ICMS: Quem Ganha e Quem Perde***, Ricardo Varsano, julho 1997, 13 p.

Nº 501 - ***A Interdependência entre os Mercados de Frango e Bovinos: Uma Aplicação da Metodologia Var-Estrutural***, Elcyon Caiado Rocha Lima, julho 1997, 22 p.

Nº 502 - ***Crescimento e Produtividade da Agricultura Brasileira***, José Garcia Gasques e Júnia Cristina P.R. da Conceição, julho 1997, 21 p.

Nº 503 - ***Rotatividade e Instituições: Benefícios ao Trabalhador Desligado Incentivam os Afastamentos?*** Carlos Alberto Ramos e Francisco Galrão Carneiro, agosto 1997, 44 p.

Nº 504 - ***Produtividade na Indústria Brasileira — Questões Metodológicas e Análise Empírica***, João Saboia e Paulo Gaonzaga M. de Carvalho, agosto 1997, 60 p.

Nº 505 - ***O Impacto Econômico da AIDS/HIV no Brasil***, André Nunes, agosto 1997, 21 p.

Nº 506 - ***Disponibilidade Cambial e Especificação da Função de Demanda de Importações para o Brasil***, Marco Flávio C. Resende, agosto 1997, 58 p.

Nº 507 - ***A Infra-Estrutura e o Processo de Negociação da ALCA***, Pedro da Motta Veiga, agosto 1997, 38 p.

Nº 508 - ***Reforma da Previdência***, Francisco Eduardo Barreto de Oliveira e outros, agosto 1997, 75 p.

Nº 509 - ***Desafios Ambientais da Economia Brasileira***, Ronaldo Seroa da Motta, agosto 1997, 23 p.

Nº 510 - ***Efeitos do Mercosul no Brasil: Uma Visão Setorial e Locacional do Comércio***, Constantino Cronemberger Mendes, agosto 1997, 43 p.

Nº 511 - ***Sistemas Públicos de Emprego: A Experiência de Três Países da OCDE (Espanha, EUA e Alemanha)***, Carlos Alberto Ramos, setembro 1997, 23 p.

Nº 512 - ***Transformações no Padrão Etário da Mortalidade Brasileira em 1979-1994 e o seu Impacto na Força de Trabalho***, Ana Amélia Camargo, Kaizô I. Beltrão, Herton Ellery Araújo e Marly Santos Pinto, setembro 1997, 31 p.

Nº 513 - ***Deforestation, Development, and Government Policy in the Brazilian Amazon: An Econometric Analysis***, Lykke E. Andersen e Eustáquio José Reis, setembro 1997, 24 p.

Nº 514 - ***Aspectos da Demanda por Unidades Habitacionais nas Regiões Metropolitanas — 1995/2000***, Robson R. Gonçalves, setembro 1997, 22 p.

Nº 515 - ***Competitividade e Produtividade das Algodoeiras e das Fiações no Sul-Sudeste do Brasil***, setembro 1997, 31 p.

Nº 516 - ***Três Modelos Teóricos para a Previdência Social***, Rogério Boueri Miranda, setembro 1997, 52 p.

Nº 517 - ***A Organização Mundial de Comércio***, João Paulo G. Leal, setembro 1997, 69 p.

Nº 518 - ***Perfil Regional e Estadual da Execução da Despesa Orçamentária da União — 1995***, Antonio Carlos F. Galvão, Maria Lelia O.F. Rodriguez e Nelon Fernando Zackseski, setembro 1997, 82 p.

Nº 519 - ***A Globalização e o Papel das Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico***, Helena Maria Lastres, outubro 1997, 53 p.

Nº 520 -***Estratégias de Combate à Inflação: Âncora Cambial*** Versus ***Âncora Monetária***, Alexis Maka, outubro 1997, 29 p.

Nº 521 - ***Impactos para o Brasil de um Acordo de Livre Comércio com a Venezuela***, Edson P. Guimarães e Antonio José Alves Jr., outubro 1997, 79 p.

Nº 522 -***Composição do Crescimento dos Serviços na Economia Brasileira: Uma Análise da Matriz Insumo-Produto — 1985/92***, Frederico Rocha, outubro 1997, 18 p.

Nº 523 - ***The Post 1990 Brazilian Trade Liberalization and the Performance of Large Manufacturing Firms: Productivity, Market Share and Profits***, Donald A. Hay, outubro 1997, 36 p.

Nº 524 - ***Alíquotas Equânimes para um Sistema de Seguridade Social***, Francisco Eduardo Barreto de Oliveira e outros, outubro 1997, 73p.

Nº 525 - ***Investimentos em Educação e Desenvolvimento Econômico***, Ricardo Paes de Barros e Rosane Mendonça, novembro 1997, 8 p.

Nº 526 - ***Perspectivas para o Mercado de Trabalho Brasileiro ao Longo da Próxima Década***, Ricardo Paes de Barros e outros, novembro 1997, 29 p.

Nº 527 - ***As Políticas Industrial e de Comércio Exterior no Brasil: Rumos e Indefinições***, Regis Bonelli e outros, novembro 1997, 73 p,

Nº 528 - ***O Impacto do Crescimento Econômico e de Reduções no Grau de Desigualdade sobre a Pobreza***, Ricardo Paes de Barros e Rosane Mendonça, novembro 1997, 17 p.

Nº 529 - ***Uma Avaliação da População-Alvo do Programa Curumim***, Ricardo Paes de Barros e Rosane Mendonça, novembro 1997, 47 p.

Nº 530 - ***A Dimensão Urbana do Desenvolvimento Econômico - Espacial Brasileiro***, Diana Meirelles da Motta, Charles Curt Mueller e Marcelo de Oliveira Torres, dezembro 1997, 32 p.

Nº 531 - ***Gastos Governamentais Voltados para a Melhoria da Produtividade e Competitividade da Agricultura***, Carlos Monteiro Villa Verde, dezembro 1997, 30 p.

Nº 532 - ***Privatização e Desempenho Econômico: Teoria e Evidência Empírica***, Edilberto Carlos Pontes Lima, dezembro 1997, 38 p.

Nº 533 - ***Trinta e Cinco Anos de Crescimento Econômico na Amazônia (1960/95)***, Gustavo Maia Gomes e José Raimundo Vergolino, dezembro 1997, 104 p.

Nº 534 - ***Programas de Garantia de Renda Mínima e Ação Cordenada de Combate à Pobreza***, Lena Lavinas e Ricardo Varsano, dezembro 1997, 37 p.

Nº 535 - ***Basic Issues in Reforming Social Security Sistems***, Francisco Eduardo B. de Oliveira e Kaizô Iwakami Beltrão, dezembro 1997, 28 p.

Nº 536 - ***Tendência Evolutiva e Características da Pobreza no Rio de Janeiro***, Sonia Rocha, dezembro 1997, 18 p.

Nº 537 - ***Long-Run Determinants of the Real Exchange Rate: Brazil — 1947/95***, Antonio Fiorencio e Ajax R. B. Moreira, dezembro 1997, 21 p.

Nº 538 - ***Competividade de Grãos e de Cadeias Selecionadas do Agribusiness***, José G. Gasques, Carlos M. Villa Verde, Frederico A. Tomich, João Alberto De Negri, Luis Carlos G. de Magalhães e Ricardo P. Soares, janeiro 1998, 162 p.

Nº 539 - ***State-Level Pension Reform: the Case of Rio Grande do Sul***, William McGreevey, Francisco Eduardo B. de Oliveira e Kaizô Iwakami Beltrão, janeiro 1998, 22 p.

Nº 540 - ***Para Onde Vai a Estrutura Industrial Brasileira?*** Regis Bonelli e Robson R. Gonçalves, janeiro 1998, 50 p.

Nº 541 - ***Medidas*** Antidumping, ***Anti-Subsídios e de Salvaguardas: Experiência Recente e Perspectivas no Mercosul***, Guida Piani, janeiro 1998, 23 p.

Nº 542 - ***Uma Avaliação do Impacto do Programa Curumim sobre o Desempenho Escolar***, Ricardo Paes de Barros, Rosane Mendonça e Marcelo Soares, fevereiro 1998, 26 p.

Nº 543 - ***Um Modelo Econométrico da Conta Corrente do Governo no Brasil — 1951/95***, Beatriz C. Muriel Hernández, fevereiro 1998, 32 p.

## SÉRIE SEMINÁRIOS*

A Série Seminários tem por objetivo divulgar trabalhos apresentados em seminários promovidos pela DIPES/IPEA.

Nº 01/97 - ***Quebra Estrutural da Relação entre Produção e Emprego na Indústria Brasileira***, Edward J. Amadeo e outros, abril 1997.

Nº 02/97 - ***O Crescimento dos Serviços nos Estados de Pernambuco e Rio Grande do Sul***, Hildete Pereira de Melo e outros, abril 1997.

Nº 03/97 - ***A Estrutura do Emprego e a Qualidade dos Postos de Trabalho no Setor de Serviços***, Ricardo Paes de Barros e outros, abril 1997.

Nº 04/97 - ***Jornada de Trabalho no Brasil: um Estudo da Década de 80***, Danielle Carusi Machado e outros, abril 1997.

Nº 05/97 - ***Um Modelo Econométrico para o Mercado de Trabalho Brasileiro***, Rodrigo Reis Soares, maio 1997.

Nº 06/97 - ***Programas de Demissão Voluntária em Empresas Públicas — Um Modelo de Seleção Adversa***, Delano Octávio Jorge Franco, junho 1997.

Nº 07/97 - ***O Papel dos Segmentos Informais na Geração de Trabalho e Renda no Rio de Janeiro, 1981/95***, Valéria Pero, julho 1997.

Nº 08/97 - ***Crédito Produtivo Popular no Rio de Janeiro***, André Urani, julho 1997.

Nº 09/97 - ***Modelo de Equilíbrio Geral para Simulação de Política de Distribuição de Renda e Crescimento no Brasil***, Samir Cury, julho 1997.

Nº 10/97 - ***O Reajuste do Salário Mínimo de Maio de 1995***, Marcelo Neri, agosto 1997.

Nº 11/97 - ***El Trabajo por Cuenta Propia en Cuba***, Idania C. Coelho e outros, setembro 1997.

Nº 12/97 - ***Evolução das Inserções Ocupacionais na Região Metropolitana de São Paulo — 1988/96***, Paulo S. de Freitas e outros, setembro 1997.

Nº 13/97 - ***The Wage Gap Between the Public and Private Sectors in Brazil***, Ricardo Paes de Barros e outros, setembro 1997.

Nº 14/97 - ***Segmentação no Mercado de Trabalho Formal x Informal***, Reynaldo Fernandes, setembro 1997.

Nº 15/97 - ***Medição do Desemprego em Mercado de Trabalho Heterogêneo: a Experiência da Pesquisa de Emprego e Desemprego***, Sandra Márcia Chagas Brandão, outubro 1997.

Nº 16/97 - ***Uma Análise da Comparabilidade entre as Principais Pesquisas Domiciliares Brasileiras sobre Emprego e Desemprego***, Ricardo Paes de Barros, Rosane Mendonça, outubro 1997.
Nº 17/97 - ***Uma análise da Estrutura do Desemprego e da Inatividade no Brasil Metropolitano***, Reynaldo Fernandes e Paulo Picchetti, outubro 1997.
Nº 18/97 - ***Emprego Organizado e Regiões nos Anos 90: Quem Perdeu Mais?*** Carlos Wagner de A. Oliveira e Leonardo Guimarães Neto, outubro 1996.
Nº 19/97 - ***O Setor Informal e o Desemprego na Região Metropolitana do Recife***, Alexandre Rands Barros, outubro 1997.
Nº 20/97 - ***Políticas Monetárias e Cambial e Desemprego***, Ajax R. Bello Moreira, Antonio Fiorencio, Elcyon C. R. de Lima, outubro 1997.
Nº 21/97 - ***Modernização Produtiva e Relações de Trabalho: Perspectiva de Políticas Públicas***, Edgard Luiz Gutierrez Alves, Fábio Veras Soares, Brunu Marcus F. Amorim, George H. de Moura Cunha, outubro 1997.
Nº 22/97 - ***Traços Gerais do Emprego e do Desemprego nos Anos Noventa no Brasil***, Marcio Pochmann, outubro 1997.
Nº 23/97 - ***Políticas Públicas de Emprego: Limites e Possibilidades***, Beatriz Azeredo, outubro 1997.
Nº 24/97 - ***A Política de Geração de Trabalho e Renda da Prefeitura do Rio de Janeiro***, André Urani, outubro 1997.
Nº 25/97 - ***Mobilidade dos Trabalhadores Desligados da Indústria***, Valéria Pero, novembro 1997.

*Anteriormente chamada de "Seminários sobre estudos sociais e do trabalho".