

TEXTOS PARA DISCUSSÃO INTERNA

Nº 74

"BALANÇO DE PAGAMENTOS BRASILEIRO:
UM MODELO DE SIMULAÇÃO"

Ajax Reynaldo Bello Moreira

Janeiro de 1985

Tiragem: 90 exemplares

Trabalho elaborado em: Outubro de 1984

Instituto de Pesquisas do IPEA
Instituto de Planejamento Econômico e Social
Avenida Presidente Antonio Carlos, 51 - 139/179 andar
20.020 Rio de Janeiro RJ
Tel.: (021) 210-2423

Este trabalho é da inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor. As opiniões nele emitidas não exprimem, necessariamente, o ponto de vista da Secretaria de Planejamento da Presidência da República.

SUMÁRIO

- 1 - INTRODUÇÃO
- 2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS
- 3 - BLOCO DE IMPORTAÇÕES
 - 3.1 Bens de Capital
 - 3.2 Petróleo
 - 3.3 Trigo
 - 3.4 Demais Insumos
- 4 - BLOCO DE EXPORTAÇÕES
 - 4.1 Minérios
 - 4.2 Demais Primários
 - 4.3 Derivados de Petróleo
 - 4.4 Demais Industrializados
- 5 - BLOCO DE SERVIÇOS E TRANSFERÊNCIAS
 - 5.1 Serviços, exceto juros
 - 5.2 Juros
- 6 - BLOCO DOMÉSTICO
 - 6.1 Produto Potencial
 - 6.2 Investimento Industrial
 - 6.3 Formação Bruta de Capital Fixo
 - 6.4 Composição do PIB
 - 6.5 Índice de Consumo
- 7 - BLOCO DA CONTA DE CAPITAL E DOS ESTOQUES
 - 7.1 Investimento Externo Direto
 - 7.2 Reservas
 - 7.3 Dívida de Curto Prazo
 - 7.4 Financiamento às Importações
 - 7.5 Empréstimos em Moeda e Dívida Externa

8 - BLOCO DOS ÍNDICES

- 8.1 Índices Per Capita
- 8.2 Relações com a Exportação
- 8.3 Transferências
- 8.4 Novos Recursos
- 8.5 Demais Índices

9 - RESULTADOS

- 9.1 Cenário Básico
- 9.2 Resultados
- 9.3 Questão da Medida da Substituição de Importações
- 9.4 Análise de Sensibilidade
- 9.5 Crescimento versus Endividamento
- 9.6 A Estratégia de Pagamento da Dívida

APÊNDICES

- A-1 MÉTODO DA REGRESSÃO DINÂMICA
- A-2 CÁLCULO DOS PRAZOS DE PAGAMENTO
- A-3 DESCRIÇÃO DAS EQUAÇÕES

1. Bloco de Importação

- Importação de Petróleo
- Importação de Trigo
- Importação de Insumos em Substituição
- Importação de Outros Insumos
- Importação de Bens de Consumo

2. Bloco de Exportação

- Exportação de Minério de Ferro e Manganês
- Exportação dos Demais Produtos Primários
- Exportação de Derivados de Petróleo
- Exportação dos Demais Industrializados
- Exportação Total
- Saldo da Balança Comercial

3. Bloco de Serviços e Transferências

- Pagamento de Transferências
- Pagamento dos Serviços Líquidos
- Pagamento dos Juros Líquidos
- Saldo em Transações Correntes

4. Bloco Doméstico

- Produto Potencial
- Grau de Utilização do Parque Industrial
- Investimento Industrial
- Produto Interno Bruto
- Formação Bruta de Capital Fixo
- Consumo Doméstico e por Habitante

5. Bloco da Conta do Capital

- Financiamento às Importações
- Empréstimo em Moeda ou Fechamento do Balanço de Pagamentos
- Total dos Empréstimos
- Amortização dos Novos Empréstimos em Moeda
- Amortização do Financiamento às Importações
- Total das Amortizações
- Investimento Externo Direto
- Dívida de Curto Prazo (Não Registrada)
- Empréstimo de Curto Prazo
- Dívida em Moeda até o Final de 1983
- Outras Dívidas até o Final de 1983
- Dívida junto ao FMI
- Dívida de Financiamento às Importações após o Início de 1984
- Dívida Futura de Empréstimos em Moeda
- Dívida Total
- Reserva Líquida
- Dívida Líquida

6. Bloco de Índice e Outras Identidades

- Dívida Líquida em Dólares Constantes
- Transferência Líquida de Recursos
- Necessidades de "Dinheiro Novo"
- Serviço da Dívida
- Magnitude da Dívida
- Cobertura dos Juros
- Câmbio Efetivo
- Nível de Comércio Mundial
- Preços para o Consumidor nos EUA
- Outros Índices

A-4 LISTA DE VARIÁVEIS

A.4.1 Variáveis Coletadas

A.4.2 Variáveis Construídas

Equação de Definição

A-5 LISTA DAS VARIÁVEIS EXÓGENAS

1. Produção de Petróleo e Substitutos
2. Empréstimos e Amortizações
3. Preços das "Commodities"
4. Coeficientes que Decorrem de Decisões Administrativas do Governo
5. Demais Variáveis

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

LISTAGENS

CENÁRIO BASE

MODELO (1)

DICIONÁRIO DE VARIÁVEIS ENDÓGENAS

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (MODERADO) EXTERNO (BASE)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (MODERADO) EXTERNO (PESSIMISTA)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (MODERADO) EXTERNO (OTIMISTA)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (BASE) EXTERNO (BASE)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (BASE) EXTERNO (PESSIMISTA)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (BASE) EXTERNO (OTIMISTA)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (RECUPERAÇÃO) EXTERNO (BASE)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (RECUPERAÇÃO) EXTERNO (PESSIMISTA)

SIMULAÇÃO DOMÉSTICO (RECUPERAÇÃO) EXTERNO (OTIMISTA)

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - EFEITO DO COMÉRCIO MUNDIAL

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - EFEITO DO CRESCIMENTO DA PROD.
INDUSTRIAL

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - EFEITO DO PREÇO DO PETRÓLEO

ANÁLISE DE SENSIBILIDADE - EFEITO DA TAXA DE JUROS

1 - INTRODUÇÃO

A crise da capacidade do Brasil cumprir seus compromissos externos, precipitada pela "quebra" do México em setembro de 1982, ressaltou a necessidade de um instrumento que ajudasse a avaliar se a ruptura com os credores externos era inexorável, com todas suas nefastas conseqüências ou se haveria espaço para a crise ser contornada. Este instrumento, de representação do balanço de pagamentos, deveria ter dois ingredientes básicos: considerar o recente esforço de substituição de importações, principalmente as de petróleo, e sugerir qual a margem de manobra que as autoridades teriam nos próximos anos para administrar a crise. Isto é, avaliar se um crescimento doméstico mínimo implicaria montantes de dívida externa estáveis ou decrescentes, sob diversas situações hipotetizáveis da economia internacional, envolvendo, por exemplo, o crescimento dos países da OCDE, a permanência de altas taxas de juros reais, a queda do preço das matérias-primas, etc.

Com esse objetivo foi desenvolvido um modelo matemático do balanço de pagamentos a partir da "Variante IV do modelo macroeconômico da economia brasileira" descrito no TDI nº 59.

A utilização inevitável da econometria e de conceitos da macroeconomia, mesmo na hipótese destas terem sido bem utilizadas, limita necessariamente a qualidade dos resultados, ao contaminá-los com as relações ocorridas no passado, e devido à perda de informação inerente ao trabalho com agregados macroeconômicos.

* Este projeto não se realizaria sem o apoio e as valiosas sugestões de Luiz Paulo Rosenberg, Ibrahim Eris e Michal Gartenkraut.

** Do Serviço Federal de Processamento de Dados - SERPRO

Como consequência, é muito pequeno o potencial de modelos deste tipo em prever acontecimentos inesperados, ou mesmo em situações em que as variáveis tenham extrapolado suas variações passadas (o que freqüentemente ocorre em situações de crise como a que estamos vivendo).

Por outro lado, um instrumento deste tipo, ao objetivar as hipóteses sobre cenários futuros num certo conjunto de valores de variáveis exógenas, e ao garantir um grau mínimo de coerência entre os resultados e os cenários, pode contribuir para organizar um estudo prospectivo do balanço de pagamentos brasileiro.

A fragilidade deste tipo de instrumento ressalta o papel da pessoa que utiliza os resultados, pois não poderá ler os resultados meramente como uma antecipação do futuro, mas estar atento e apto a compreender e interpretar os resultados à luz do fenômeno econômico e das hipóteses implícitas no modelo. Isto também aponta para a necessidade de estreitas relações entre as pessoas que desenvolvem e as que utilizam o modelo, não só para indicar as freqüentes redefinições de cenário (que não podem ser neutras a ponto de serem passíveis de uma eventual automatização), mas principalmente para contribuir na redefinição das hipóteses implícitas no modelo.

Como foi dito, este modelo relaciona o crescimento da economia brasileira com o endividamento externo. Uma questão que está além deste modelo é a estratégia de pagamento (ou não pagamento) daquela dívida. Esta estratégia de pagamento está vinculada à preferência intertemporal de consumo da sociedade brasileira, questão que é difícil do ponto de vista conceitual e de mensuração. Afinal, dentro da sociedade convivem vários grupos com interesses freqüentemente conflitantes, por exemplo, os diversos estratos sociais, de idade; gostos, etc... Neste trabalho é feita uma proposta 'equânime' de estratégia de pagamento que evidencia, num certo sentido que o Brasil pode pagar a dívida ou por meio da recessão ou por meio de maior crescimento.

Verificou-se no desenvolvimento dos trabalhos a existência de dois tipos de demanda pelo modelo. Uma, interessada nos resultados tendenciais, de longo prazo, e outra interessada nos resultados de curto e médio prazo, objetivando um acompanhamento quase administrativo dos acontecimentos.

A agregação anual utilizada no modelo parece mais adequada para a primeira finalidade, falhando inevitavelmente nas previsões para o ano em curso onde as questões da dinâmica dos fenômenos intra-anuais tornam-se relevantes.

No modelo com as variáveis agregadas anualmente, a dinâmica das variáveis, sua relação intertemporal é muito mais fraca (ou mesmo inexistente) do que num modelo cujas variáveis são desagregadas mensal ou trimestralmente. Neste caso o tratamento estatístico torna-se mais complexo, devido à dificuldade da identificação do modelo na presença da dinâmica das variáveis, e também devido à necessidade do emprego de técnicas estatísticas que cuidem daquela dinâmica, como, por exemplo, é o caso da função de transferência.*

A seguir as principais características do modelo são descritas, e no detalhamento das equações adotou-se a praxe de apresentar as equações componentes em blocos que cuidem de certos aspectos do balanço.

* Como uma tentativa preliminar de responder a questões de acompanhamento e previsão de curto prazo da balança comercial, está sendo desenvolvido um modelo mensal da balança comercial. Neste modelo está sendo aplicada uma técnica de estimação e previsão desenvolvida recentemente, denominada regressão dinâmica, que permite efetuar ajustamentos adaptativos dos parâmetros, realizar a estimação sequencialmente (pela introdução das observações uma a uma), e principalmente modelar o comportamento dos próprios parâmetros que serão estimados. É claro que este conjunto de facilidades aumenta o potencial de extrair informação dos dados e de acompanhar os resultados da estimação. Esta técnica foi utilizada na estimação de duas equações do modelo anual, que cuidam do difícil problema da substituição de importações de bens de capital e matéria-prima.

Na descrição de cada um dos blocos a atenção concentrou-se naquelas equações comportamentais que apresentavam algum interesse do ponto de vista conceitual. Finalmente são discutidos alguns resultados e é apresentada uma metodologia de interpretação da velocidade de pagamento da dívida externa.

Em apêndice consta a lista de todos os símbolos correspondentes às variáveis utilizadas, com as respectivas fontes de dados, bem como todas as equações componentes do modelo.

2 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DO MODELO

A atual crise do balanço de pagamentos brasileiro chama a atenção para a importância do endividamento externo como condicionador de crescimento econômico. Afinal, dadas as restrições atuais o crescimento econômico implica de um lado mais importações e, portanto, maiores dificuldades no pagamento do serviço da dívida externa, e adicionalmente, dividir a poupança doméstica entre o investimento requerido pelo crescimento econômico e as transferências necessárias aos pagamentos referentes à dívida. Por outro lado, o crescimento econômico, no longo prazo, possibilita o pagamento da dívida pelo aumento da produção e, portanto, do potencial exportador. Para avaliar, ainda que precariamente estes compromissos, foi desenvolvido um modelo matemático, cujas variáveis são agregados anuais. Esse modelo relaciona possíveis evoluções de crescimento da produção industrial com o endividamento externo e com uma medida de consumo per capita.

Uma característica que singulariza a atual situação é o intenso processo de substituição de importações que vem se realizando. Desse ponto de vista pode-se dizer que é inadequada qualquer função de importação que não explicita o processo de substituição de importações.

No desenvolvimento do modelo os seguintes tópicos foram considerados:

i) manter reduzido o repertório de variáveis exógenas para facilitar a proposição de cenários futuros, diminuindo, assim, a chance de incompatibilidades devidas à não consideração de interdependências;

ii) manter exógenos os preços das commodities, devido à dificuldade de se modelar, com razoável grau de aderência, os respectivos mercados. Os preços de todos os produtos da pauta de comércio exterior foram calculados como a razão entre o valor do item e o índice de quantum correspondente;

iii) tratar de forma tão aderente quanto possível a questão da substituição das importações, seja do petróleo, insumos intermediários ou bens de capital;

iv) explicitar o perfil de pagamentos da dívida externa e o comprometimento direto com os bancos comerciais para permitir a avaliação da situação da capacidade de pagamentos do País e da possibilidade de remanejamento do perfil da dívida.

v) considerar as conseqüências de financiamento doméstico dos investimentos necessários ao crescimento econômico e dos superavits necessários ao pagamento dos juros e das amortizações líquidas. Os efeitos desse esforço de poupança nacional serão avaliados (de modo complementar) através de um índice de consumo per capita.

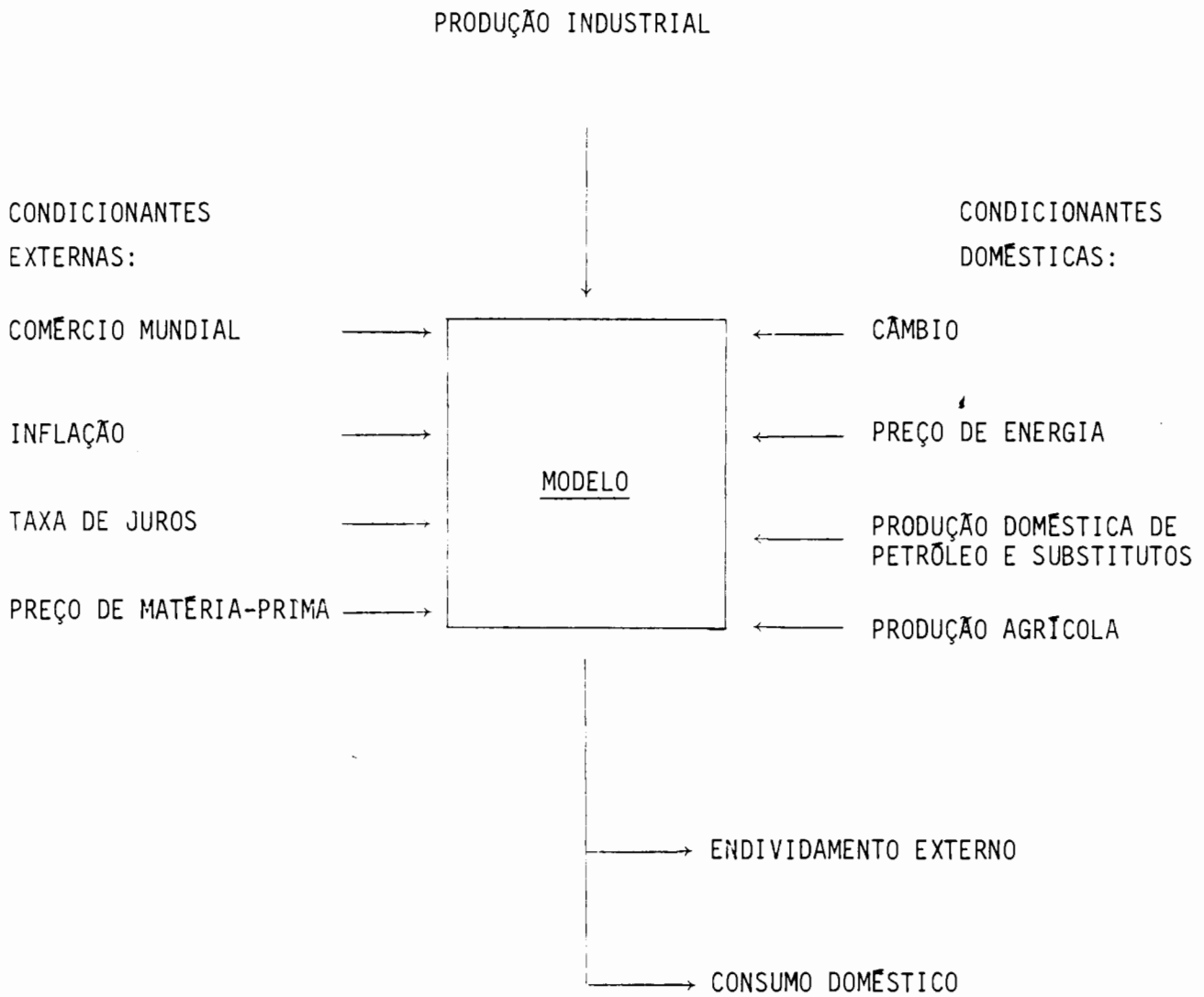
O modelo é descrito por 30 variáveis exógenas e 73 endógenas (que corresponde ao número de equações), das quais 14 foram ajustadas, sendo 59 constituídas de identidades. O período considerado para a estimação das equações não é o mesmo em todos os casos, mas o período típico foi de 1965/1983.

A Figura 1 representa, esquematicamente, as principais variáveis, endógenas e exógenas, que descrevem os cenários do ponto de vista externo e doméstico. Ressalta também a produção industrial como variável de controle, bem como o endividamento externo e o consumo doméstico como as principais variáveis "de saída" de interesse.

A intenção, como foi dito, é verificar, em um certo contexto doméstico e externo descrito pelas variáveis exógenas, as conseqüências que um certo perfil de crescimento industrial acarreta sobre o endividamento externo.

Apesar da óbvia fragilidade dos resultados para um horizonte de 7 anos (ano de 1990), seja pelo lado dos cenários, seja pela posição da constância dos coeficientes das equações, este horizonte foi escolhido para que as características tendenciais fossem captadas. É claro que a confiança nas previsões diminui à medida que o horizonte se amplia, sendo necessário extremo cuidado na interpretação dos resultados.

FIGURA 1
PRINCIPAIS INTER-RELAÇÕES DO MODELO

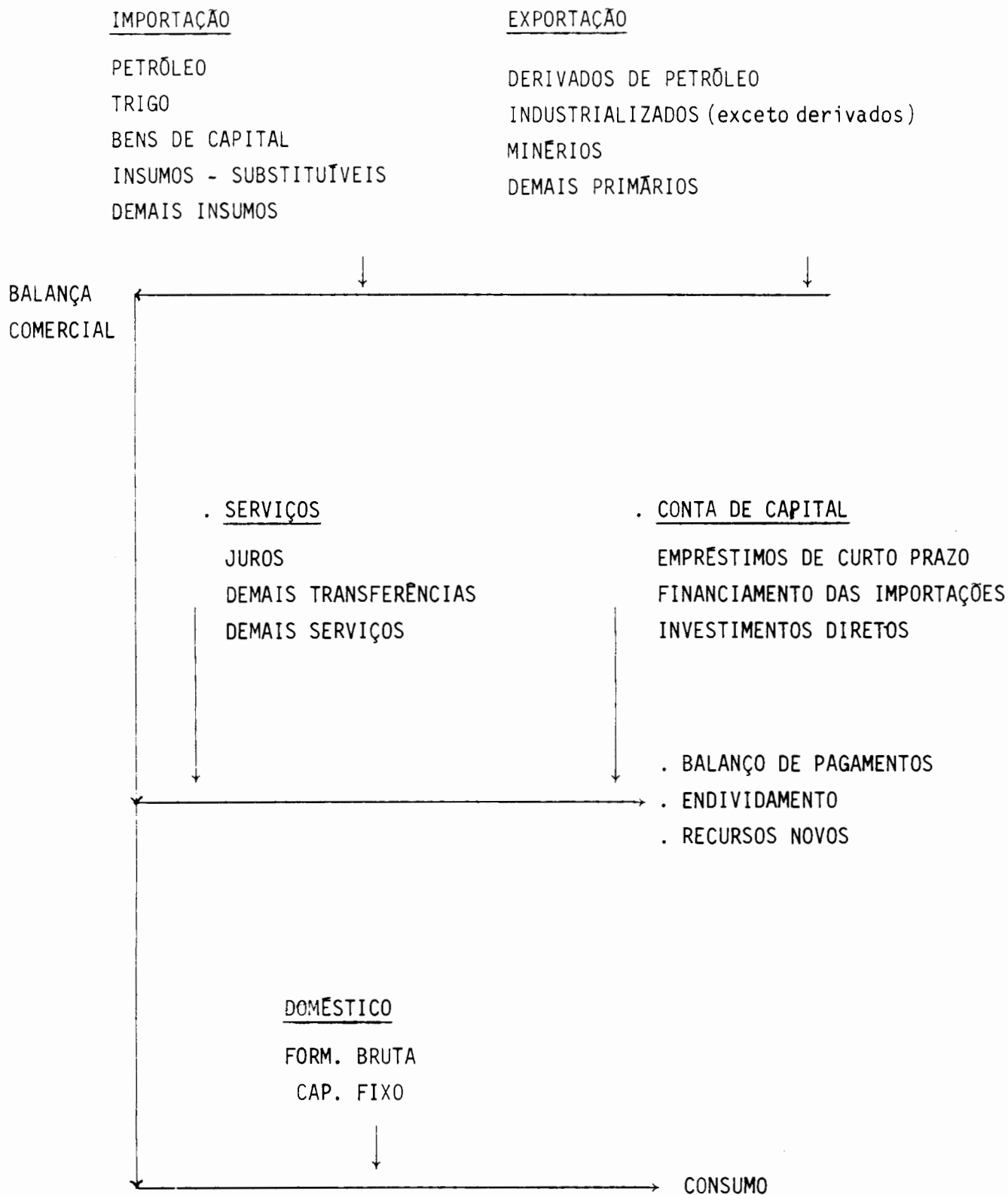


Para facilitar o entendimento, as equações do modelo foram agrupadas em blocos de equações (importação, exportação, serviços, conta de capital e doméstico). A Figura 2, a seguir, sumariza a relação entre os blocos de equações.

Convém mencionar que, para a maioria das equações, foi feito um estudo da estabilidade dos coeficientes pela inclusão de novas observações, utilizando-se técnica de regressão dinâmica. Esta técnica é descrita sumariamente no apêndice. Em duas equações foi necessário utilizar a mesma técnica para modelar os próprios coeficientes estimados.

FIGURA 2

RELAÇÃO ENTRE OS BLOCOS DE EQUAÇÕES DO MODELO



3 - BLOCO DE IMPORTAÇÕES

As importações foram desagregadas em importações de bens de consumo, de bens de capital, e de insumos intermediários.

Os insumos foram desagregados em petróleo, trigo, demais insumos em fase de substituição e outros insumos. A motivação desta desagregação do item insumos foi a de considerar para os produtos mais importantes o aumento da produção doméstica e, portanto, a substituição de importações que está em curso.

A importação de bens de consumo foi suposta constante em dólares constantes.

3.1 - Bens de capital

A importação de bens de capital foi considerada, utilizando-se uma hipótese sobre a substituição de importações. Como este item é composto de importações referentes ao investimento predominantemente industrial e a peças-partes de equipamentos, o modelo considerado adequado consiste em relacionar, de forma aditiva, o quantum de importação de bens de capital (IQK) com um índice de investimento industrial (YY3P) (cuja construção está descrita no bloco doméstico) e com a produção industrial (Y3R). A relação seria:

$$IQK = \text{alfa} \cdot Y3R + \text{beta} \cdot YY3P.$$

Entretanto, sabe-se que nos anos recentes este setor vem sendo progressivamente atendido pela produção doméstica e considerando-se que o fenômeno da substituição é pouco marcante neste item, optou-se por representar o processo de substituição pela imposição de uma taxa de decréscimo dos coeficientes técnicos. Utilizando-se a metodologia de espaço de estado (descrita no apêndice) foi possível impor uma lei de formação sobre os parâmetros, e diferenciar o conteúdo de informação dos dados ao longo do tempo. Ajusta-se o seguinte modelo:

$$IQK = \alpha \times Y3R + \beta \times YY3P + E$$

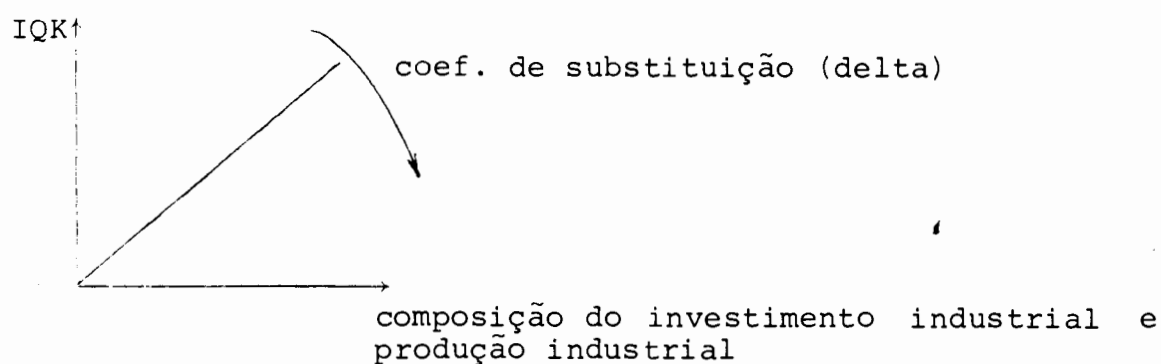
$$\alpha = \alpha (-1) \times \delta$$

$$\beta = \beta (-1) \times \delta$$

$$\delta = \delta (-1) + ed$$

onde o parâmetro δ mede a taxa de decréscimo dos coeficientes técnicos, e a variável ed indica que este último parâmetro será modificado por choques estocásticos ao longo do tempo.

A figura abaixo sugere o funcionamento da equação.



A extrema heterogeneidade deste item da pauta implica que o mero aumento da produção doméstica de bens de capital não leva à diminuição de importações, daí a opção por captar o fenômeno da substituição pela variação dos coeficientes técnicos.

A expectativa para os parâmetros α e β é que fossem positivos, uma vez que a importação está relacionada a componentes do investimento industrial e da produção industrial.

Os resultados do ajustamento estão descritos no apêndice A.3 e resultaram numa estimativa de 2% para o decréscimo dos coeficientes técnicos, o que foi considerado razoável.

3.2 - Petróleo

A importação de petróleo foi considerada como a diferença en

tre a demanda doméstica e a produção doméstica de petróleo. Como no passado recente vem ocorrendo um processo administrado de substituição de fontes energéticas, a demanda doméstica de petróleo foi considerada como o resíduo entre a demanda por "energia do petróleo" e a produção doméstica de substitutos (álcool, carvão e eletrotermia). Foi considerado, então, um índice do consumo aparente da energia do petróleo (TEP), que é a soma do consumo aparente dos derivados de petróleo, do álcool e do carvão energético, todos eles medidos em toneladas equivalentes do petróleo. Está implícito, nesta formulação, que o País será capaz de adaptar a oferta ao perfil da demanda de petróleo resultante, seja pela alteração dos coeficientes técnicos das refinarias, seja pela importação ou exportação dos derivados deficitários ou excedentes.

A taxa de crescimento do consumo desta "energia do Petróleo" foi suposta uma função linear das taxas*de crescimento do PIB e do preço doméstico de combustíveis e lubrificantes, respectivamente Y1R e PDCLR. Assim:

$$\lg (TEP/TEP(-1)) = \text{alfa} \cdot \lg (Y1R/Y1R(-1)) + \\ + \text{beta} \cdot \lg (PDCLR/PDCLR(-1))$$

As elasticidades encontradas em relação ao PIB e aos preços foram 1.2 e -.245, respectivamente, consideradas razoáveis.

3.3 - Trigo

A importação de trigo mereceu um tratamento equivalente ao do petróleo. As importações foram consideradas como o resíduo entre a demanda e a produção doméstica. A especificação do consumo aparente de trigo é semelhante ao proposto pela Comissão de Financiamento da Produção em (6), onde o consumo por habitante de trigo (DTRIGO/POP) é relacionado com os preços internos reais do trigo e do arroz (por ser um substituto direto), respectivamente (PTRIGO e PARROZ, e, também, com uma medida da renda individual (Y1r/POP):

*A opção pela relação entre taxas é uma tentativa de estacionarizar as séries.

$$\lg (DTRIGO/POP) = \text{alfa} + \text{beta} \cdot \lg (PTRIGO) + \\ + \text{beta} \cdot \lg (PARROZ) + \text{delta} \cdot \lg (Y1R/POP)$$

3.4 - Demais insumos

As importações dos demais insumos foram separadas em duas categorias: a dos produtos que recentemente vêm sofrendo um intenso processo de substituição (quais sejam fertilizantes, produtos petroquímicos, produtos siderúrgicos e não-ferrosos), e os demais. Para a primeira categoria foi criado um Índice de quantum de importação (IQS) com base no valor e quantidade importados, e foi calculado um Índice de quantum (IQNS), para cuidar dos demais insumos. Seja, então, PQS a produção doméstica com destino ao mercado interno, dos produtos em substituição. No caso em que PQS fosse conhecido, poderíamos considerar as seguintes equações:

$$PQS + IQS = \text{alfa} \cdot Y3R$$

$$PQS = \text{beta} + \text{gama} \cdot t, \quad (t = \text{tempo})$$

onde a primeira igualdade cuida do consumo aparente e a segunda propõe uma hipótese simplista sobre a produção doméstica. Como a informação relativa à produção doméstica não está disponível, foi proposto um modelo usando a técnica da regressão dinâmica:

$$IQS = \text{alfa} \cdot Y3R - PQS$$

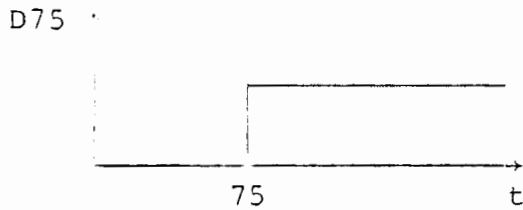
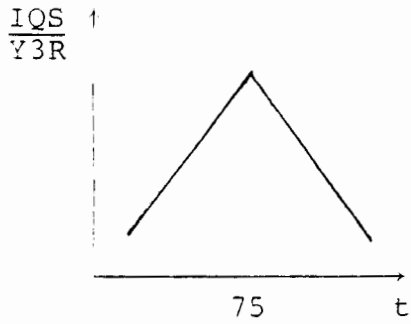
$$PQS = PQS (-1) + \text{beta} \cdot D75$$

$$\text{alfa} = \text{alfa} (-1)$$

$$\text{beta} = \text{beta} (-1) + \text{eb}$$

onde D75 indica o início do processo de substituição de importações e alfa é um coeficiente técnico de importações deste item, e a variável eb indica que o parâmetro beta sofrerá choques estocásticos.

A figura a seguir sugere o funcionamento deste modelo.



Nessas equações acima estão subentendidos os vultosos investimentos realizados nos últimos anos e que estão em fase de maturação. Ao utilizar tais equações nas previsões, fica implícito que tal nível de investimentos permaneça de alguma forma. Um tratamento mais correto exigiria pelo menos a informação da capacidade de produção dos investimentos já realizados ou em realização. Outra questão que dificulta o tratamento deste item, é que o País, por força dos investimentos realizados, talvez passe de importador a exportador. Devido a dificuldades de se avaliar as possibilidades de exportação em mercados onde o País não tem tradição, optou-se por um critério conservador e mais simples, ou seja, de considerar apenas a diminuição das importações pelo aumento da produção doméstica. Imagina-se que em termos aproximados a subestimação das exportações compense a subestimação das importações deste item.

A importação dos insumos que não estão sofrendo um processo de substituição foi tratada de maneira convencional através de uma função de demanda de importações. Isto é, o quantum importado (IQNS) foi relacionado com a produção industrial (Y3R) e com um índice (PIR), que mede o preço do produto importado vis-à-vis o preço do substituto nacional:

$$\lg (\text{IQNS}) = \text{alfa} \cdot \lg (\text{Y3R}) + \text{beta} \lg (\text{PIR}).$$

4 - BLOCO DE EXPORTAÇÕES

As exportações foram separadas em minérios (ferro e manganês), demais primários, derivados de petróleo e demais industrializados. A separação dos derivados de petróleo foi feita para cuidar, explicitamente, da situação transitória deste item e que decorre do excesso, por assim dizer, da capacidade doméstica de refino.

4.1 - Minérios

A exportação de minério foi tratada supondo-se que a oferta brasileira atende integralmente à demanda externa e que os preços não condicionam o quantum exportado, que sabidamente resultam de contratos de fornecimento de longo prazo. Por este motivo propôs-se um modelo de ajustamento parcial (definido pela 2a. equação), onde a demanda potencial $X5Q'$ foi suposta dependente do quantum do comércio mundial.

$$\lg (X5Q') = \text{alfa} + \text{beta} \lg (I2DR)$$

$$\lg (X5Q) = \text{gama} \lg (X5Q') + (1 - \text{gama}) \lg (X5Q(-1))$$

Feito o ajustamento, a elasticidade de longo prazo obtida foi de 1.2, considerada razoável.

4.2 - Demais primários

A exportação dos demais primários (basicamente produtos agrícolas) foi tratada como uma função demanda externa pelos produtos brasileiros. Supõe-se, portanto, que o País acaba por atender à demanda externa, seja pelo aumento da produção doméstica, seja pela compressão do consumo interno. Observando-se a produção interna dos produtos exportáveis, verifica-se um alto dinamismo desta produção vis-à-vis os demais produtos, o que sugere o realismo da hipótese de atendimento da demanda externa.

O quantum exportado de demais primários (X6Q) é, então, uma função do quantum do comércio mundial (I2DR) e dos preços de exportação dos produtos brasileiros (P6DR) em dólares constantes.

$$\lg (X6Q) = \text{alfa} + \text{beta} \cdot \lg (I2DR) + \text{gama} \lg (P6DR)$$

4.3 - Derivados de petróleo

A exportação de derivados de petróleo (XPETQ) foi considerada como uma fração da capacidade ociosa de refino. Sendo (QIPET) a importação de petróleo para o consumo interno, (QPROPET), a produção doméstica, (APET) o coeficiente de exportação, vem:

$$XPETQ = APET (65.000 - QIPET - QPROPET),$$

onde a capacidade de refino foi suposta de um milhão e trezentos mil barris por dia de petróleo (equivalente a 65.500.000 t), e o coeficiente APET permite regular as exportações com base em estimativas da demanda por derivados.

4.4 - Demais industrializados

A exportação dos demais industrializados (que não inclui açúcar demerara e café industrializado) é composta de produtos muito heterogêneos, para os quais a hipótese de que o País é um tomador de preços, é pouco razoável. Foi proposto um modelo de equilíbrio onde fica implícita a interdependência entre preços e quantidades.

A oferta doméstica de produtos (demais industrializados) é suposta dependente de grau de utilização do parque industrial (U3), e dos preços relativos de exportação vistos pelos industriais brasileiros, ou seja

$$X4Q = f (U3, P4D \cdot E11 \cdot SE/P3),$$

onde P4D é o preço de exportação em dólares, E11 a taxa de câmbio, SE a taxa de subsídios à exportação e P3 o índice doméstico dos preços dos produtos industrializados (tomado como proxi para os custos de produção).

A demanda é suposta depender do nível do quantum do comércio mundial (I2DR) e dos preços vistos pelos importadores (P4D/IUPC), onde IUPC é o índice de preços nos EUA, ou seja,

$$X4Q = f(I2DR, P4D/IUPC).$$

A idéia desta formulação é que a renda mundial, representada pelo comércio mundial, desloca a demanda e que o grau de utilização desloca a oferta. Com manipulações adequadas o sistema pode ser colocado na forma reduzida. Convém mencionar que o tratamento do sistema simultâneo pela forma reduzida é viável visto que o interesse se concentra nas previsões e não nas estimativas das elasticidades. Assim, tem-se:

$$\begin{aligned} \lg (X4Q) = & \text{alfa} + \text{beta} \lg (I2DR) + \text{gama} \lg (U3) + \\ & + \text{delta} \lg (EI1 \cdot IUPC \cdot SE/P3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \lg (P4D/IUPC) = & \text{alfa}' + \text{beta}' \lg (I2DR) + \text{gama} (\lg (U3) + \\ & + \text{delta}' \lg (EI1 \cdot SE \cdot IUPC/P3)). \end{aligned}$$

Considerando-se que as variáveis do lado direito são as mesmas para ambas equações, e que só há interesse na soma das variáveis explicadas (que corresponde ao valor das exportações), vem:

$$\begin{aligned} \lg (X4D/IUPC) = & \text{alfa} + \text{beta} \lg (I2DR) + \text{gama} \lg (U3) + \\ & + \text{delta} \lg (EI1 \cdot SE \cdot IUPC/P3) \end{aligned}$$

onde

$$X4D = P4D \times X4Q.$$

Esta última forma foi utilizada para a estimação.

Convém mencionar que foram feitas também tentativas supondo-se que o País exporta em uma moeda composta pelas moedas dos países industrializados, e utilizando-se uma taxa de câmbio efetiva do dólar para esta cesta de moedas como uma proxi de câmbio do

cruzeiro para aquela cesta de moedas. Tal tratamento parece mais adequado, pois explicita a questão da recente valorização do dólar frente as demais moedas, mas não resultou em algo significativamente diferente da utilização do dólar, provavelmente porque tal fenômeno é muito recente.

O modelo de exportação de industrializados, tal como foi proposto, pressupõe a compatibilidade entre o aumento das exportações e o aumento da capacidade de exportação. Foi testada, a inclusão do produto potencial de várias formas, sem resultados, provavelmente devido à colinearidade entre esta variável e o comércio mundial. Optou-se, então, pela hipótese dos industriais brasileiros reagirem à demanda externa.

5 - BLOCO DE SERVIÇOS E TRANSFERÊNCIAS

O pagamento de serviços foi separado em três categorias: os juros, demais serviços de fatores (inclusive transferências) e os serviços não fatores.

5.1 - Serviços, exceto juros

A separação dos serviços não juros em duas categorias foi feita para obter agregados razoavelmente compatíveis com aqueles das Contas Nacionais e, também, porque os serviços fatores e não fatores têm leis de formação diferentes.

Foi verificado que o agregado das Contas Nacionais "transferências líquidas de recursos para o exterior" é da mesma ordem de grandeza e tem evolução semelhante à soma dos seguintes agregados das Contas do Balanço de Pagamentos (lucros e dividendos, serviços diversos - que incluem royalties e assistência técnica - e transferências propriamente ditas). Este agregado foi chamado de demais serviços fatores e o complemento de serviços não fatores.

O agregado de demais serviços fatores (YSERV) foi suposto dependente de PIB(YIR), ou seja,

$$\lg (YSERV/IUPC) = \text{Alfa} + \text{beta} \lg (YIR).$$

O agregado de serviços não fatores (XSERV) foi suposto depender das importações pois se compõe, principalmente, de fretes e seguros (que predominantemente são pagos pelo país importador), ou seja,

$$XSERV = \text{alfa} + \text{beta} \cdot \text{ILD}.$$

5.2 - Juros

A conta de juros foi calculada pela soma algébrica dos juros pagos por cada componente da dívida externa e dos juros recebidos pela aplicação das reservas internacionais do País. Como as amortizações e os novos empréstimos se dão de forma distribuída ao longo do ano, supõe-se que acontecem uniformemente, e, portanto, o montante de juros pode ser calculado sobre a dívida média do pe-

riodo. Os juros são pagos semestralmente, a sua taxa semestral é calculada como a metade (e não como a raiz quadrada) da taxa anual, o que implica que para a contabilização dos juros seja irrelevante a distribuição dos pagamentos ao longo do ano. A dívida foi desagregada segundo grupos de credores, e para cada grupo, os juros foram calculados como:

$$\text{JUROS}(i) = (D(i) - D(i, -1)) (\text{LIBOR} + \text{SPD}(i))/2$$

onde $D(i)$ é o estoque da dívida do grupo de credores (i) no fim do ano; onde LIBOR é a taxa de juros que vigorou no mercado do EURO-DÓLAR e $\text{SPD}(i)$ é o spread na taxa aplicada pelos bancos. Convém mencionar que de acordo com a regra bancária o País paga a taxa média de juros que vigorou nos últimos seis meses, o que deve ser considerado na definição dos cenários.

Os grupos de credores são: os credores de curto prazo cuja dívida não é registrada no Banco Central (DCP); o FMI, (DFMI); os credores de operações com moeda realizadas até o final de 1983 (correspondente à Resolução 63 e à Lei 4.131) (DMOA); credores de operações que não em moeda realizadas até o final de 1983 (DNMOAA); credores das novas operações em moeda (realizadas a partir de 1984) (DMOF); e, finalmente, os credores de novas operações que não em moeda (DNMOF).

Destes componentes a dívida com o FMI e as DNMOA, merecem um tratamento especial. O juro da dívida junto ao FMI foi imputado exogenamente de acordo com os cálculos do Banco Central. Os juros da outra componente foram calculados à razão de 9% ao ano. Isto porque foi feita uma equivalência desta componente com o montante da dívida contratada à taxa fixa de juros, ambas correspondendo a 20% do montante reajustado. Esta hipótese vai permitir efetuar simulações com diferentes propostas sobre a renovação automática de empréstimos, amortizações, e taxas de juros.

6 - BLOCO DOMÉSTICO

Considerando-se como exógeno o perfil do crescimento industrial, este bloco calcula os investimentos industriais necessários ao crescimento utilizando uma hipótese sobre a formação do capital industrial e um índice de consumo por habitante.

6.1 - Produto potencial

Tradicionalmente o produto potencial vem sendo construído como o nível resultante do crescimento tendencial do setor industrial. É claro que está implícita nesta formulação uma expectativa de crescimento continuado. Esta hipótese não parece aderente, dada a magnitude da crise. Como não existem dados sobre o produto potencial (Y3P) e sobre o nível de investimentos exclusivamente industriais (YY3P) propôs-se uma construção, para o produto potencial que tem propriedades semelhantes à construção tradicional para a época do milagre econômico, embora cuidando mais adequadamente da situação de crise.

Supõe-se que os industriais sejam duplamente conservadores, seja quanto à expectativa do crescimento, seja quanto ao nível de investimento.

Quanto à expectativa de crescimento, supõe-se que os empresários prevêm o crescimento do ano, como a média das taxas verificadas nos dois últimos anos. E quanto aos investimentos realizados, os empresários investiriam de acordo com aquele crescimento esperado de forma a manter constante o grau de utilização do parque industrial. Sendo g a taxa de crescimento do setor industrial e u_3 o grau de utilização, tem-se:

$$g = (g_{-1} + g_{-2})/2$$

$$u_3' = u_3(-1)$$

Lembrando-se que $u_3 = Y_{3R}/Y_{3P}$, e que $g = Y_{3R}/Y_{3R}(-1) - 1$ e efetuando-se algumas manipulações algébricas, chega-se a:

$$Y_{3P} = Y_{3P}(-1) \cdot (Y_{3R}(-1)/Y_{3R}(-2) + Y_{3R}(-2)/Y_{3R}(-3))/2$$

A variável construída, Y3P, representa, a menos de uma constante, o produto potencial da indústria.

Convém mencionar que este índice corresponde a uma forma de suavização da produção industrial e que, apesar de arbitrário, será considerado tão bom quanto a sua capacidade de funcionar como sucedâneo do próprio produto potencial. Nos três ajustamentos em que foi indiretamente utilizado, ou seja, importação de bens de capital, formação de capital fixo na indústria e exportação de manufaturados apresentou um bom desempenho.

Uma formulação construtiva do produto potencial tem, além da dificuldade na obtenção dos dados, a questão da maturação dos investimentos realizados, o que dificulta a vinculação dos investimentos ao aumento da capacidade de produção.

6.2 - Investimento industrial

Partindo-se do produto potencial, é possível calcular um índice representativo dos investimentos industriais. Seja K o capital instalado e YY3P o investimento bruto. Supondo-se, então, uma relação capital-produto constante, vem:

$$K(t) = K(t-1) + (1 - \text{delta}) YY3P$$

$$K(t) = Y3P(t) \cdot \text{alfa}$$

Efetuando-se as substituições necessárias, e supondo-se a depreciação do capital industrial em 3%, chega-se a:

$$YY3P = Y3P(.97) - Y3P(-1)$$

A variável calculada segundo a forma acima foi então considerada como um índice dos investimentos industriais.

6.3 - Formação bruta de capital fixo

O item de formação bruta de capital fixo (FBKF) das Contas

Nacionais refere-se a investimentos realizados pela indústria e pela agricultura. Supondo-se que o crescimento do investimento agrícola siga uma tendência histórica, resulta:

$$\text{FBKF/DEFLATOR} = \text{alfa} + \text{beta YY3P} + \text{gama} \cdot \text{TEMPO}$$

onde DEFLATOR é o deflator implícito do PIB.

6.4 - Composição do PIB

O produto interno bruto (Y1R) é uma soma de três agregados, a saber: os produtos dos setores agrícolas (Y6R), industrial (Y3R) e de serviços. Postulando-se que o setor serviços não é autônomo mas sim resultante das atividades dos dois outros, vem:

$$\lg(Y1R) = \text{alfa} \cdot \lg(Y3R) + (1-\text{alfa}) \cdot \lg(Y6R)$$

A restrição sobre os coeficientes foi imposta para garantir que o PIB é composto exclusivamente, direta ou indiretamente, por estes dois índices.

6.5 - Índice de consumo

O índice de consumo é calculado utilizando-se a identidade das Contas Nacionais que diz que a oferta global de bens e serviços é igual à demanda.

Sendo XC a taxa de consumo, o I1D e X1D, respectivamente, a importação e exportação de mercadorias, XSERV a importação líquida de serviços e IUPC um índice de preços dos EUA, resulta, então, que:

$$Y1R + I1D + XSERV/IUPC = \text{FBKF} + X1D/IUPC + XC \cdot Y1R.$$

Daí decorre que

$$X = 1 + (I1D + XSERV - X1D) / (IUPC \cdot Y1R) - \text{FBKF}/Y1R$$

que será o índice utilizado.

7 - BLOCO DA CONTA DE CAPITAL E DOS ESTOQUES

A determinação do fluxo financeiro é uma questão difícil, pois os resultados dependem muito mais de negociações do que de relações econômicas estruturais (onde o passado possa sugerir algo sobre o futuro). Isto é, as relações propostas a seguir devem ser entendidas como decorrência de regras de negociação.

7.1 - Investimento externo direto

O investimento estrangeiro direto foi suposto crescer a uma taxa de 7% ao ano em dólares constantes, ou seja, retorna em 10 anos aos mesmos níveis de 1980.

7.2 - Reservas

As reservas internacionais foram supostas proporcionais às importações de mercadorias. Isto reflete a idéia de que o País, por segurança, e para administrar com um mínimo de folga seu fluxo de caixa, precisa ter a capacidade de pagar as importações correspondentes a um número mínimo de meses.

7.3 - Dívida de curto prazo

A dívida não registrada, dita de curto prazo (prazos de pagamentos inferiores a 360 dias), foi suposta igual a 25% das exportações totais e das importações de petróleo. Este valor para o ano de 1984, está dentro da limitação de 10 bilhões de dólares negociada com os bancos e capta o fenômeno de desconto dos títulos de exportação e os empréstimos de curto prazo realizados pela PETROBRÁS.

Os empréstimos de curto prazo foram calculados como a variação da dívida correspondente.

8 - BLOCO DOS ÍNDICES

Estas equações constroem índices que sintetizam outras variáveis e que permitem avaliar a situação da economia e do endividamento.

8.1 - Índices per capita

Os índices de renda per capita (YIRHAB) e consumo per capita (CSHAB) foram calculados supondo-se a população crescendo a uma taxa anual de 2,16%, o que está de acordo com (4). Estes índices foram calculados de forma a assumir o valor unitário em 1980 e permitem avaliar as perdas domésticas resultadas da crise.

8.2 - Relações com a exportação

Os índices de serviço da dívida e magnitude do endividamento (SDX1D), (DLX1D) medem, em termos de exportação, o que representa a dívida externa para o País. O primeiro é uma razão entre amortização líquida e juros e as exportações, calculados esses valores em dólares correntes, e avalia a percentagem das exportações dedicadas a remunerar a dívida. O segundo é uma razão entre a dívida líquida e as exportações, ou seja, mede o número de anos (e frações) que o País precisaria produzir, sem importar, para pagar a dívida.

8.3 - Transferências

O índice de transferências de recursos avalia o total remetido para o exterior sem contrapartida de bens ou serviços e é calculado como a soma dos juros e transferências. (Demais serviços fator)

8.4 - Novos recursos

O índice de necessidade de dinheiro novo (ENN) avalia os novos recursos necessários ao fechamento de balanço de pagamentos e é calculado como a diferença entre os novos empréstimos em moeda (EN) e a amortização atual dos empréstimos em moeda realizados no

7.4 - Financiamento às importações

Os financiamentos de importação de mercadorias, que irão representar todos os empréstimos que não sejam exclusivamente em moeda, foram supostos proporcionais (com coeficiente unitário) às importações de bens de capital e de trigo. É sabido que o trigo é financiado e que atualmente as importações de máquinas e equipamentos estão condicionadas a operações de crédito. Evidentemente esta hipótese é uma supersimplificação, pois não considera todos os empréstimos realizados por conta de projetos de desenvolvimento, bonus, etc.... Tem, no entanto, a virtude de oferecer resultados conservadores.

7.5 - Empréstimos em moeda e dívida externa

Os empréstimos em moeda são tais que equilibram o balanço de pagamento. Como foi dito, a dívida externa registrada foi desagregada nos seguintes componentes: i) dívida junto ao FMI; ii) dívida correspondente às operações de empréstimos via Resolução 63 e Lei 4.131 realizadas até o final de 1983; iii) demais dívidas contratadas até o final de 1983; iv) dívida relativa a novos empréstimos em moeda e, finalmente, v) dívida relativa ao financiamento de importações.

Para cada um dos componentes existe uma equação que relaciona o estoque da dívida com os empréstimos e amortizações realizados no período.

passado (ARMOEDA) supostos automaticamente renováveis. Este índice não corresponde exatamente à necessidade de dinheiro novo, pois existem empréstimos renováveis que não estão aí incluídos, enquanto outros que não são renováveis foram excluídos. A título de exemplo, cita-se que o empréstimo entre matriz e filial, está no primeiro caso, enquanto alguns financiamentos às importações estão no segundo. Entretanto, este índice é considerado uma boa aproximação da necessidade de novos recursos (dinheiro novo).

8.5 - Demais Índices

O índice de cobertura de juros (COBJUR) mede a percentagem do saldo do comércio externo dedicado ao pagamento de juros. Ele avalia a disponibilidade real para o pagamento da dívida propriamente dita.

O índice do serviço da dívida é dependente da perda do poder de compra do dólar; por este motivo foi calculado um outro índice do serviço (CHDL) da dívida proposto por (7) que supera esta dependência. Este índice é calculado pela razão entre o serviço da dívida em dólares constantes e as exportações, também em dólares constantes. O serviço da dívida em dólares constantes foi calculado pela soma dos juros reais (calculado pelo produto da taxa de juros real pela dívida em dólares constantes) com a variação da dívida líquida em dólares constantes.

9 - RESULTADOS

Como o modelo calcula previsões condicionadas ao comportamento das variáveis exógenas, faz sentido discutir primeiro os cenários utilizados. Para efeito de apresentação de alguns resultados, foi selecionado um particular cenário, considerado como o mais provável, e a partir dele se estudam algumas hipóteses sobre o comportamento da economia brasileira e internacional. O cenário básico foi construído utilizando informações provenientes de diferentes organismos.

9.1 - Cenário básico

A previsão da produção doméstica de petróleo e substitutos, foi fornecida pelo IPEA/IPLAN, efetuando a composição dos diversos planos de produção de energéticos substitutos de petróleo, e supondo que a produção doméstica de petróleo se estabilize em 600 mil barris/dia.

A evolução de preços das matérias-primas foi obtida a partir de previsões do Banco Mundial [1].

A política de preços domésticos de trigo, petróleo e do dólar, foi suposta neutra à partir de 1985, ou seja, o governo manterá a paridade entre os preços domésticos e os externos, e a desvalorização cambial será igual à inflação brasileira menos a inflação nos EUA.

As diversas variáveis que descrevem o perfil da dívida externa foram retiradas da publicação do Banco Central "Brazil Economic Program-Internal e External Adjustment".

O coeficiente de reservas e de exportação de petróleo foi calculado de forma a compatibilizar as previsões do modelo com as estimativas do Banco Central. As condições de negociação da dívida foram fixadas de acordo com a tendência mais recente em que os novos empréstimos serão contratados com spread de um por cento e com prazos de pagamento de 15 anos, sendo 7 de carência.

A inflação dos EUA, a taxa de juros dos empréstimos externos e o nível do comércio mundial, variáveis que resumem o estado da economia mundial, foram estabelecidas de acordo com as previsões da DRI [2].

9.2 - Resultados

Em anexo, estão detalhados os cenários e as previsões realizadas. Para efeito de uma visão sintética dos resultados são selecionadas algumas variáveis mais, exógenas e endógenas, representativas, e apresentadas a seguir.

CENÁRIO BASE: PRINCIPAIS VARIÁVEIS EXÓGENAS

	1984	1985	1986	1987-90
Produção doméstica de energéticos (1.000 b/d)	628	753	830	889
Produção industrial - Brasil (%)	7,0	4,0	5,0	6,0
Comércio mundial - quantum (%)	6,7	4,1	3,0	3,0
Inflação dos EUA (%)	3,3	6,0	6,0	6,0
Preço internacional do petróleo (US\$ const) (%)	-5,0	-2,0	2,0	2,0
Nível da taxa de juros - Libor (%)	11,5	12,0	11,0	10,0

CENÁRIO BASE: PRINCIPAIS VARIÁVEIS ENDÓGENAS

(Em Bilhões de US\$)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Consumo per capita - Brasil, índice (1980=1,00)	0,88	0,89	0,89	0,94	0,98	1,02	1,06
Exportação (total)	27,07	27,77	31,26	33,37	35,72	38,28	40,95
Exportação (prod. industrializados)	15,2	14,74	16,45	18,06	20,00	22,24	24,74
Importação (total)	14,51	16,00	19,02	21,37	24,00	26,79	29,59
Importação (petróleo)	6,97	7,12	8,16	8,82	9,54	10,31	11,55
Juros líquidos	10,8	10,9	10,2	10,0	9,1	8,7	8,3
Dívida líquida	88,1	87,4	86,6	85,0	82,9	80,6	78,2
Dívida líquida real (US\$ const.)	85,4	80,0	75,0	69,0	63,6	58,4	53,5
Conta corrente	-1,13	-2,44	-3,46	-3,10	-3,52	-3,57	-4,19
Recursos novos*	4,0	-3,5	-3,8	-5,4	-6,7	-7,4	-8,2
Dívida líquida/exportação	3,2	3,1	2,8	2,5	2,3	2,1	1,9

*Ver definição no Apêndice A.3.

Os resultados acima foram obtidos tomando por base o ano de 1983 e realizando projeções até o ano de 1990. Uma análise preliminar indicou que o modelo realizava previsões razoáveis para o ano de 1984, exceto com respeito ao item exportação de industrializados, onde os resultados subestimavam de aproximadamente 1,5 bilhões de dólares as expectativas. Isto provavelmente porque a especificação da equação não contemplava a possibilidade de crescimento tão diferenciado entre os EUA e os demais países da OECD. Por este motivo, e porque estávamos interessados nos resultados a partir de 1985, este item foi corrigido de tal forma que o modelo reproduzisse as expectativas que se tinha (terceiro trimestre do mesmo ano), quanto às exportações de industrializados para o ano de 1984.

Os resultados do ponto de vista externo parecem otimistas, afinal a dívida líquida no final do período é de aproximadamente 60% da inicial em dólares constantes, mas à custa de resultados desoladores na economia doméstica. O índice do consumo por habitante (consumo privado e governamental das contas nacionais), padronizado em 1,00 para o ano de 1980, só recupera aquele nível no ano de 1989, ou seja, uma década de melhoria do padrão de vida provavelmente estaria sendo perdida.

Podem ser colocadas duas questões, o problema da medida da substituição de importações e a sensibilidade dos resultados a perturbações das variáveis componentes do cenário.

9.3 - Questão da medida da substituição de importações

O processo de substituição de importações de bens de capital e de algumas matérias-primas foi considerado (de forma indireta) utilizando um instrumental estatístico. Isto dificulta uma avaliação prospectiva, pois a substituição destes itens da pauta de importações vem como consequência de vultosos investimentos cuja maturação é demorada, e que o instrumental utilizado não é capaz de captar. Por outro lado, é difícil avaliar se este processo continuará na sua velocidade atual, e, também, separar o efeito da substituição do controle administrativo das importações. Por este motivo foram obtidos resultados sob uma hipótese otimista que su-

põe que o processo continuará até 1990, e outra pessimista que su põe o proceso esgotando-se já no ano de 1984.

Uma medida do efeito deste processo no endividamento pode ser visto na tabela abaixo.

DÍVIDA LÍQUIDA EM 1990 EM US\$ CONSTANTES

Otimista	53,5
Pessimista	71,1

Esta tabela mostra o quão sensíveis são os resultados às hipóteses sobre a substituição de importações. Convém mencionar que estes resultados estão considerando o intenso processo de substituição que ocorreu a partir de 1975. Uma maneira de verificar o tratamento que o modelo da às importações é observar a razão entre as importações totais exclusive petróleo em dólares constantes e o índice da produção industrial. Esta razão foi chamada de coeficiente de importação. A tabela abaixo mostra o coeficiente de importação calculado para a década de setenta biênio a biênio, e, a seguinte, a partir das previsões do modelo (nas duas hipóteses).

COEFICIENTE DE IMPORTAÇÕES

(Observado)

70/71	72/73	74/75	76/77	78/79	80/81	82/83
15,1	19,5	27,4	18,3	17,1	14,4	9,0

COEFICIENTE DE IMPORTAÇÕES

(Previsto pelo Modelo)

Hipóteses	84/85	86/87	88/89/90
Otimista	8,0	9,5	9,2
Pessimista	8,2	10,8	11,4

As tabelas acima mostram a proximidade dos coeficientes de importação implícitos nos resultados do modelo e os coeficientes para o biênio 82/83, que, como se vê, são os mais baixos do passado recente. Isto pode indicar que os resultados estão subestimando as importações. Devido à dificuldade de separar estatisticamente os mecanismos de restrição dos da substituição de importações, estes resultados foram mantidos. Ainda que esta questão exija um exame mais cuidadoso, vale mencionar que resultados parecidos foram obtidos, utilizando outra metodologia, pelo BNDES (3).

9.4 - Análise de sensibilidade

A sensibilidade das previsões à perturbação das variáveis que compõem o cenário pode ser vista pelo efeito sobre a dívida líquida (em US\$ constantes), e medida em taxas, devido a variações sistemáticas de um ponto percentual de cada variável exógena selecionada ao longo de todos os períodos de previsão.

EFEITO SOBRE A DÍVIDA LÍQUIDA EM US\$ (CONSTANTES) EM TAXAS

	1985	1986	1988	1990
Produção industrial	2	4	11	27
Quantum do comércio	-1	-2	-8	-19
Taxa de juros	2	3	5	9
Preço do petróleo	0,08	0,18	1	2

Convém lembrar que, como cada variável exógena mudou de nível ao longo do período de previsão, os efeitos sobre o endividamento são cumulativos e crescentes. Estes resultados indicam a extrema vulnerabilidade da economia brasileira às perturbações do comércio e da taxa de juros, e a relativa menor dependência do preço do petróleo.

9.5 - Crescimento versus endividamento

Para discutir a vulnerabilidade da economia a impactos de políticas governamentais de crescimento, e alterações de cenários externos, foi selecionado um indicador que sintetize as consequências do crescimento econômico sobre a população, que é um índice de consumo por habitante. E um que sintetize o estado de endividamento, que é a razão entre a dívida líquida em dólares constantes nos anos de 1990 e 1984. Este último medindo a velocidade do pagamento da dívida. Foram montados três cenários alternativos de políticas de crescimento, e três de situações externas. Para cada uma destas combinações foram realizadas previsões sob as duas hipóteses de substituição de importações, ou seja, um total de 18 simulações. Para melhor compreender as alternativas de crescimento econômico (avaliadas pelo crescimento do setor industrial) a tabela a seguir sugere o seu impacto.

ALTERNATIVAS	CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL		
	1985	1986	1987-90
A	4	5	6
B	7,5	7,5	7,5
C	9,0	9,0	9,0

AVALIAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS

ALTERNATIVA	VARIAÇÃO CONSUMO PER CAPITA 1983/1990	VARIAÇÃO DO PIB 1990/1983	ANO DA RECUPERAÇÃO *
A	2,9	5,6	89
B	4,5	6,7	88
C	6,0	7,8	87

* O ano da recuperação é o ano em que o índice de consumo por habitante retorna aos níveis de 1980.

A alternativa A, chamada de Moderada, corresponde ao sacrifício de uma década de melhoria do nível de consumo da população (o que sugere fortes pressões sociais); a segunda chamada de Base, corresponde ao país retornar, a partir do ano que vem, aos níveis históricos de crescimento; e a terceira, chamada de Recuperação, corresponde a políticas expansionistas, para recuperação imediata do potencial de crescimento perdido nos primeiros anos desta década por força de condicionantes externos.

Do ponto de vista externo, foi considerado o cenário básico, já descrito, e dois outros cenários alternativos, um pessimista que supõe um crescimento medíocre do quantum do comércio mundial e elevadas taxas de juros, e um outro, otimista, que supõe um crescimento sustentado do quantum do comércio e baixas taxas de juros.

CENÁRIO EXTERNO

	QUANTUM DO COMÉRCIO (%)			TAXAS DE JUROS (%)		
	1985	1986	1987/90	1985	1986	1987/90
Pessimista	1	1	1	13	13	13
Básico	3	3	3	12	11	10
Otimista	5	5	5	9	9	9

O cenário pessimista corresponde aproximadamente aos acontecimentos do início desta década e o outro é uma tentativa de configurar uma expectativa otimista quanto ao futuro. Este otimismo está longe dos acontecimentos da década de 70 quando o crescimento médio do comércio foi de 11% e a taxa de juros real média foi de 1% (período de 1974/80).

Com base nestes cenários foram obtidos os resultados abaixo, que medem o coeficiente de pagamento da dívida (razão das dívidas líquidas em US\$ constantes em 1990 e em 1984).

COEFICIENTE DE PAGAMENTO DA DÍVIDA (PARA VÁRIOS CENÁRIOS)

HIPÓTESE OTIMISTA DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

CENÁRIOS EXTERNOS	CENÁRIOS DOMÉSTICOS		
	Moderado	Básico	Recuperação
Pessimista	0,88	1,18	1,33
Básico	0,66	0,95	1,09
Otimista	0,34	0,68	0,76

HIPÓTESE PESSIMISTA DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES

CENÁRIOS EXTERNOS	CENÁRIOS DOMÉSTICOS		
	Moderado	Básico	Recuperação
Pessimista	1,06	1,38	1,53
Básico	0,83	1,14	1,28
Otimista	0,51	0,08	0,94

9.6 - A estratégia de pagamento da dívida

Este modelo relaciona o crescimento doméstico com o endividamento externo sob dadas condições da economia internacional. Então dado o modelo, discutir qual o crescimento possível, é discutir qual o endividamento possível.

Entretanto, é difícil interpretar e avaliar o que significa, em termos de perspectivas para a economia brasileira um certo coe

ficiente de pagamento em 1990. Será que o cenário moderado é inviável no caso de um cenário externo pessimista (e sob a hipótese pessimista de substituição de importações)? Pois leva ao crescimento do endividamento. Uma forma de interpretar este coeficiente de pagamento é supor uma regra (estratégia) de pagamento, e utilizando o coeficiente de pagamento ocorrido no final do período (1990) calcular qual o prazo de pagamento da dívida, se aquelas condições perdurarem no futuro. Dessa forma é possível ter uma idéia, ainda que pálida, das perspectivas para a economia após o último período do horizonte de estudo.

Como uma forma de pagamento implica em especificar quais os períodos que arcarão com o maior ônus do pagamento, fica associada a uma estratégia a difícil questão da preferência intertemporal de consumo da sociedade. Como foi dito, avaliar esta preferência é um problema difícil do ponto de vista conceitual e de mensuração.

Para contornar esta questão propõe-se um critério de equanimidade intertemporal, ou seja que o encargo anual da dívida, medido pelos juros reais e amortização líquida em dólares constantes seja proporcional ao produto interno bruto (PIB). Ou seja, que a fração da renda gerada e destinada ao pagamento da dívida seja a mesma para todos os anos. Em outras palavras, que dentro do horizonte de pagamento não haja anos privilegiados.

Para simplificar os cálculos, além desta estratégia supõe-se a constância da taxa de crescimento do PIB e da taxa de juros reais. Dessa forma é possível calcular o prazo de pagamento que decorre do seguimento de uma certa estratégia, e do coeficiente de pagamento em 1990. Convém observar que mesmo que os pagamentos não tenham seguido exatamente aquela forma de pagamento, do ponto de vista financeiro é como se a tivessem seguido, desde que as taxas de juros, a taxa de crescimento, e o coeficiente de pagamento sejam dados.

Então, seja g a taxa de crescimento do PIB, r a taxa de juros reais, $c(t)$ o coeficiente de pagamento no ano t , e N o prazo

do pagamento. Existe* uma função $f(.)$ que calcula N dadas as demais variáveis.

$$N = f(\text{gama}, \text{ro}, c(t), t).$$

Então, dados os cenários domésticos e externos, o modelo calcula a taxa de crescimento do PIB, a taxa de juros reais e o coeficiente de pagamento em 1990. Com estas informações é possível calcular o prazo de pagamento, supondo que estas condições perdurem. É claro que a hipótese da constância do cenário até 1990 e depois, é extremamente forte, mas tem a vantagem de permitir, de uma forma cômoda, transformar um coeficiente de pagamento num prazo. Em outras palavras, se o País estiver seguindo uma estratégia de pagamento, é possível verificar se está pagando a dívida (prazo finito), se está simplesmente preservando um certo estado de endividamento (prazo infinito) ou, finalmente, se está tendo suas contas externas se deteriorando (coeficiente de pagamento maior do que o obtido para prazos infinitos).

Os resultados abaixo foram obtidos com a estratégia de equanimidade, mas, é claro, existem outras estratégias possíveis.

Por exemplo, o País poderia optar por uma estratégia com dois momentos. Num primeiro seriam fixados um nível de endividamento desejável, menor que o atual (isto para diminuir o alto grau de vulnerabilidade da economia brasileira a choques externos). Attingido aquele coeficiente num certo prazo, (provavelmente seguindo uma estratégia de igual ônus) o País seguiria mantendo aquele grau de endividamento atingido.

O interesse em discutir diversas estratégias de pagamento está em permitir, numa visão de longo prazo, verificar até quando a existência da dívida será um condicionador extremo do crescimento doméstico.

Aplicando a estratégia de equanimidade acima definida aos resultados dos diversos cenários, obtêm-se os seguintes prazos de pagamento.

* Ver Apêndice A.2.

DEFINIÇÃO DOS CENÁRIOS

CENÁRIO DOMÉSTICO	TAXA DE CRESCIMENTO DO PIB
Moderado	5,6
Básico	6,7
Recuperação	7,8

CENÁRIO EXTERNO	TAXA DE JUROS REAL
Pessimista	8
Básica	6
Otimista	4

A taxa de juros real foi calculada em cada cenário descontando da taxa de juros a inflação dos EUA e acrescentando 1% de spread (dos novos empréstimos).

PRAZO (EM ANOS) DE PAGAMENTO DA DÍVIDA EXTERNAHipótese Otimista de Substituição de Importações

CENÁRIO EXTERNO	CENÁRIO DOMÉSTICO		
	Moderado	Básico	Recuperação
Pessimista	15	26	50
Básico	11	18	22
Otimista	8	12	13

Hipótese Pessimista da Substituição de Importações

CENÁRIO EXTERNO	CENÁRIO DOMÉSTICO		
	Moderado	Básico	Recuperação
Pessimista	22	50	> 50
Básico	15	30	45
Otimista	10	15	18

Tomando o prazo de 25 anos como o prazo razoável, pode-se considerar aproximadamente que a curva de resposta doméstica às diversas situações externas é a que corresponde à diagonal das tabelas anteriores. Isto é, valeriam exclusivamente as combinações: pessimista-moderado; básico-básico; otimista-recuperação. Pode-se observar também que numa hipótese otimista da situação externa, provavelmente o limitante do crescimento, será outro que não a restrição do balanço de pagamentos; por outro lado, na hipótese pessimista, a única política aceitável, pelo menos do ponto de vista deste modelo, é o crescimento moderado.

A-1 - Método da Regressão Dinâmica

O Método de Regressão Dinâmica utiliza um Modelo Linear Dinâmico que é escrito como:

$$Y_t = \underline{F}_t \underline{\Theta}_t + E_t \quad - \text{equação da observação}$$

$$\underline{\Theta}_t = \underline{G}(\lambda) \underline{\Theta}_{t-1} + \underline{w}_t \quad - \text{equação dos parâmetros}$$

onde:

\underline{F}_t é um vetor ($l \times p$) de variáveis independentes;

$\underline{\Theta}_t$ é um vetor ($p \times 1$) de parâmetros;

$\underline{G}(\lambda)$ é uma matriz ($p \times p$) definindo a dinâmica dos parâmetros e caracterizada pelos λ 's;

E_t é um vetor aleatório independente, com média zero e variância σ_E^2 ;

\underline{w}_t é um vetor aleatório com média zero e variância \underline{W} .

Quando $\underline{G} = I$ e $\underline{W} = 0$ recaímos no modelo estático de regressão linear múltipla. O método bayesiano é usado na estimação (e previsão) seqüencial dos parâmetros.

Supondo que no tempo t a densidade de $\underline{\Theta}_t$ (dado $D_t = \{y_1 \dots y_t\}$) e seja caracterizada pelo vetor da média \underline{m}_t e matriz de variância \underline{C}_t então a evolução no tempo desta distribuição que descreve a estimação e a previsão, será obtida das seguintes equações de recorrência:

$$(1) \quad \underline{V}_{t+1} = \underline{G} \underline{m}_t$$

$$(2) \quad \underline{R}_{t+1} = \underline{G} \underline{C}_t \underline{G}' + \underline{W}$$

Resolvendo as equações a diferenças finitas acima, obtêm-se

Resultado com prazo finito

$$c(t) = \frac{DLR(t)}{DLR(o)} = \begin{cases} (1+ro)^t \left[1 - \frac{1 - (1+gama)^t / (1+ro)^t}{1 - (1+gama)^N / (1+ro)^N} \right] & \text{se } gama \neq ro \\ (1+ro)^t / (1 - 1/N) & gama = ro \end{cases}$$

Resultado com prazo infinito

$$c(t) = \frac{DLR(t)}{DLR(o)} = \begin{cases} (1+ro)^t & \text{se } gama < ro \\ (1+gama)^t & gama \geq ro \end{cases}$$

A função $f(.)$ mencionada no texto é uma inversa da acima definida, pois dado $c(t)$ calcula o prazo N .

É interessante observar, que mesmo para prazos finitos o coeficiente $c(t)$ pode ser maior que um, o que indica que a dívida pode estar sendo paga e ainda assim a dívida em dólares constantes estar crescendo.

A-3 - Descrição das Equações

Apresentam-se, a seguir, as equações resultantes dos ajustamentos realizados. Nas equações resultantes de ajustamentos, associados a cada parâmetro está colocado, entre parênteses, o valor da estatística t de Student correspondente. Seguem-se: os valores da percentagem de variação da série explicada pelo modelo R^2 ; a estatística de Durbin-Watson (DW); o erro padrão da regressão (EP); o erro no último período em termos percentuais (U); o período de ajustamento (T) e, quando for o caso, o coeficiente de autocorrelação dos resíduos (RO).

Nas equações estimadas utilizando-se a metodologia de espaços de estado, especifica-se a função de previsão que, para efeito de simulação, é o equivalente à equação ajustada na regressão usual. Para aliviar a notação omite-se o sinal de vezes entre o coeficiente e a variável correspondente.

1 - Bloco de ImportaçãoImportação de Bens de Capital

Esta equação foi ajustada utilizando-se a metodologia dos espaços de estado, e supondo-se os resíduos com uma lei de variância proporcional à previsão.

$$1.1 - IQK = (5.9 \text{ YY3P} + .418 \text{ Y3R}) .98^{\text{TEMPO}}$$

(4.2) (6.0) (5.0)

$$R^2 = 96\% \quad T = (68,83) \quad EP = 5\% \quad U = -2\%$$

$$1.2 - IK = IQK \times IUPC \times PK \quad (83)$$

Importação de Petróleo

$$1.3 - QIPET = (\text{TEP} - \text{QALCOOL} - .4\text{QCARVAO}) \frac{1}{4} \text{QPROPET} - \text{QGASN}$$

$$1.4 - \text{ILDPEP} = \text{QIPET} \times \text{PTEPD}$$

$$1.5 - \text{PTEPD} = \text{PTEPD} (-1) \times (\text{PTDRT}+1) \times (1+\text{IUPCT})$$

$$1.6 - \text{PDCLRT} = (1+\text{PTDRT}) \times (1 + \text{CET}) \times (1 + \text{ACOMB})$$

$$1.7 - \lg (\text{TEP}/\text{TEP} (-1)) = 1.2 \lg (\text{Y1R}/\text{Y1R} (-1)) -$$

(10.8)

$$- .2451 \lg (\text{PDCLRT})$$

(2.7)

$$R^2 = 87\% \quad T = (70,83) \quad EP = 5\% \quad U = -2\% \quad DW = 2.1$$

O coeficiente .4 indica que apenas 40% do carvão vapor produzido será destinado à substituição do petróleo.

Importação de Trigo

$$1.8 - \text{ILDTRIGO} = (\text{DTRIGO}/.7 - \text{QTRIGO}) \times \text{PTRIGOD}$$

O coeficiente .7 cuida das perdas da transformação do trigo em farinha e da necessidade de semente para o plantio da futura safra.

$$1.9 - \text{PTRIGOD} = \text{PTRIGOD}(-1) \times (1 + \text{PTRIGODRT}) \times (1 + \text{IUPCT})$$

$$1.10 - \text{PTRIGO} = \text{PTRIGO}(-1) \times (1 + \text{PTRIGODRT}) \times \\ \times (1 + \text{CET}) \times (1 + \text{ATRIGO})$$

$$1.11 - \lg (\text{DTRIGO}/\text{POP}) = .95 + .15 \lg (\text{PARROZ}/\text{PD1}) - \\ (2.0) \\ - .44 \lg (\text{PTRIGO}/\text{PD1}) \\ (5.6) \\ .14 \lg (\text{Y1R}/\text{POP}) \\ (2.3)$$

$$R2 = 91\% \quad T = (60,78) \quad DW = 2.4 \quad EP = 5\% \quad U = -3\%$$

Para efeito de simulação o preço do arroz em termos reais foi suposto constante.

Importação de Insumos em Substituição

Esta equação foi estimada utilizando a regressão dinâmica supondo-se os resíduos seguindo uma lei de variância proporcional à previsão:

$$1.12 - \text{IQS} = -6.371 - .425 \text{TEMPO} + 3.468 \text{Y3R} \\ (15) \quad (2) \quad (26)$$

$$R2 = 90\% \quad T = (68,83) \quad EP = 10\% \quad U = -14\%$$

$$1.13 - \text{IISD} = \text{IQS} \times \text{IUPC} \times \text{PS}(83),$$

Importação de Outros Insumos

$$1.14 - \lg (\text{IQNS}) = .63 + .67 \lg (\text{Y3R}) - .165 \lg (\text{PNS.EI1}/ \\ (1.7) \quad (4.7) \quad (1.3) \\ \text{P3})$$

$$R2 = 56\% \quad T = (66,83) \quad DW = 2.0 \quad EP = .17 \quad ro = .39$$

$$U = 15\%$$

$$1.15 - IINSD = IQNS \times IUPC \times PNS(83)$$

Importação de Bens de Consumo

$$1.16 - ICD = ICD(-1) \times (IUPCT + 1)$$

Importação Total

$$1.17 - I1D = ICD + IINSD + IISD + IKD + I1DPET + I1DTRIGO$$

2 - Bloco de Exportação

Exportação de Minério de Ferro e Manganês

$$2.1 - \lg (X5Q) = -4.861 + \begin{matrix} .57 \\ (2.2) \end{matrix} \lg (I2DR) + \\ + \begin{matrix} .535 \\ (3) \end{matrix} \lg (X5Q(-1))$$

$$R2 = 97\% \quad T = (64,83) \quad DW = 2.1 \quad U = 2\% \quad EP = 13\%$$

$$2.2 - X5D = X5Q \times P5D$$

$$2.3 - P5D = P5D(-1) \times (1 + IUPCT) \times (1 + P5DRT)$$

Exportação dos Demais Produtos Primários

$$2.4 - \lg (X6Q) = .80 + \begin{matrix} .427 \\ (3.3) \end{matrix} \lg (I2DR) - \\ - \begin{matrix} .57 \\ (3.6) \end{matrix} \lg (P6D/IUPC)$$

$$R2 = 92\% \quad T = (66,83) \quad DW = 1.8 \quad EP = 10\% \quad ro = .48$$

$$U = -.5\%$$

$$2.5 - X6D = X6Q \times P6D$$

$$2.6 - P6D = P6D (-1) \times (1 + IUPCT) \times (1 + P6DRT)$$

Exportação de Derivados de Petróleo

$$2.7 - XPETD = (1300 \times 50.37 - QIPET - QPROP ET) \times APET \times \\ \times PTEPD,$$

Onde a constante expressa a capacidade de refino (1300 mil barris/dia) expressa em milhões de toneladas equivalentes de petróleo por ano.

Exportação dos demais industrializados

$$2.8 - \lg (X4D/IUPC) = -16.0 + 1.63 \lg (i2dr) + \\ (1.7) \\ .98 \lg (SE.CE) - .68 \lg (U3) \\ (3.7) \quad (1.7)$$

$$R2 = 99\% \quad DW = 1.3 \quad T = (66,83) \quad EP = 10\% \quad U = 0,$$

Esta equação apresenta algumas dificuldades pois seus coeficientes, quando estudados dinamicamente (pela inclusão de novas observações), ficam instáveis; particularmente aquele referente ao grau de utilização (U3). Apesar disto esta formulação foi utilizada, não só porque não se dispunha de outra mais interessante neste nível de agregação, como também porque redundou em um ajustamento aceitável.

Exportação Total

$$2.9 - X1D = X5D + X6D + X4D + XPETD$$

Saldo da Balança Comercial

$$2.10 - BC1D = X1D - I1D$$

3 - Bloco de Serviços e Transferências

Foi necessário separar o saldo líquido dos serviços em dois agregados: o do demais serviços fatores e o dos serviços não fatores. Não há uma equivalência exata entre os agregados das Contas Nacionais e o do Balanço de Pagamentos, mas foi considerada a soma da remessa de lucros e das transferências e dos serviços diversos, como uma aproximação da conta de transferências líquidas para o exterior tal como consta nas Contas Nacionais. A tabela abaixo compara os dois agregados.

Em 10 ⁶ US\$	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Contas Nacionais	1,84	2,46	3,31	4,47	6,2	14,0	24,8	40,2	83,8	162,7	404,2
BACEN	1,82	2,51	3,53	4,44	6,7	14,87	25,6	44,8	66,8	147,5	389,2

Pagamento de Transferências

$$3.1 - \lg (\text{YSERV}/\text{IU PC}) = -2.784 + 1.604 \lg (\text{Y1R})$$

(9.6)

$$R2 = 77\% \quad T = (66,83) \quad DW = 1.9 \quad EP = 20\% \quad U = 7.5\%$$

Pagamentos de Serviços Líquidos

$$3.2 - \text{XSERV} = 127 \quad .94 \quad \text{ILD}$$

(16)

$$R2 = 94\% \quad T = (65,83) \quad DW = 1.8 \quad EP = 180 \quad U = 0$$

Pagamento de Juros Líquidos

$$3.3 - \text{JUROS} = \text{JFMI} - (\text{RES} + \text{RES}(-1)) \cdot \text{LIBOR}/2 + (\text{DCP} + \\ + \text{DCP}(-1)) (\text{LIBOR} + .01)/2 + (\text{DMOA} + \\ + \text{DMOA}(-1)) (\text{LIBOR} + .02)/2 + (\text{DNMOA} + \\ \text{DNMOA}(-1)) (.09) (\text{DNMOF} + \\ + \text{DNMOF}(-1)) \text{LIBOR}/2 + (\text{DMOF} + \text{DMOF}(-1)) \\ (\text{LIBOR} + \text{SPD})/2$$

Saldo em Transações Correntes

$$3.4 - BH1D = X1D - I1D - JUROS - XSERV - YSERV$$

4 - Bloco DomésticoProduto Potencial

$$4.1 - Y3P = Y3P(-1) \times (Y3R(-1)/Y3R(-2) + \\ + Y3R(-2)/Y3R(-3))/2$$

Grau de Utilização do Parque Industrial

$$4.2 - U\bar{z} = Y3R/Y3P$$

$$4.3 - Y3R = Y3R(-1) (1 + Y3RT)$$

Investimento Industrial

$$4.4 - YY3P = .97 Y3P - Y3P(-1),$$

onde a constante refere-se a uma depreciação média de 3%.

Produto Interno Bruto

$$4.5 - \lg (Y1R) = .75 \lg (Y3R) + .25 \lg (Y6R) \\ (32)$$

$$R2 = 98\% \quad DW = 1.9 \quad T = (64,83) \quad EP = .98\%$$

$$U = -1.2\%$$

Esta equação foi ajustada com a restrição de que a soma dos coeficientes deveria ser igual a um. Assim, garante-se que a equação é homogênea do primeiro grau.

$$4.6 - Y6R = Y6R(-1) (1 + Y6RT)$$

Formação Bruta de Capital Fixo

$$4.7 - \text{RFBKF} = \text{FBKFR}/\text{Y1R}$$

$$\text{FBKF} = -280 + 11.37 \text{ YY3P} + 33.44 \quad (\text{TEMPO} + 34)$$

$$(3.9) \qquad (7.3)$$

$$\text{R2} = 83\% \quad \text{T} = (66,83) \quad \text{DW} = 2.0 \quad \text{EP} = 68.7 \quad \text{U} = -1.6\%$$

Consumo Doméstico e por Habitante

$$4.8 - \text{RCONS} = 1 - \text{RFBKF} + (\text{I1D XSERV} - \text{X1D}) .00381/$$

$$(\text{Y1R} \times \text{IUPC}),$$

onde a constante ajusta a escala das variáveis.

$$4.9 - \text{CSHAB} = \text{Y1R} \times \text{RCONS} \times 635/\text{POP}$$

$$4.10 - \text{Y1RHAB} = \text{Y1R} \times 514/\text{POP},$$

onde as constantes ajustam este índice no valor unitário para o ano de 1980.

5 - Bloco da Conta do CapitalFinanciamento às Importações

$$5.1 - \text{F11D} = \text{AFI} \quad (\text{IKD} + \text{11DTRIGO})$$

Empréstimo em Moeda ou Fechamento do Balanço de Pagamentos

$$5.2 - \text{EN} = \text{AMT} - \text{EFMI} - \text{ECPA} - \text{ECP} - \text{F11D} + \text{RES} -$$

$$- \text{RES}(-1) - \text{BH1D} - \text{INV}$$

Total dos Empréstimos

$$5.3 - \text{EMP} = \text{EFMI} + \text{EN} + \text{ECPA} + \text{F11D}$$

Amortização dos Novos Empréstimos em Moeda

$$5.4 - AEN = PROP/8 \left(\sum_{i=8}^{15} EN(-i) \right) + (1 - PROP)/4$$

$$\left(\sum_{i=6}^9 EN(-i) \right)$$

Amortização do Financiamento às Importações

$$5.5 - AFILD = 1/8 \left(\sum_{i=2}^9 FILD(-i) \right)$$

Total das Amortizações

$$5.6 - AMT = ACPA + AEN + AFILD + AFMI + ARMOEDA + \\ + ARNMOEDA$$

Investimento Externo Direto

$$5.7 - INV = INV(-1) (1 + INVRT) (1 + IUPCT)$$

Dívida de Curto Prazo (não registrada)

$$5.8 - DCP = .25 (IILDPET + X1D)$$

Empréstimo de Curto Prazo

$$5.9 - ECP = DCP - DCP(-1)$$

Dívida em Moeda até o Final de 1983

Este agregado refere-se às dívidas contratadas através a Resolução 63 e Lei 4.131.

$$5.10 - DMOA = DMOA(-1) - ARMOEDA$$

Outras Dívidas até o Final de 1983

$$5.11 - \text{DNMOA} = \text{DNMOA}(-1) + \text{ECPA} - \text{ACPA} - \text{ARNMOEDA}$$

Dívida Junto ao FMI

$$5.12 - \text{DFMI} = \text{DFMI}(-1) + \text{EFMI} - \text{AFMI}$$

Dívida de Financiamento às Importações Após o Início de 1984

$$5.13 - \text{DNMOF} = \text{DNMOF}(-1) + \text{FIID} - \text{AFIID}$$

Dívida Futura de Empréstimos em Moeda

$$5.14 - \text{DMOF} = \text{DMOF}(-1) + \text{EN} - \text{AEN}$$

Dívida Total

$$5.15 - \text{DT} = \text{DFMI} + \text{DMOA} + \text{DNMOA} + \text{DCP} + \text{DMOF} + \text{DNOMF}$$

Reserva Líquidas

$$5.16 - \text{RES} = \text{IID} \times \text{ARES}$$

Dívida Líquida

$$5.17 - \text{DL} = \text{DT} - \text{RES}$$

6 - Bloco de Índice e Outras IdentidadesDívida Líquida em Dólares Constantes

$$6.1 - \text{DLR} = \text{DL} \times 4/\text{IUPC}$$

Transferência Líquida de Recursos

$$6.2 - \text{RN} = \text{YSERV} + \text{JUROS}$$

Necessidades de "Dinheiro Novo"

$$6.3 - ENN = EN - ARMOEDA - AEN$$

Serviço da Dívida

$$6.4 - SDX1D = (AMT \text{ JUROS})/X1D$$

$$6.5 - CHDL = (DL(-1) \times (1 + LIBOR + SPD) - DL)/X1D$$

Magnitude da Dívida

$$6.6 - DLX1D = DL/X1D$$

Cobertura dos Juros

$$6.7 - COBJUR = (BC1D - XSEV - YSERV)/JUROS$$

Câmbio Efetivo

$$6.8 - CE = CE(-1) (1 + CET)$$

Nível de Comércio Mundial

$$6.9 - I2DR = I2DR (1 + I2DRT)$$

Preços para o Consumidor nos EUA

$$6.10 - IUPC = IUPC(-1) (1 + IUPCT)$$

Outros Índices

$$6.11 - DLRT = DLR/DLR(-1) - 1$$

$$6.12 - Y1RT = Y1R/Y1R(-1) - 1$$

$$6.13 - QTRIGO = QTRIGO(-1) (1.025)$$

$$6.14 - \text{POP} = \text{POP}(-1) (1.0216)$$

$$6.15 - \text{YlRD} = \text{YlR} \times 1.091$$

Esta constante ajusta o índice do produto real a valores de dólares de 1983.

A.4 - Lista de Variáveis

A.4.1 - Variáveis coletadas

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	FONTE	PERÍODO
IIDPET	Importação de petróleo e derivados	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
QIPET	Importação de petróleo e derivados	10 ³ t	BACEN	66/83
IID	Importação totais	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
iid	Importação de insumos, exclusive petróleo e trigo	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
IQI	Importação de insumos, exclusive petróleo e trigo	70=100	CE	60/83
IKD	Importação de bens de capital	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
IQK	Importação de bens de capital (índice quantum)	70=100	CE	60/83
VPETQUIM	Importação de produtos petroquímicos	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
QPETQUIM	Quantidade importada de prod. petroquímicos	10 ³ t	BACEN	66/83
VFERT	Importação de fertilizantes	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
QFERT	Quantidade importada de fertilizantes	10 ³ t	BACEN	66/83
VSIDER	Importação de produtos siderúrgicos	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
QSIDER	Quantidade importada de produtos siderúrgicos	10 ³ t	BACEN	66/83
VNFERRO	Importação de produtos não-ferrosos	10 ⁶ US\$	BACEN	66/83
QNFERRO	Quantidade importada de produtos não-ferrosos	10 ³ t	BACEN	66/83
IIDTRIGO	Importação de trigo	10 ⁶ US\$	BACEN	62/83
ITRIGO	Quantidade importada de trigo	10 ³ t	BACEN	62/83
X5D	Exportação de minério de ferro e manganês	10 ⁶ US\$	BACEN	62/83
X5Q	Índice quantum de exportação de minério	70=100	CE	59/83
X4D	Exportação de produtos industrializados	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
XPETD	Exportação de produtos derivados do petróleo	10 ⁶ US\$	BACEN	77/83
X6D	Exportação de produtos primários, exclusive minério	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
X6Q	Índice quantum de exportação de primários sem minério	70=100	CE	59/83
X1D	Exportação total	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
BH1D	Saldo líquido das transações correntes	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
INV	Entrada líquida de investimento direto	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
RINV	Reinvestimento externo	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
ALUCRO	Saldo líquido da remessa de lucros	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
ASERDIV	Saldo líquido dos serviços diversos	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83

INPES, 74/85

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	FONTE	PERÍODO
ATRANSF	Saldo líquido das transferências	10 ⁶ US\$	BACEN	65/83
E11	Taxa de câmbio média	Cr\$/US\$	BACEN	65/83
I2D	Importações mundiais	10 ⁶ US\$	FMI	60/83
IUPCT	Índice de preços ao consumidor nos EUA	%	FMI	60/83
SE	Taxa de subsídio a exportação de manufaturados	MUSALEM		60/81
POP	População brasileira		IBGE	60/83
Y1R	Produto interno bruto	70=100	CN	50/83
Y6R	Produto real do setor agrícola	70=100	CN	50/83
Y3R	Produto real do setor industrial	70=100	CN	50/83
DEFLATOR	Deflator implícito do PIB		CN	60/83
FBKF	Formação bruta de capital fixo	10 ⁶ Cr\$	CN	60/83
PD1	Índice geral de preços (IGP-OG)	70=100	CE	50/83
P3	IPA-OG produtos industriais	70=100	CE	50/83
PDCL	Preço doméstico de combustíveis e lubrificantes	70=100	CE	60/83
QDERIV	Consumo aparente de derivados de petróleo (com gás)	10 ³ TEP	BE	70/83
QALCOOL	Consumo de álcool etílico (e produção)	10 ³ TEP	BE	70/95
QGASN	Consumo de gás natural (e produção)	10 ³ TEP	BE	70/95
QPROPET	Produção doméstica de petróleo	10 ³ TEP	BE	70/95
QCARVAO	Consumo de carvão vapor (e produção)	10 ³ TEP	BE	70/95
QE	Consumo de eletricidade para eletrotermia	10 ³ TEP	BE	70/95
QTRIGO	Produção doméstica de trigo	10 ³ t	CFP	60/78
DTRIGO	Consumo aparente de farinha de trigo	10 ³ t	CFP	60/78
PTRIGO	Preço da farinha de trigo	Cr\$/kg	CFP	60/78
PARROZ	Preço médio do arroz	Cr\$/kg	CFP	60/78
AFMI	Amortização de empréstimos junto ao FMI	10 ⁶ US\$	BACEN	84/95
JFMI	Juros de empréstimos junto ao FMI	10 ⁶ US\$	BACEN	84/95
ACPA	Amortização de empréstimos junto ao Clube de Paris	10 ⁶ US\$	BACEN	84/95
ARTOTAL	Amortização de todos os empréstimos contratados até o final de 1983	10 ⁶ US\$	BACEN	84/95
ARMOEDA	Amortização dos empréstimos obtidos via res. 63 e Lei 4.131 até o final de 1983	10 ⁶ US\$	BACEN	84/95

FONTES: BACEN - Boletim do Banco Central e informações especiais
 CN - Contas Nacionais - FGV
 CE - Conjuntura Econômica
 FMI - International Financial Statistics
 MUSALEN A.R. Musalen, Política de Subsídios à Exportação de Manufaturados no Brasil RBE, Vol. 35 nº 1) jan./mar. de 1981
 BE - Balanço Energético do Brasil MME
 CFP - Estudo do Consumo de Alimentos no Brasil, out. 81
 Comissão do Financiamento da Produção
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Censo 80

A-4.2 - Variáveis construídas

Símbolo	Descrição
PK	Preço em dólar da importação de bens de capital
TEP	Consumo de petróleo e seus substitutos
YY3P	Índice do investimento industrial
Y3P	Índice do produto potencial da indústria
TEMPO	Numerador dos anos
PDCLRT	Taxa de variação do preço doméstico de combustíveis e lubrificantes em termos reais
PTDRT	Taxa de variação do preço do petróleo em US const.
IUPC	Nível de preços nos EUA
PTRIGOD	Preço do trigo importado
PTRIGODRT	Taxa de variação do preço do trigo em US const.
D75	Variável indicadora (=0 até 1974 e =1 a partir de 1975)
IQS	Quantum de importação de insumos em substituição
IQNS	Quantum de importação dos demais insumos
IISD	Importação em dólar dos insumos em substituição
IINSD	Importação em dólar dos demais insumos
PS	Preço de importação dos insumos em substituição
PNS	Preço em dólar dos demais insumos
ICD	Importação de bens de consumo
P5D	Preço de exportação dos minérios
P6D	Preço de exportação dos demais primários
CE	Câmbio efetivo
CET	Taxa de variação do câmbio efetivo
YSERV	Transferência e demais serviços fatores (saldo líquido)
XSERV	Serviços não fatores
FBKFR	Formação fixa de capital bruto em termos reais
ARNMOEDA	Amortização dos empréstimos derivados de operação não em moeda

Símbolos	Equação de Definição
PK	= IKD/IQK
TEP	= QDERIV + QALCOOL + .4 QCARVAO
YYZP	= Y3P - .97 Y3P(-1)
Y3P	= Y3P(-1) (y3r(-1)/y3R(-2) + y3R(-2)/Y3R(-3))/2
PTEPD	= I1DPET/QIPET
PDCLRT	= (PDCL PD1(-L)/PDCL(-1) PD1) - 1
IUPC	= IUPC(-1) (1+IUPCT)
PTRIGOD	= I1DTRIGO/ITRIGO
PTRIGODRT	= (PTRIGOD . IUPC(-1)/PTRIGOD(-1) . IUPC) - 1
PTDRT	= (PTEPD . IUPC(-1)/PTEPD(-1) . IUPC) - 1
IQS	= $\frac{IQS(-1)}{IISD(-1)} \left\{ \frac{QFERT VFERT(-1)}{QFERT(-1)} + \frac{QPETQUIM \times VPETQUIM}{QPETQUIM(-1)} + \frac{QSIDER VSIDER}{QSIDER(-1)} + \frac{QNFERROVNFERRO}{QNFERRO(-1)} \right\}$
IQNS	= $\frac{IQNS(-1)}{IINSD(-1)} \left\{ \frac{IQI \times IID(-1)}{IQI(-1)} - \frac{IQS \times IISD(-1)}{IQS(-1)} \right\}$
IISD	= VPETQUIM + VFERT + VSIDER + VNFERRO
IINSD	= IID - IISD
PS	= IISD/IQS
PNS	= IINSD/IQNS
ICD	= I1D - IID - I1DPET - I1DTRIGO - IKD
P5D	= X5D/X5Q
P6D	= X6D/X6Q
CE	= E11 IUPC/P3
CET	= CE/CE(-1) - 1
YSERV	= ALUCRO + ASERDIV + ATRANSF
XSERV	= X1D - I1D + AJUROS - RINV - BH1D - YSERV
FBKFR	= FBKF/DEFLATOR
ARNMOEDA	= ARTOTAL - ARMOEDA

A-5 - Variáveis Exógenas

As variáveis serão agrupadas em cinco categorias: as relativas a produção de petróleo e substitutos, as relativas a empréstimos; as relativas a preços das "commodities" e as demais.

1 - Produção de petróleo e substitutos

QPROPET	produção de petróleo, em TEP
QGASN	produção de gás natural, em TEP
Qalcool	produção de álcool, em TEP
QE	produção de eletricidade para eletrotermia, em TEP
QCARVAO	produção de carvão vapor, em TEP

2 - Empréstimos e amortizações

EFMI, AFMI	empréstimos (amortização) contratada ou prevista junto ao FMI
JFMI	juros dos empréstimos contratados ou previstos junto ao FMI
ECPA, ACPA	empréstimos (amortizações) contratados ou previstos junto ao Clube de Paris
ARMOEDA	amortização de empréstimos em moeda contratada até o final de 1983
ARNMOEDA	amortização dos demais empréstimos contratados até o final de 1983

3 - Preço das "Commodities"

P6DRT	taxa de variação do preço dos produtos agrícolas em (US\$ const.) todos os primários, exceto minérios)
P5DRT	taxa de variação do preço de exportação dos minérios em (US\$ const.) ferro e manganês
PTRIGODRT	taxa de variação do preço de importação do trigo em (US\$ const.)
PTDRT	taxa de variação do preço de importação do petróleo em (US\$ const.)

4 - Coeficientes que decorrem de decisões administrativas do governo

ATRIGO	proporção do aumento do trigo repassado para o país
ACOMB	proporção do aumento do petróleo repassado para o país
CET	taxa da desvalorização do câmbio efetivo
APET	proporção da capacidade ociosa de refino utilizada para produzir petróleo para exportação
ARES	número de meses de importação em reservas
AFI	proporção das importações de bens de capital e trigo financiada

5 - Demais variáveis

Y3RT	taxa produção industrial (taxa de variação)
Y6RT	taxa produção agrícola (taxa de variação)
I2DRT	taxa nível do comércio mundial (importações) em US const.
IUPCT	taxa de inflação nos EUA
LIBOR	taxa de juros dos empréstimos externos (Em Eurodólar)
SPD	"sobretaxa" dos empréstimos em moeda
PROP	proporção dos empréstimos contratados com prazo de 15 anos e 7 de carência. O complemento supõe-se emprestado com 9 anos e 5 de carência

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Half-Yearly Review of Commodity Prices Forecast - The World Bank - 16/1/84
- 2 - Data Resource Forecast for the US Economy - 7/84
- 3 - Cenários para a Economia Brasileira 1984/1990 - BNDES
- 4 - Projeção da População Total Segundo Alternativas de Crescimento Demográfico - Maria Helena F. T. Henriques
- 5 - Variante IV do Modelo Macroeconômico da Economia Brasileira - TDI nº 59
- 6 - Estudo do Consumo de Alimentos Básicos - Out./1981 - Comissão de Financiamento de Produção
- 7 - A Few Considerations on The Foreign Debt of Mexico - Mimeo - Leopoldo Solis & Ernesto Zedillo - Banco de Mexico
- 8 - West, N., Harrison, P.J., Migow, H.S. (1984) - Dynamic Generalized Linear Models and Bayesian Forecasting - Research Paper nº 41 - Warwick University.

 * CENARIO: BASE *****
 * UNIDADES: PERCENTAJES (P) MILAROS (M) MILHONES (M) BILHONES (B) *****

	*01 / 1984 *	*01 / 1985 *	*01 / 1986 *	*01 / 1987 *	*01 / 1988 *	*01 / 1989 *	*01 / 1990 *
E-PEIRO	449,98	549,98	600,99	600,99	600,99	600,99	600,99
E-CUIRO	178,37	203,60	230,64	247,55	262,02	276,54	289,64
EFMI	1.555,00	1.555,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFMI	0,00	0,00	545,79	879,89	718,39	976,75	972,00
JFMI	192,39	327,09	464,19	442,00	388,19	328,85	239,29
ECPA	1.300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACPA	0,00	54,79	41,09	41,09	0,00	290,89	290,89
ARMUEDA	5,09	7,10	9,88	10,19	10,00	7,90	5,03
ARMUEDA	2,95	2,60	2,34	1,91	1,47	0,85	0,49
INVRT	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99	6,99
P6DRT	3,99	-1,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
P5DRT	-10,99	-2,99	5,99	5,99	5,99	5,55	5,99
PIDRT	-4,99	-1,99	1,99	1,99	1,99	1,55	1,99
PIRTGDRT	-4,99	-7,99	3,99	3,99	3,99	3,55	3,99
AIRIGD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ACOMB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
APET	54,99	75,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
ARES	77,99	71,99	64,99	59,99	54,99	50,00	44,99
AFI	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
LIBOR	11,49	11,99	10,99	10,99	9,99	9,55	9,99
SPD	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
PRUP	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
IUPCI	3,29	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99
GET	8,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YJRT	6,99	3,99	4,99	6,49	6,49	6,49	6,49
Y6RT	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49
I2DRT	6,69	4,09	2,99	2,99	2,99	2,55	2,99

```

MODELO(1)
YIR = YIR(-1)*DXP(-.745*LGG(1+Y3RT))+.255*LGG(1+Y6RT))
YIRI = YIR/YIR(-1)
YIRD = YIR * 1049
TEP = TEP(-1)*DXP(1.21*LGG(YIR/YIR(-1)) .25*LGG(PDCLRT))
RFBKF = (856.5+11.37*Y3P+33.44*TEMP+14*DXP(-.97*TEMP))*043/YIR
KCGNS = 1 RFBKF+(IID+XSERV XID)*.00381/(IUPC*YIR)
CSFAB = (YIR*RCNS)*635.5/POP
YIRHAB = YIR*514.97/PCP
X4D = DXP(-16.04+1.63*LGG(I2DR))+.98*LGG(163*CE) .6805*LGG(U3))*(IUPC+AX4D
XPETD = MAX(1300*50.37 QIPET QPROPET,0)*PETPD*APET
X5Q = DXP(-4.861+.572*LGG(I2DR))+.535*LGG(X5Q(-1))
X5D = P5D*X5Q
X6Q = DXP(-.8043 .5724*LGG(P5DR))+.4268*LGG(I2DR)+.05*DXP(-.74*TEMP))
X6DR = P6DR(-1)*(1+P6DR)
X6D = X6Q*P6DR*ILPC
X1D = X5D*X6D*X4D*XPETD
X1DT = X1D/X1D(-1)
I1UPET= QIPET*PETPD*XPETD
I1SD = (-6.571 .4247*TAMP+.03468*Y3R)*(IUPC*259
I1NSD= DXP(-2.4459+.672*LGG(Y3R) .1649*LGG(Z19*CE) .15*DXP(-.93*TEMP)))*
215*IUPC
IKD = (5.901*Y3P+41.79*Y3R)*DXP(-.02*TAMP)*5.54*IUPC
I1DRIGO = (DTRIGO/.7 QTRIGO)*PTRIGD
I1D = ICDR*IUPC+I1DPEI+IKD+I1DTRIGO+I1SD+I1NSD
BC1D = X1D I1D
JURCSX = JFMI .50*LIBOR*(RES+RES(-1))+.5*(LIBOR+.01)*IDCP+DCP(-1))+
.09*(DNMDA+DNMJA(-1)+(LIBOR+.02)*(DNMDA+JMOA(-1))+LIBOR*
(DMCF+DNMDF(-1)))+(LIBOR*SPD)*(2*DMCF(-1) AEN))
JURCS = JURCSX+.01*EN+.5*(LIBOR*SPD)*EN
XSERV = 126.7*.0943*I1D
YSERV = 9XP(-2.784+1.604*LGG(YIR))+.05*DXP(-1*TEMP))*IUPC
BH1D = X1D I1D JURCS XSERV YSERV
FI1D = {IKD+I1DRIGO}*AFI
ENX =AMT BC1D INV FI1D EFMI+RES RES(-1) ECP ECPA+XSERV+YSERV
EN = (ENX+JURCSX)/(1 .01 .5*(LIBOR*SPD))
EMP = EFMI*EN*ECPA+FI1D
AEN = (ENI-8)+ENI-5)+EN(-10)+EN(-11)+ENI-12)+EN(-13)+EN(-14)+
EN(-15))*125*PRUP+.25*(1 PRCP)*(ENI-6)+ENI-7)+EN(-8)+EN(-9))
AFI1D = .125*(FI1D(-2)+FI1D(-3)+FI1D(-4)+FI1D(-5)+FI1D(-6)+
FI1D(-7)+FI1D(-8)+FI1D(-9))
AMT = ACPA+AEN*AFI1D*AFMI*ARMUEJA*ARMUEJA
INV = INV(-1)*(1+INVRT)*I1+IUPCT)
ECP = DCP DCP(-1)
DMJA = DMCA(-1) ARPCEDA
DNMDA= DNMDA(-1)+ECPA ARMUEJA ACPA
DMDF = DMDF(-1) + EN AEN
DNMDF= DNMGF(-1)+ FI1D AFI1D
DFMI = DFMI(-1) + EFMI AFMI
DCP = .25*(I1DPEI+I1D)
DT = DFMI+DCP+DMCA+DNMDA+DMGF+DNMDF
RES = I1D * ARES
DL = DT RES
DLR = DL*4/IUPC
DLRT= DLR/DLR(-1) 1
RN = JURCS+YSERV
ENN = EN ARMUEJA
CHDL = (DL(-1)*(1+LIBOR*SPD) DL)/X1D
DLX1D = DL/X1D
S3X1D = (JURCS+AMT EMP)/X1D
COBJUR = (BC1D XSERV YSERV)/JURCS
DTRIGO = DXP(-.59 .44*LGG(PTRIGD))+.14*LGG(YIR)+.86*LGG(PCP)
QIPET = I1EP*52.37 LA@UOL .4*CCARVAU QE) QPROPET QGASN
CF = CF(-1)*(1+CF)

```

P5D = P5D(-1)*(1+P5DK1)*(1+IUPCL1)
 PDCLRT = (1+PTDRT)*(1+ACQMB)*(1+CET)
 PTRIGD0 = PTRIGD(-1)*(1+PTRIGDRT)*(1+IUPCT)
 PTRIGD = PTRIGD(-1)*(1+PTRIGDRT)*(1+CET)*(1+ATRIGD)
 PTEPD = PTEPD(-1)*(1+PTDRT)*(1+IUPCT)
 I2DR = I2DR(-1)*(1+I2DRT)
 IUPC = IUPC(-1)*(1+IUPCT)
 Y3P = Y3P(-1)*.5*(Y3R(-1)/Y3R(-2)+Y3R(-2)/Y3R(-3))
 Y3R = Y3R(-1)*(1+Y3RT)
 Y6R = Y6R(-1)*(1+Y6RT)
 U3 = Y3R/Y3P
 YY3P = Y3P*.97*Y3P(-1)
 POP = POP(-1)*(1+-.0216)
 QTRIGD = QTRIGD(-1)*(1+-.025)
 ICDR = ICDR(-1)
 FMODELO

*PCAPA = DICIONARIO DE VARIÁVEIS ENDOGENAS

\$ TODOS OS VALORES ESTÃO EM MILHÕES DE DÓLARES (A MENOS DA ESCALA)

\$YRD - PIB EM DÓLARES DE 1983 RFBKF - INV.BRUTO/PIB

\$RCJNS - CONSUMO/PIB CSHAB - CONSUMO PER CAPITAL(1980=1)

\$YLRHAB- PIB PER CAPITAL(1980=1) YEP - CONSUMO PETR. EM 3EP-DIA

\$K4DN - EXP. DE INDUSTRIALIZADOS XPETD-EXP DE DERIVADOS DE PETR.

\$K50 - EXP. DE MINÉRIOS X6D - EXP. DE PROD. AGRICOLAS

\$KXD - EXP. TOTAL X1DT -EXP TOTAL EM TAXA

\$I1DPET- IMP. DE PETROLEG I1D - IMP. INTERM. EXCL. PETR.

\$IKO - IMP. DE BENS DE CAPITAL I1OTRIGU-IMP DE TRIGO

\$I1D - IMP. TOTAL BC1D - SALDO BAL. COMERCIAL

\$BC1D - SALDO BALANCA COMERCIAL JURCS- SALDO DA CONTA DE JUROS

\$YSER - TRANSF.+LUCROS+SER.DIV. XSERV- DEMAIS SERV. EXCL. JUROS

\$BHD - SALDO TRANSACCÕES CORRENTES F1D - FINANC. AS IMP.

\$EN - EMPRESTIMO EM MOEDA EMP - TOTAL DE EMPRESTIMOS

\$IEN - EMPRESTIMO DE (EN) AF1D- AMORTIZACAO DE (FILO)

\$AMT - AMORTIZACAO TOTAL INV - INV. DIRETO

\$ECP - EMPRESTIMO DE CUSTO PRAZO DCP - DIVIDA DE CURTO PRAZO

\$DMDA - DIVIDA EM MOEDA ATE 12/84 DNMOA- DEMAIS DIVIDAS ATE 12/84

\$DMOF - DIVIDA EM MOEDA APUS 84 DNMOF- DEMAIS DIVIDAS APUS 84

\$DFMI - DIVIDA COM FMI RES - LIQUIDEZ INTER.(FMI)

\$DL - DIVIDA LIQUIDA DLR - DL EM DÓLARES CONSTANTES

\$DLRT - DLR EM TAXA RN - TRANSF. DE RENDA(+=SAIDA)

\$ENM - EN-AMT DE EMP. EM MOEDA CO3JUR- (BC1D-XSERV-YSERV)/JUROS

\$SXD1D- JUROS+AMT/X1D DLX1D- DL/X1D

\$DT - DIVIDA TOTAL CHDL - JURUS REAL-AMT/X1D

\$Y3P - INDICE DO INV. INDUSTRIAL U3 - INDICE DO GRAU DE UT. NA IND.

\$ DICIONARIO DE VARIÁVEIS EXOGENAS

\$P6RT - PRECO DE PROD.AGRICOLA(TAXA) P5DRT-PRECO DE MINERIO(TAXA)

\$P1DRT -PRECO DO PETROLEG(TAXA) APET - CAPAC. DE EXP-DERIVADO

\$ATRIG0-PRECO DO TRIGO(EXT./DOM.) ACOMB- PRECO DO PETR.(EXT./DOM.)

\$ARES - (RES/I1D) AF1 - (FILO/LIKD+I1OTRIGO)

\$LIBOR - TAXA DE JUROS SPD -SPREAD DO\$ EMP. EM MOEDA

\$DCP = 25 (I1DPET +X1D) IUPC - INFLACAO NOS EJA

\$CET - CAMBIO EFETIVO(TAXA) Y3RT - CRESC. DA INDUSTRIA

\$Y6RT - CRESC. AGRICOLA I2DRT- COMERCIO MUNDIAL

\$E-PETRO- PETR.(PRCO.DOM.1000B.DIA) E-CUTRO- OUTROS EVERG.(1000 B.DIA)

\$PROP -PROP. DE EN AMORTIZADOS 15(7) ANOS DEMAIS 9(5) ANOS

\$0 PROJ. 1 E 2 DE 1984,C. DE PARI S FORAM FIXADOS

*S IMULACAO DOMESTICA(MOERADO) EXTERNO(BASE)											
UNIDADES PERCENTAGEM(P) MILHARES(M) MILHES(M) MILHES(IN) BILHES(B)											
		UNID.*01 / 1983	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990		
YIRT	P	-3,29	6,35	4,12	4,87	5,61	5,61	5,61	5,61		
YIRD	M	22,65	240,99	250,93	263,15	277,93	293,54	310,02	327,43		
TEP	M	1,01	1,03	1,14	1,20	1,27	1,35	1,44	1,53		
RFUKF	P	17,79	1,03	18,03	20,56	19,73	19,83	19,72	19,37		
RCUNS	P	79,99	78,93	78,47	76,54	77,52	77,78	78,19	78,78		
CSHAB	P	85,99	88,09	89,30	89,42	93,61	97,11	100,92	105,12		
YIKHAB	P	86,79	90,47	92,21	94,66	97,86	101,17	104,59	108,13		
X4D	M	12,94	15,25	14,28	15,93	17,55	19,46	21,65	24,08		
XPETD	M	1,31	2,27	2,93	3,83	3,39	2,77	1,94	0,86		
X5D	M	1,74	1,64	1,73	2,00	2,22	2,70	3,15	3,66		
X6D	M	7,20	7,90	8,27	8,86	9,53	10,26	11,05	11,91		
X1D	M	21,39	27,07	27,22	30,64	32,81	35,20	37,80	40,52		
X1DI	P	0,00	23,61	0,57	12,54	7,09	7,28	7,38	7,20		
I1DPEI	M	8,41	6,97	7,12	8,16	8,82	9,54	10,31	11,15		
I1SD	M	1,12	1,24	1,21	1,29	1,50	1,78	2,14	2,59		
I1NSD	M	1,44	1,68	1,89	2,10	2,33	2,58	2,84	3,14		
I1KD	M	2,32	2,08	3,31	5,63	5,80	6,76	7,66	8,44		
I1DIRIGO	M	600,00	753,29	791,23	873,58	965,67	1.067,34	1.179,54	1.303,36		
I1D	M	15,42	14,31	16,00	19,82	21,29	23,72	26,25	28,86		
BCLD	M	6,47	12,75	11,22	10,81	11,51	11,48	11,55	11,66		
JUROS	M	9,55	10,81	10,24	10,25	10,14	9,93	9,68	9,38		
XSERV	M	1,58	1,47	1,63	1,99	2,13	2,36	2,60	2,84		
YSERV	M	1,59	1,60	1,76	2,02	2,34	2,70	3,13	3,62		
BHID	M	-6,27	-1,13	-2,44	-3,46	-3,10	-3,52	-3,87	-4,19		
F1ID	M	0,00	2,83	4,11	6,51	6,76	7,83	8,84	9,74		
EN	M	9,99	9,15	3,65	6,75	5,31	4,40	1,52	-2,28		
EMP	M	11,21	14,84	9,31	13,26	12,07	12,23	10,37	7,46		
AEN	M	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
AF1ID	M	0,00	0,00	0,00	0,35	0,66	1,68	2,52	3,50		
AMT	M	9,92	8,04	9,77	13,16	13,90	13,87	12,55	10,29		
INV	M	2,54	2,81	3,19	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99		
ECP	M	0,00	-1.806,74	74,44	1.114,26	709,18	777,11	843,33	890,20		
DMJA	M	58,16	53,07	45,96	36,03	25,38	15,87	7,97	2,94		
DNMDA	M	23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08		
DMGF	M	0,00	9,15	12,80	19,55	24,86	29,26	30,79	28,51		
DNMOF	M	0,00	2,83	6,94	13,10	18,59	25,15	31,47	37,71		
DFMI	M	2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66		
OCP	M	10,31	8,51	8,58	9,70	10,41	11,18	12,03	12,92		
OT	M	91,63	99,27	98,88	100,09	98,98	99,11	96,78	94,84		
RES	M	4,45	11,15	11,52	12,88	12,77	13,04	13,12	12,98		
DL	M	74,65	88,10	87,36	87,20	86,20	85,06	83,65	81,85		
DLR	M	87,13	85,43	79,92	75,26	70,18	65,33	60,61	55,95		
DLRT	M	0,00	-1,95	-6,45	-5,83	-6,74	-6,90	-7,22	-7,69		
RN	M	0,00	12,42	12,03	12,28	12,48	12,64	12,81	13,00		
ENN	M	0,00	4,05	-3,45	-3,13	-4,88	-5,60	-6,37	-7,32		
CHDL	P	0,00	-15,20	41,56	34,72	34,95	32,60	30,73	29,21		
DLX10	P	3,97	3,25	3,20	2,84	2,62	2,41	2,21	2,01		
SOX10	P	37,99	14,85	39,32	33,14	36,46	32,88	31,37	30,14		
CUBJUR	P	34,99	89,47	76,10	66,20	69,41	64,52	60,03	55,34		

*****S IMULACAC DOMESTICO(MODERADO) EXTERNO(PESSIMISTA)*****											
*****UNIDADES PORCENTAGEM(IP) MILHARES(M) MILHOES(M) BILHÕES(B)*****											
*****UNIC.01 / 1983 *01 / 1984 *01 / 1985 *01 / 1986 *01 / 1987 *01 / 1988 *01 / 1989 *01 / 1990*****											
	P	M									
YIRT	-3,29	6,35	4,12	263,15	277,93	5,61	293,54	310,02	5,61	327,43	
YIRD	22,659	240,99	250,93	1,20	1,27	1,27	1,35	1,44	1,44	1,53	
YEP	1,01	1,03	1,14	20,56	19,73	19,83	19,83	19,72	19,72	19,37	
REFBK	17,79	16,55	18,93	78,47	76,74	77,90	78,34	78,93	78,93	79,69	
RCONS	79,99	78,90	78,47	89,30	89,64	94,68	97,81	101,88	101,88	106,34	
C3HAB	85,99	88,09	89,30	94,55	97,86	101,17	104,59	108,13	108,13	108,13	
V1RHAB	86,79	90,47	92,21	15,43	16,47	17,68	19,05	19,05	19,05	20,52	
X49	12,94	15,25	14,28	3,53	3,39	2,77	2,77	1,94	1,94	0,85	
XPETD	1,31	2,27	2,93	1,98	2,26	2,57	2,57	2,93	2,93	3,33	
X5D	1,74	1,84	1,73	8,79	9,37	10,00	10,00	10,68	10,68	11,42	
X6D	7,20	7,90	8,27	30,04	31,50	33,04	33,04	34,62	34,62	36,15	
X1D	21,89	27,07	27,22	10,34	4,86	4,88	4,88	4,79	4,79	4,40	
X1DT	0,00	23,61	0,57	8,15	8,92	9,54	9,54	10,31	10,31	11,15	
IIDPET	8,41	6,97	7,12	2,10	1,50	1,78	1,78	2,14	2,14	2,59	
IISD	1,12	1,24	1,21	2,10	2,33	2,58	2,58	2,84	2,84	3,14	
IINSO	1,44	1,68	1,89	5,63	5,80	6,76	6,76	7,66	7,66	8,44	
IKD	2,32	2,08	3,31	873,58	965,67	1,067,34	1,067,34	1,179,54	1,179,54	1,303,36	
IIDTRIG	600,00	753,29	791,23	19,82	21,29	23,72	23,72	26,25	26,25	28,86	
IID	15,42	14,31	16,00	10,21	10,20	9,32	9,32	8,37	8,37	7,29	
BCID	6,47	12,76	11,22	11,90	12,25	12,67	12,67	13,27	13,27	14,11	
JURCS	9,55	10,81	11,63	1,99	2,13	2,36	2,36	2,60	2,60	2,84	
XSERV	1,58	1,47	1,78	2,02	2,34	2,70	2,70	3,13	3,13	3,62	
YSERV	1,59	1,50	1,78	-5,71	-6,52	-8,42	-8,42	-10,64	-10,64	-13,29	
BHID	-6,27	-1,13	-3,81	6,51	6,76	7,83	7,83	8,84	8,84	9,74	
FILD	0,00	2,83	4,11	9,15	8,90	9,51	9,51	8,55	8,55	7,12	
EN	9,59	9,15	5,01	15,66	15,67	15,67	15,67	17,39	17,39	16,87	
EMP	11,21	14,84	10,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
AEN	0,00	0,00	0,00	0,35	0,86	1,68	1,68	2,52	2,52	3,50	
AFILD	0,00	8,04	9,77	13,16	13,90	13,87	13,87	12,55	12,55	10,29	
AMT	9,92	8,04	9,77	3,62	4,10	4,65	4,65	5,28	5,28	5,99	
INV	2,54	2,81	3,19	964,83	530,95	563,91	563,91	589,58	589,58	591,00	
ECP	6,00	-1,806,74	74,44	36,08	25,88	15,87	15,87	7,97	7,97	2,94	
DMUA	58,16	53,07	45,96	16,44	14,48	13,01	13,01	11,86	11,86	11,08	
DMUA	23,14	21,49	18,82	23,32	32,23	41,74	41,74	50,29	50,29	57,41	
DMCF	0,00	9,15	14,16	13,10	18,99	25,15	25,15	31,47	31,47	37,71	
DMCF	0,00	2,83	6,94	5,21	4,33	3,61	3,61	2,63	2,63	1,66	
DFMI	2,64	4,20	5,75	9,55	10,08	10,64	10,64	11,23	11,23	11,82	
DCP	10,31	3,51	8,58	103,71	106,01	110,05	110,05	115,48	115,48	122,65	
DT	91,63	99,27	100,24	12,88	12,77	13,04	13,04	13,12	13,12	12,98	
RES	4,45	11,16	11,52	90,82	93,23	97,00	97,00	102,36	102,36	109,66	
DL	74,65	88,10	88,72	78,38	75,91	74,50	74,50	74,17	74,17	74,96	
DLR	87,13	85,43	81,16	-1,95	-3,43	-1,84	-1,84	-0,45	-0,45	1,07	
DLRT	0,00	-1,95	-4,99	13,93	14,59	15,38	15,38	16,40	16,40	17,74	
RN	0,00	12,42	13,39	-730,23	-1,230,52	-491,04	-491,04	649,36	649,36	2,087,27	
ENH	0,00	4,060,62	-2,098,49	34,36	32,69	28,10	28,10	23,74	23,74	19,43	
CHDL	0,00	-15,20	43,03	3,02	2,95	2,93	2,93	2,95	2,95	3,03	
DLX10	3,97	3,25	3,25	31,31	33,25	27,84	27,84	24,34	24,34	20,85	
DLX10	37,99	14,85	39,32	51,97	46,75	33,52	33,52	19,85	19,85	5,79	
SDX10	34,99	89,47	67,18								
COBJUR											

*SIMULACAO DEMOSTRATIVA EXTERNA (JIMISTA)

UNIDADES PERCENTAGEM (P) MILHARES (M) MILHÕES (N) BILHÕES (B)

	*01 / 1983	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990
YIRT	-3,29	6,35	4,12	4,87	5,51	5,61	5,61	5,61
YIRD	226,59	240,95	250,93	263,15	277,93	293,54	310,02	327,43
TEP	1,01	1,08	1,14	1,20	1,27	1,35	1,44	1,53
RFBKF	17,79	16,55	18,03	20,56	19,73	19,83	19,72	19,37
RCGNS	79,99	78,90	78,07	75,93	76,69	76,73	76,92	77,28
CSHAB	85,94	86,09	88,84	88,69	92,62	55,80	99,29	103,13
YLRMB	86,79	90,47	92,21	94,65	97,86	101,17	104,59	108,13
X4C	12,94	15,25	15,20	17,50	19,30	22,76	26,13	29,99
XPETD	1,31	2,27	2,93	3,83	3,39	2,77	1,94	0,86
X5D	1,74	1,64	1,76	2,09	2,49	2,96	3,53	4,21
X6D	7,20	7,90	8,41	9,08	9,84	10,69	11,61	12,61
X1D	21,89	27,07	28,32	32,52	35,64	39,19	43,22	47,68
X1DI	0,00	2,36	4,62	14,82	9,58	5,97	10,27	10,31
IIDPET	8,41	6,97	7,12	8,16	8,82	9,54	10,31	11,15
IISD	1,12	1,24	1,21	1,28	1,50	1,78	2,14	2,59
IINSO	1,44	1,68	1,89	2,10	2,33	2,59	2,84	3,14
IKD	2,32	2,08	3,31	5,63	5,80	6,76	7,66	8,44
IIDTRIGO	600,00	753,29	791,23	873,58	965,67	1.067,34	1.179,54	1.303,36
IID	15,42	14,31	16,00	19,82	21,29	23,72	26,25	28,86
BC1D	6,47	12,76	12,32	12,69	14,34	15,47	16,97	18,82
JUKOS	9,55	10,81	8,84	8,49	7,89	7,04	5,94	4,55
XSERV	1,58	1,47	1,63	1,99	2,13	2,36	2,60	2,84
YSERV	1,59	1,60	1,78	2,02	2,34	2,70	3,13	3,62
BH1D	-6,27	-1,13	0,05	0,17	1,97	3,36	5,28	7,79
F1D	0,00	2,83	4,11	6,51	6,76	7,83	8,84	9,74
EN	10.000,00	9.153,62	872,61	2.919,92	-1,56	-2.775,62	-7.990,62	-14.710,01
EMP	11,21	14,84	6,53	9,43	6,76	5,05	0,85	-4,96
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF1D	0,00	0,00	0,00	0,35	0,86	1,68	2,52	3,50
AMT	9,92	8,04	9,77	13,16	13,90	13,87	12,55	10,29
INV	2,54	2,81	3,17	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99
ECP	0,00	-1.806,74	349,08	1.310,41	544,89	1.058,24	1.200,91	1.324,31
DMCA	58,16	53,07	45,96	36,08	25,38	15,87	7,97	2,94
DNMCA	23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08
DMOF	0,00	9,15	10,02	12,94	12,94	10,16	2,17	-12,53
DNMOF	0,00	2,83	6,94	13,10	18,93	25,15	31,47	37,71
DFMI	2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66
DCP	10,31	8,51	8,86	10,17	11,11	12,18	13,38	14,71
DI	91,63	99,27	96,38	93,95	87,76	80,01	69,51	55,58
RES	4,49	11,15	11,52	12,88	12,77	13,04	13,12	12,98
DL	74,65	88,10	84,86	81,06	74,98	66,96	56,39	42,59
DLR	87,13	85,43	77,63	69,96	61,05	51,43	40,85	29,12
DLRT	0,00	-1,95	-9,13	-9,87	-12,73	-15,75	-20,55	-28,73
RN	0,00	12,42	10,63	10,52	10,23	9,74	9,07	8,17
ENN	0,00	4,05	-6,23	-6,96	-10,19	-12,76	-15,89	-19,74
CHDL	0,00	-15,20	42,56	37,75	39,80	39,95	39,95	40,74
DLX1D	3,97	3,25	2,99	2,49	2,10	1,70	1,30	0,89
SOX1D	37,99	14,85	42,64	37,62	42,16	40,46	40,81	41,53
COBJUR	0,34	0,89	1,00	1,02	1,25	1,47	1,88	2,71

*SIMULACAO DOMESTICO(BASE) EXTERNO(BASE)

UNIDADES PERCENTAGEM(P) MILHARES(M) MILHOES(N) BILHOES(B)

UNIC. 01 / 1983 01 / 1984 01 / 1985 01 / 1986 01 / 1987 01 / 1988 01 / 1989 01 / 1990

	01 / 1983	01 / 1984	01 / 1985	01 / 1986	01 / 1987	01 / 1988	01 / 1989	01 / 1990
YIRT	-3,29	6,35	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72
YIRD	226,59	240,94	257,19	274,49	292,96	312,67	333,70	356,15
TEP	1,01	1,03	1,17	1,26	1,36	1,46	1,57	1,70
RFBKF	17,79	16,55	17,59	20,53	20,19	19,74	19,30	18,86
RCCNS	79,99	78,90	79,42	77,57	78,33	79,16	80,00	80,88
CSHAB	85,99	88,09	92,63	94,52	99,71	105,28	111,15	117,39
YIRHAB	0,86	0,90	0,94	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17
X4D	12,94	15,25	13,96	15,50	17,25	19,18	21,34	23,74
XPETO	1,31	2,27	2,65	3,09	2,33	1,30	0,00	0,00
X5D	1,74	1,64	1,73	2,00	2,32	2,70	3,15	3,66
X6D	7,20	7,90	8,27	8,86	9,53	10,26	11,05	11,91
X1D	21,89	27,07	26,62	29,47	31,44	33,45	35,54	39,32
X1DT	0,00	23,61	-1,63	10,69	6,68	6,39	6,25	10,61
IIDPET	8,41	6,97	7,21	8,16	8,82	5,54	10,35	12,91
IISD	1,12	1,24	1,53	1,90	2,33	2,97	3,71	4,63
IINSO	1,44	1,68	1,94	2,19	2,45	2,73	3,04	3,38
IKO	2,32	2,03	3,39	6,41	7,49	8,10	9,04	10,19
IIDTRIG	600,00	753,29	794,96	890,69	575,55	1-080,52	1-196,64	1-325,10
I1D	15,42	14,31	16,54	21,31	23,75	26,41	29,46	34,59
BC1D	6,47	12,76	10,08	8,15	7,68	7,03	6,08	4,72
JUROS	9,55	10,81	10,35	10,65	11,05	11,55	12,24	13,19
XSERV	1,58	1,47	1,68	2,13	2,36	2,61	2,90	3,38
YSERV	1,59	1,60	1,85	2,17	2,54	2,59	3,52	4,14
BH1D	-6,27	-1,13	-3,81	-6,80	-8,28	-10,13	-12,58	-16,00
FL1D	0,00	2,85	4,19	7,29	8,22	9,18	10,24	11,43
EN	9,99	9,15	5,45	10,04	9,59	9,87	9,37	8,58
EMP	11,21	14,84	11,19	17,34	17,32	19,05	19,62	20,01
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF1D	0,00	0,03	0,00	0,35	0,87	1,79	2,81	3,96
AMT	9,92	8,04	9,77	13,16	13,91	13,98	12,84	10,75
INV	2,54	2,81	3,19	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99
ECP	0,00	-1-806,74	-51,73	949,11	658,30	681,51	726,11	1-584,31
OMOA	53,16	53,07	45,96	36,08	25,88	15,87	7,97	2,94
DNMGA	23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08
OMOF	0,00	9,15	14,60	24,65	34,24	44,12	53,49	62,07
DNMOF	0,00	2,83	7,02	13,96	21,31	28,71	36,13	43,60
DFMI	2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66
DGP	10,31	8,51	8,46	9,40	10,06	10,74	11,47	13,05
DT	91,63	99,27	100,64	105,76	110,33	116,08	123,59	134,43
RES	4,49	11,16	11,91	13,85	14,25	14,52	14,73	15,56
DL	74,65	88,10	88,73	91,91	96,08	101,55	108,86	118,87
DLR	87,13	85,43	81,17	79,32	78,22	78,60	78,88	81,25
DLRT	0,00	-1,95	-4,99	-2,28	-1,37	-0,28	1,12	3,01
RN	0,00	12,42	12,20	12,82	13,60	14,55	15,76	17,34
ENN	0,00	4-060,62	-1-659,43	161,37	-602,48	-132,00	1-474,65	3-548,38
CHDL	0,00	-15,20	37,36	25,33	21,80	18,09	13,74	7,76
DLX1D	3,97	3,25	3,33	3,11	3,05	3,03	3,06	3,02
SDX1D	37,99	14,85	33,51	21,97	22,71	15,39	15,36	10,00
COBJUR	34,99	89,47	63,13	36,14	25,09	12,32	-2,82	-21,28

*S IMULACAO DOMESTIC(U)ISEI EXTERN(J)P(ESS)MISTA)											
***** UNIDADES PERCENTAGEM(P) MILHARES(M) MILHOES(M) BILHOES(B) *****											
		*01 / 1983	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990		
		P	M	P	M	P	M	P	M		
YIRT		-3,29	6,35	6,72	274,49	292,96	6,72	6,72	6,72		
YIRD		226,59	240,98	257,19	274,49	292,96	312,67	333,70	356,15		
TEP		1,01	1,03	1,17	1,26	1,36	1,46	1,57	1,70		
RFBKF		17,79	16,59	17,59	20,53	20,19	19,74	19,30	18,86		
RCCNS		79,99	78,90	79,42	77,75	78,68	79,69	80,69	81,71		
CSHAB		85,99	88,09	92,63	94,74	100,17	105,58	112,10	118,60		
YIRHAB		0,86	0,90	0,94	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17		
X4D		12,94	15,25	13,95	15,02	16,18	17,43	18,78	20,23		
XPETC		1,31	2,27	2,65	3,09	2,33	1,50	0,00	0,00		
X5D		1,74	1,64	1,73	1,98	2,26	2,57	2,93	3,33		
X6D		7,20	7,90	8,27	8,79	9,37	10,00	10,68	11,42		
X1D		21,89	27,07	26,62	28,89	30,15	31,31	32,40	34,99		
X1DT		0,00	23,81	-1,63	8,50	4,37	3,85	3,47	7,99		
IICPET		8,41	6,97	7,21	8,15	8,82	5,54	10,35	12,91		
IISD		1,12	1,24	1,53	1,90	2,38	2,97	3,71	4,63		
IINSO		1,44	1,68	1,94	2,19	2,45	2,73	3,04	3,38		
IKD		2,32	2,08	3,39	6,41	7,25	8,10	9,04	10,10		
IIDTRIGO		600,00	753,29	794,96	880,69	975,55	1,080,52	1,195,64	1,325,10		
IID		15,42	14,31	16,54	21,31	23,75	26,41	29,46	34,59		
BCID		6,47	12,76	10,08	7,57	6,39	4,90	2,94	0,40		
JURCS		9,55	10,81	11,72	12,37	13,33	14,61	16,35	18,75		
XSERV		1,58	1,47	1,68	2,13	2,36	2,61	2,90	3,38		
YSERV		1,59	1,60	1,85	2,17	2,54	2,99	3,52	4,14		
BHID		-6,27	-1,13	-5,19	-9,10	-11,85	-15,32	-19,84	-25,88		
FIID		0,00	2,83	4,19	7,29	8,22	5,18	10,24	11,43		
EN		9,99	9,15	6,82	12,50	13,34	15,27	16,38	18,75		
EMP		11,21	14,84	12,57	19,79	21,56	24,46	27,13	30,19		
AEN		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
AFIID		0,00	0,00	0,00	0,35	0,87	1,75	2,81	3,96		
AMT		9,92	8,04	9,77	13,16	13,91	13,98	12,84	10,75		
INV		2,54	2,81	3,19	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99		
ECP		0,20	-1,80	-51,73	803,07	481,45	469,93	475,30	1,288,54		
DMGA		58,16	53,07	45,96	36,08	25,88	15,87	7,97	2,94		
DNMQA		23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08		
DMOF		0,00	9,15	15,97	28,48	41,82	57,05	73,98	92,74		
DNMOF		0,00	2,83	7,02	13,96	21,31	28,71	36,13	43,60		
DFMI		2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66		
DCP		10,31	8,51	8,45	9,26	9,74	10,21	10,69	11,97		
DT		91,63	99,27	102,02	109,44	117,59	128,53	143,29	164,02		
RES		4,49	11,16	11,91	13,85	14,25	14,52	14,73	15,56		
DL		74,65	88,10	90,10	95,59	103,33	114,00	128,56	148,45		
DLR		87,13	85,43	82,42	82,49	84,13	87,56	93,16	101,48		
DLRT		0,00	-1,95	-3,52	0,08	1,98	4,07	6,38	8,93		
RN		0,00	12,42	13,58	14,54	15,88	17,61	19,88	22,89		
ENN		0,00	4,05	-0,28	2,61	3,14	5,27	8,98	13,72		
CHOL		0,00	-15,20	38,81	24,67	18,70	12,12	4,31	-5,40		
DLX1D		3,97	3,25	3,38	3,30	3,42	3,64	3,96	4,24		
SOX1D		37,99	14,85	33,51	19,89	18,81	13,21	6,38	-1,96		
COBJUR		34,99	89,47	55,72	26,38	11,11	-4,88	-21,31	-38,03		

INPES, 74/85

*SIMULACAO DOMESTIC(BASE) EXTERN(O TIPISTA)

UNIDADES PERCENTAGEM(P) MILHARES(M) MILHOES(M) BILHOES(B)

	*UNID.*01 / 1983	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990
YIRT	-3,29	6,35	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72	6,72
YIRD	226,55	240,98	257,19	274,49	292,96	312,67	333,70	356,15
TEP	1,01	1,03	1,17	1,26	1,36	1,46	1,57	1,70
RFBKF	17,79	16,55	17,59	20,53	20,19	19,74	19,30	18,86
RCONS	79,99	78,90	79,90	76,99	77,55	78,20	78,84	79,52
CSHAB	85,99	88,03	92,19	93,82	98,72	103,59	109,54	115,42
YIRHAB	0,86	0,90	0,94	0,98	1,03	1,07	1,12	1,17
X4D	12,94	15,25	14,86	17,03	19,55	22,44	25,75	29,56
XPETC	1,31	2,27	2,65	3,09	2,33	1,30	0,00	0,00
X5D	1,74	1,64	1,78	2,09	2,49	2,96	3,53	4,21
X6D	7,20	7,90	8,41	9,08	9,84	10,69	11,61	12,61
X1D	21,89	27,07	27,70	31,31	34,23	37,39	40,90	46,39
X1DT	0,00	23,61	2,34	13,03	9,30	5,25	9,37	13,42
I1DPET	8,41	6,97	7,21	8,16	8,82	9,54	10,35	12,91
I1SD	1,12	1,24	1,53	1,90	2,38	2,97	3,71	4,63
I1NSD	1,44	1,68	1,94	2,19	2,45	2,73	3,04	3,38
IKD	2,32	2,08	3,39	6,41	7,25	8,10	9,04	10,10
I1DTRIGO	600,00	753,29	794,96	880,69	975,55	1.080,52	1.196,64	1.325,10
I1D	15,42	14,31	16,54	21,31	23,75	26,41	29,46	34,59
BC1D	6,47	12,76	11,15	9,99	10,47	10,58	11,44	11,80
JUROS	9,55	10,81	8,93	8,83	8,65	8,37	8,02	7,62
XSERV	1,58	1,47	1,68	2,13	2,36	2,61	2,90	3,38
YSERV	1,59	1,60	1,85	2,17	2,54	2,99	3,52	4,14
BH1D	-6,27	-1,13	-1,31	-3,14	-3,09	-3,00	-3,01	-3,35
F11D	0,00	2,83	4,19	7,29	8,22	9,18	10,24	11,43
EN	9,93	9,15	2,68	6,23	4,16	2,45	-0,55	-4,49
EMP	11,21	14,84	8,43	13,49	12,39	11,63	9,69	6,94
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF11D	0,00	0,00	0,00	0,35	0,87	1,75	2,81	3,96
AMT	9,92	8,04	9,77	13,16	13,91	13,98	12,84	10,75
INV	2,54	2,81	3,19	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99
ECP	0,00	-1.806,74	217,76	1.139,81	894,35	971,07	1.079,48	2.013,30
DMOA	59,16	53,07	45,96	36,08	25,88	15,87	7,97	2,94
DNMOA	23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08
DMOF	0,00	9,15	11,83	18,03	22,20	24,64	24,11	19,61
DNMOF	0,00	2,83	7,02	13,96	21,31	28,71	36,13	43,60
DFMI	2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66
DCP	10,31	8,51	8,73	9,86	10,76	11,73	12,81	14,82
DT	91,63	99,27	98,14	99,61	98,99	97,61	95,54	93,74
RES	4,49	11,16	13,85	14,25	14,25	14,52	14,73	15,56
DL	74,65	88,10	86,23	85,75	84,74	83,08	80,81	78,18
DLR	87,13	85,43	78,88	74,01	68,99	62,81	58,56	53,44
DLRT	0,00	-1,95	-7,66	-6,18	-5,77	-7,50	-8,23	-8,73
RN	0,00	12,42	10,79	11,00	11,19	11,36	11,54	11,76
ENN	0,00	4,05	-4,42	-3,68	-6,02	-7,55	-8,45	-9,52
CHDL	0,00	-15,20	38,56	29,05	28,01	27,08	25,86	23,10
DLX10	3,97	3,25	3,11	2,73	2,47	2,22	1,97	1,68
SDX10	37,99	14,85	37,07	27,17	29,69	28,66	27,31	24,64
COBJUR	34,99	89,47	85,22	64,40	64,25	64,11	62,45	55,95

*SIMULACAO DOMESTICA (REP. OPERACAO) EXTERNA (BASE)

UNIDADES	PERCENTAGEM (P)	MILHARES (M)	MILHOES (N)	BILHOES (B)	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
YIRT	P	-3,25	6,35	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	7,83	6,72	6,72	6,72
YIKD	M	226,59	240,98	259,86	280,22	280,22	280,22	280,22	302,17	322,17	344,20	367,35
TEP	M	1,01	1,03	1,19	1,29	1,29	1,29	1,29	1,41	1,52	1,63	1,76
REBKF	P	17,79	16,55	17,41	20,45	20,45	20,45	20,45	20,29	19,94	19,24	18,49
RCUNS	P	79,99	78,90	79,31	78,10	78,10	78,10	78,10	78,91	79,62	80,54	81,74
CSPAB	P	0,85	0,83	0,94	0,97	0,97	0,97	0,97	1,03	1,09	1,15	1,22
YLRHAB	P	0,86	0,93	0,95	1,00	1,00	1,00	1,00	1,06	1,11	1,16	1,21
X4D	M	12,94	15,25	13,83	15,29	15,29	15,29	15,29	17,00	19,09	21,34	23,74
XPETO	M	1,31	2,27	2,53	2,72	2,72	2,72	2,72	1,08	0,53	0,00	0,00
X5D	M	1,74	1,64	1,73	2,00	2,00	2,00	2,00	2,32	2,70	3,15	3,60
X6D	M	7,20	7,90	8,27	8,86	8,86	8,86	8,86	9,53	10,26	11,05	11,91
X1D	M	21,89	27,07	26,37	28,88	28,88	28,88	28,88	30,54	32,60	35,54	39,32
X1DT	P	0,00	23,61	-2,56	9,50	9,50	9,50	9,50	5,75	6,72	9,03	10,61
IIDPET	M	8,41	6,97	7,25	8,16	8,16	8,16	8,16	8,82	9,54	11,24	13,95
IISD	M	1,12	1,24	1,57	2,22	2,22	2,22	2,22	2,92	3,60	4,42	5,44
IINSO	M	1,44	1,68	1,95	2,23	2,23	2,23	2,23	2,52	2,81	3,13	3,48
IKO	M	2,32	2,08	3,43	6,75	6,75	6,75	6,75	8,01	9,02	9,78	10,53
IIDTRIGO	M	600,00	753,29	796,53	884,18	884,18	884,18	884,18	981,40	1.087,03	1.203,89	1.333,17
IID	M	15,42	14,31	16,78	22,02	22,02	22,02	22,02	25,14	28,05	31,89	36,97
BCIO	M	6,47	12,75	9,59	6,85	6,85	6,85	6,85	5,40	4,55	3,65	2,34
JUROS	M	9,55	10,81	10,39	10,83	10,83	10,83	10,83	11,52	12,42	13,57	15,06
XSERV	M	1,58	1,47	1,70	2,20	2,20	2,20	2,20	2,49	2,77	3,13	3,61
YSERV	M	1,59	1,60	1,89	2,24	2,24	2,24	2,24	2,67	3,14	3,70	4,35
BHIO	M	-6,27	-1,13	-4,39	-8,42	-8,42	-8,42	-8,42	-11,29	-13,79	-16,75	-20,59
FIID	M	0,00	2,83	4,23	7,64	7,64	7,64	7,64	8,99	10,11	10,98	11,87
EN	M	9,99	9,15	6,21	11,71	11,71	11,71	11,71	12,29	12,70	12,83	12,91
EMP	M	11,21	14,84	11,99	19,35	19,35	19,35	19,35	21,28	22,82	23,81	24,78
AEN	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFIID	M	0,00	0,00	0,00	0,35	0,35	0,35	0,35	0,38	1,83	2,96	4,22
AMT	M	9,92	8,04	9,77	13,16	13,16	13,16	13,16	13,91	14,03	12,98	11,01
INV	M	2,54	2,81	3,19	3,62	3,62	3,62	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99
FCP	M	0,00	-1.806,74	-104,44	854,03	854,03	854,03	854,03	581,45	652,61	1.162,39	1.620,83
DMCA	M	58,16	53,07	45,96	36,08	36,08	36,08	36,08	25,88	15,87	7,97	2,94
DMDA	M	23,14	21,49	18,82	16,44	16,44	16,44	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08
DMDF	M	0,00	9,15	15,35	27,07	27,07	27,07	27,07	39,37	52,07	64,91	77,82
DNMDF	M	0,00	2,83	7,06	14,35	14,35	14,35	14,35	22,46	30,74	38,76	46,40
DFMI	M	2,64	4,20	5,75	5,21	5,21	5,21	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66
DCP	M	10,31	8,51	8,40	9,26	9,26	9,26	9,26	9,84	10,53	11,69	13,31
DI	M	91,53	99,27	101,39	103,43	103,43	103,43	103,43	116,38	125,86	137,85	153,25
RES	M	4,69	11,16	12,08	14,31	14,31	14,31	14,31	15,08	15,42	15,94	16,63
DL	M	74,65	88,10	89,31	94,11	94,11	94,11	94,11	101,30	110,43	121,91	136,61
DLR	M	87,13	85,43	81,70	81,22	81,22	81,22	81,22	82,47	84,82	88,33	93,38
DLRT	P	0,00	-1,95	-4,37	-0,58	-0,58	-0,58	-0,58	1,54	2,84	4,14	5,71
RN	M	0,00	12,42	12,28	13,07	13,07	13,07	13,07	14,20	15,57	17,28	19,42
ENV	M	0,00	4,06	-0,89	1,82	1,82	1,82	1,82	2,09	2,70	4,93	7,88
CHDL	P	0,00	-15,20	35,52	20,47	20,47	20,47	20,47	13,43	9,26	4,99	-0,17
OLXID	M	3,97	3,25	3,38	3,25	3,25	3,25	3,25	3,31	3,38	3,42	3,47
SOXID	P	37,99	14,85	30,96	16,09	16,09	16,09	16,09	13,59	11,15	7,73	3,30
COBJUR	P	34,99	89,47	57,71	22,24	22,24	22,24	22,24	1,99	-11,02	-23,42	-37,31

***** SIMULACAO COMESTIC (RECUPERACAO) CATE RNO (PESSIMISTA) *****

UNIDADES PERCENTAGEM (P) MILHARES (M) MILHES (M) BILHES (B)

***** UNID. 01 / 1983 01 / 1984 01 / 1985 01 / 1986 01 / 1987 01 / 1988 01 / 1989 01 / 1990 *****

YLR	P	M	M	B	M	M	B	M	M	B	M	M	B
YLR	-3,29	226,59	1,01	17,79	79,99	0,85	0,86	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00
YLR	240,98	1,08	16,55	78,93	0,83	0,90	15,25	2,27	1,64	7,93	27,07	23,61	6,97
TEP	1,01	17,79	79,99	0,85	0,86	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12
REFKE	16,55	78,93	0,83	0,90	15,25	2,27	1,64	7,93	27,07	23,61	6,97	8,41	1,12
RCNS	79,99	0,85	0,86	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32
CSPAB	0,85	0,86	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00
YLRHAB	0,86	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42
X4D	12,94	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47
XPETD	1,31	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55
X5D	1,74	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58
X6D	7,20	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27
X1D	21,89	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00
X1DT	0,00	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00
I1DPET	8,41	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29
I1SD	1,12	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21
I1NSD	1,44	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00
IKD	2,32	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00
I1DTRIGO	60,00	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00
I1D	15,42	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00
BC1D	6,47	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JUROS	9,55	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
XSERV	1,58	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YSERV	-6,27	0,00	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BHID	0,00	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F1ID	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EN	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EMP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF1ID	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ANT	9,29	11,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INV	2,54	2,81	3,19	3,62	4,06	4,50	4,94	5,38	5,82	6,26	6,70	7,14	7,58
ECP	0,00	-1,80	6,74	53,07	21,49	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71
DYDJA	58,16	23,14	0,00	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31
DYKDA	23,14	0,00	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11
DMOF	0,00	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91
DNMOF	0,00	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91
DFMI	2,64	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91	15,71	16,51
DCP	10,31	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91
DI	9,15	2,83	4,20	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91	15,71
RES	4,49	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91	15,71	16,51	17,31
DLR	74,65	88,10	85,43	82,96	80,49	78,02	75,55	73,08	70,61	68,14	65,67	63,20	60,73
DLRT	0,00	-1,95	8,51	9,31	10,11	10,91	11,71	12,51	13,31	14,11	14,91	15,71	16,51
RN	0,00	12,42	4,06	13,66	14,83	16,00	17,17	18,34	19,51	20,68	21,85	23,02	24,19
ENV	0,00	4,06	13,66	14,83	16,00	17,17	18,34	19,51	20,68	21,85	23,02	24,19	25,36
CHDL	0,00	-15,20	36,96	19,65	9,80	2,37	4,29	8,58	12,87	17,16	21,45	25,74	30,03
DLX1D	3,97	3,25	3,43	3,61	3,79	3,97	4,15	4,33	4,51	4,69	4,87	5,05	5,23
SDX1D	37,99	14,85	3,25	3,43	3,61	3,79	3,97	4,15	4,33	4,51	4,69	4,87	5,05
CUSJUR	34,99	89,47	50,94	14,55	7,53	-22,36	14,55	7,53	-22,36	14,55	7,53	-22,36	14,55

* S I M U L A C A O D O M E S T I C O (R E C U P E R A C A O) E X T E R N O (Q U I M I S T A) *

* U N I D A D E S P E R C E N T A G E M (P) M I L H A R E S (M) M I L H O S (M) B I L H O S (B) *

	*01 / 1983	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990
YIRT	-3,29	6,35	7,83	7,83	7,33	6,72	6,72	6,72
YIRO	226,59	240,98	259,86	280,22	302,17	322,50	344,20	367,35
TEP	1,01	1,08	1,19	1,29	1,41	1,52	1,63	1,76
RFBKF	17,79	16,55	17,41	20,45	20,29	19,54	19,24	18,49
RCGNS	79,99	78,93	79,43	77,54	76,17	76,69	79,51	80,42
GSHAB	0,85	0,83	0,93	0,96	1,02	1,07	1,13	1,20
YLRHAB	0,86	0,90	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,21
X4D	12,94	15,25	14,72	16,79	19,28	22,33	25,76	29,56
XPETD	1,31	2,27	2,53	2,72	1,68	0,53	0,00	0,00
X5D	1,74	1,64	1,76	2,09	2,49	2,96	3,53	4,21
X6D	7,20	7,90	8,41	9,08	9,34	10,65	11,61	12,61
X1D	21,89	27,07	27,44	30,70	33,30	36,52	40,90	46,39
X1DT	0,00	23,61	1,38	11,86	8,45	9,69	11,97	13,42
ILOPET	8,41	6,97	7,25	8,16	8,82	9,54	11,24	13,95
IISO	1,12	1,24	1,67	2,22	2,32	3,60	4,42	5,44
IINSO	1,44	1,68	1,95	2,23	2,52	2,81	3,13	3,48
IKO	2,32	2,08	3,43	6,79	8,01	9,02	9,78	19,93
IIDTRIGO	600,00	753,29	756,53	884,18	981,40	1.087,03	1.203,89	1.333,17
IID	15,42	14,31	16,78	22,02	25,14	28,05	31,89	36,97
BCID	6,47	12,75	10,66	8,67	8,15	8,47	9,01	9,42
JUROS	9,55	10,81	8,97	8,99	9,04	9,08	9,10	9,12
XSERV	1,58	1,47	1,70	2,23	2,49	2,77	3,13	3,61
YSERV	1,59	1,60	1,88	2,24	2,67	3,14	3,70	4,35
BHID	-6,27	-1,13	-1,90	-4,75	-6,06	-6,52	-6,93	-7,67
FILD	0,00	2,83	4,23	7,64	8,99	10,11	10,98	11,87
EN	9,99	9,15	3,45	7,86	6,82	5,14	2,64	-0,53
EMP	11,21	14,84	9,23	15,50	15,82	15,26	13,63	11,33
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFILC	9,92	8,04	9,77	13,16	13,91	14,03	12,98	11,01
AMT	2,54	2,81	3,19	3,62	4,10	4,65	5,28	5,99
INV	0,00	-1.806,74	162,94	1.041,49	814,73	986,43	1.519,62	2.049,84
ECP	58,16	53,07	45,96	36,08	25,88	15,87	7,97	2,94
DADA	23,14	21,49	18,82	16,44	14,48	13,01	11,86	11,08
DNMGA	0,00	9,15	12,60	20,46	27,29	32,43	35,08	34,55
DMGF	0,00	2,83	7,06	14,35	22,46	30,74	38,76	46,40
DFMI	2,64	4,20	5,75	5,21	4,33	3,61	2,63	1,66
DCP	10,31	8,51	8,67	9,71	10,53	11,51	13,03	15,08
UT	91,63	99,27	98,89	102,27	104,99	109,37	109,37	111,74
RES	4,49	11,16	12,08	14,31	15,08	15,42	15,94	16,63
DL	74,65	88,13	86,81	87,95	69,91	91,78	93,42	95,10
DLR	87,13	85,43	79,42	75,90	73,20	70,49	67,69	65,01
DLRT	0,00	-1,95	-7,04	-4,42	-3,56	-3,70	-3,96	-3,96
RN	0,00	12,42	10,85	11,23	11,72	12,23	12,81	13,48
ENM	0,00	4,05	-3,65	-2,02	-3,37	-4,86	-5,25	-5,56
CHUL	0,00	-15,20	36,80	24,55	20,54	19,49	18,41	16,51
DLX1D	3,97	3,25	3,16	2,86	2,70	2,51	2,28	2,04
SDX1D	37,99	14,85	34,63	21,68	21,43	21,51	20,68	18,96
COBJUR	34,99	89,47	78,79	47,03	32,98	28,15	23,69	15,89

* ANÁLISE DE SENSIBILIDADE EFEITO DO COMÉRCIO MUNDIAL

UNIDADES PERCENTAGEM (P) MILHARES (M) MILHARES (N) BILHÕES (B)

	*01 / 1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990
YIRT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YIRD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TEP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RFBKF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCCNS	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,09	-0,10	-0,10
CSHAB	-0,11	-0,11	-0,12	-0,12	-0,13	-0,14	-0,15
YLRHAB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X4D	205,47	225,77	257,50	295,55	342,42	394,48	452,77
XPEID	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X5D	8,79	14,55	20,46	26,37	32,71	39,82	48,01
X6D	31,52	33,55	36,25	39,28	42,64	46,32	50,33
X1D	245,78	273,87	314,22	361,20	417,79	480,62	551,12
X10I	1,12	0,09	0,02	0,06	0,06	0,03	0,01
ILDPEY	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IISD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IINSO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IKD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ILDTRIGJ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ILD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BCID	245,78	273,87	314,22	361,20	417,79	480,62	551,12
JUKOS	-19,87	-45,82	-82,44	-127,65	-183,29	-251,26	-333,64
XSERV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YSERV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BHLD	265,66	319,69	396,66	488,86	601,09	721,85	884,77
FILD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EN	-327,11	-326,71	-405,74	-503,61	-615,23	-747,60	-902,39
EMP	-327,11	-326,71	-406,74	-500,61	-615,23	-747,60	-902,39
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFILD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ECP	61,44	7,01	10,08	11,75	14,14	15,70	17,62
DMUA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
UNMOA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMOF	-0,32	0,00	-1,06	-1,56	-2,17	-2,92	-3,82
DFMI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DCP	61,44	68,46	78,55	90,30	104,44	120,15	137,78
DT	-0,26	-0,53	-0,98	-1,47	-2,07	-2,80	-3,68
RES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DL	-0,26	-0,58	-0,98	-1,47	-2,07	-2,80	-3,68
DLR	-0,29	-0,53	-0,84	-1,19	-1,59	-2,03	-2,52
DLRT	-0,29	-0,34	-0,42	-0,50	-0,60	-0,73	-0,86
RN	-19,87	-45,82	-82,44	-127,65	-183,29	-251,26	-333,64
ENN	-327,11	-326,71	-406,74	-500,61	-615,23	-747,60	-902,39
CHCL	1,10	0,69	0,84	0,94	1,00	1,05	1,09
DLXID	-3,90	-5,23	-6,06	-7,26	-8,44	-9,42	-10,26
SOXIC	0,99	0,67	0,82	0,87	0,92	0,95	0,98
COBJUR	2,44	3,47	3,96	4,52	5,27	6,10	6,87

* ANALISE DE SENSIBILIDADE EFEITO DO CRESCIMENTO DA PROD. INDUSTRIAL

UNIDADES	PERCENTAGEM(P)	MILHARES(M)	MILHONES(M)	BILHÖES(B)	UNID. 01 / 1984	01 / 1985	01 / 1987	01 / 1988	01 / 1989	01 / 1990
YIRT	P	0,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YIRD	M	1,67	1,80	1,94	1,94	2,10	2,24	2,39	2,55	2,55
TEP		9,10	10,02	10,92	10,92	11,91	12,82	13,80	14,86	14,86
REBKF	P	-0,11	0,12	0,11	0,11	-0,08	-0,08	-0,08	-0,07	-0,07
RCGNS	P	0,26	0,05	0,05	0,05	0,20	0,19	0,19	0,19	0,19
CSHAB	P	0,91	0,72	0,74	0,74	0,97	1,02	1,07	1,13	1,13
YIRHAB	P	0,62	0,66	0,70	0,70	0,73	0,77	0,80	0,84	0,84
X40		-84,58	-43,04	3,62	3,62	4,17	4,83	5,53	6,39	6,39
XPETD		-52,04	-81,13	-127,57	-127,57	-150,37	-175,03	0,00	0,00	0,00
X50	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X60	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X10		-135,62	-124,22	-123,95	-123,95	-146,20	-170,19	5,53	5,39	5,39
X10T	P	-0,62	0,05	0,05	0,05	-0,03	-0,02	0,53	0,00	0,00
IIDPET		42,58	27,05	0,00	0,00	0,00	0,00	203,75	237,16	237,16
IISD		81,51	94,17	108,81	108,81	125,72	143,26	163,25	186,01	186,01
IINSU		10,55	12,28	13,99	13,99	15,80	17,63	19,63	21,85	21,85
IKD		20,59	195,85	225,78	225,78	76,42	86,12	93,28	100,43	100,43
IIDTRIGG		1,01	1,03	1,17	1,17	1,31	1,45	1,62	1,81	1,81
IID		156,25	33,04	349,77	349,77	219,27	248,48	481,54	547,27	547,27
3CID		-292,88	-454,55	-473,72	-473,72	-365,48	-418,67	-476,00	-540,87	-540,87
JURCS		27,32	65,68	129,35	129,35	191,21	260,08	344,25	445,95	445,95
XSERY		14,73	31,16	32,98	32,98	20,67	23,43	45,40	51,60	51,60
YSERY		17,98	21,11	25,08	25,08	29,93	35,19	41,40	48,71	48,71
BHIO		-352,92	-576,63	-661,15	-661,15	-607,30	-737,39	-907,07	-1.087,15	-1.087,15
FIID		21,60	196,91	226,95	226,95	77,73	87,58	94,50	102,24	102,24
EN		476,70	496,54	433,03	433,03	466,66	746,59	886,81	1.059,19	1.059,19
EMP		498,31	693,45	659,98	659,98	544,40	804,17	981,71	1.160,42	1.160,42
AEN	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFIID		0,00	0,00	2,70	2,70	27,31	55,68	65,40	76,35	76,35
AMT		0,00	0,00	2,69	2,69	27,31	55,68	65,40	76,35	76,35
INV	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ECP		-23,50	-0,73	-6,69	-6,69	-5,56	-6,00	94,87	8,57	8,57
DYDA	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMGA	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMDF	M	0,47	0,97	1,40	1,40	1,87	2,58	3,47	4,53	4,53
DNMDF		21,60	218,51	442,77	442,77	493,19	525,09	554,60	580,49	580,49
DFMI	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DCP		-23,50	-24,29	-30,98	-30,98	-36,55	-42,55	52,32	60,89	60,89
DT	M	0,47	1,15	1,81	1,81	2,32	3,07	4,08	5,17	5,17
RES		121,87	237,91	227,35	227,35	131,56	136,66	240,77	246,27	246,27
DL	M	0,35	0,92	1,59	1,59	2,19	2,93	3,84	4,92	4,92
DLR	M	0,34	0,85	1,37	1,37	1,78	2,25	2,78	3,36	3,36
DLRT	P	0,39	0,62	0,69	0,69	0,60	0,70	0,85	0,98	0,98
RN		45,30	90,80	154,44	154,44	221,14	295,28	385,65	494,66	494,66
ENN		476,70	496,54	433,03	433,03	466,66	716,59	886,81	1.058,19	1.058,19
CHDL	P	-1,38	-1,81	-1,75	-1,75	-1,26	-1,33	-1,50	-1,51	-1,51
DLXIO	P	2,96	4,86	6,36	6,36	7,82	9,24	9,36	10,59	10,59
SDXIO	P	-1,67	-2,12	-1,63	-1,63	-0,88	-1,24	-1,40	-1,37	-1,37
CB8JUR	P	-3,22	-6,21	-6,49	-6,49	-5,18	-5,89	-6,82	-7,44	-7,44

INPES, 74/85

* ANALISE DE SENSIBILIDADE EFEITO DO PRECO DO PETROLEO

UNIDADES PERCENTAGEM(P) MILHARES(M) MILHONES(M) BILHÕES(B)

	*1984	*01 / 1985	*01 / 1986	*01 / 1987	*01 / 1988	*01 / 1989	*01 / 1990
YIRT	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YIRD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TEP	-2,82	-3,11	-3,39	-3,69	-3,98	-4,28	-4,61
RFBK F	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCONS	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
CSHAB	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02
YIRHAB	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X4D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
XPETD	40,25	52,19	68,69	64,87	60,56	60,00	60,00
X5D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X6D	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X10	40,25	52,19	68,69	64,87	60,56	60,00	60,00
X10I	0,18	0,04	0,03	-0,03	-0,03	-0,18	0,00
IIDPET	60,08	67,86	85,91	92,89	100,42	54,43	72,43
IISD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IINSO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IKD	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IIDTRILO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IID	60,09	67,36	85,91	92,89	100,42	54,43	72,43
BC10	-19,82	-15,93	-17,22	-28,01	-39,80	-54,43	-72,43
JURJOS	2,47	4,35	7,99	12,31	18,33	26,03	36,29
XSERV	5,66	6,39	8,10	8,75	9,47	5,13	5,83
YSERV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BH10	-27,97	-26,92	-33,32	-49,09	-67,66	-85,59	-115,56
F110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FN	49,75	23,99	31,66	48,19	66,36	84,22	116,43
EXP	49,75	23,99	31,66	48,19	66,36	84,22	116,43
AEN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AF110	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AM1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ECP	25,08	4,92	8,63	0,78	0,80	-26,64	4,50
DNCA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DNMJA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DNMF	45,75	73,74	105,41	153,60	215,96	304,19	420,63
DNMOF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DFMI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DCP	25,08	30,01	38,65	39,44	40,25	13,60	18,10
DI	74,93	103,75	144,06	193,06	260,25	317,81	438,68
RES	46,86	48,86	55,84	55,73	55,23	27,21	32,59
DL	28,06	54,87	88,25	137,31	205,00	290,56	406,06
DLR	27,25	50,18	76,18	111,81	157,56	210,56	277,57
DLRT	0,03	0,02	0,03	0,05	0,06	0,08	0,11
RN	2,47	4,85	7,99	12,31	18,33	26,03	36,29
EMN	49,75	23,99	31,66	48,19	66,36	84,22	116,44
CHDL	-0,08	-0,15	-0,14	-0,16	-0,17	-0,15	-0,18
DLX10	-0,37	-0,40	-0,35	-0,11	0,14	0,71	0,87
SDX10	-0,19	-0,13	-0,12	-0,14	-0,16	-0,14	-0,17
COBJUR	-0,25	-0,23	-0,32	-0,45	-0,59	-0,72	-0,92

* ANÁLISE DE SENSIBILIDADE EFETIVO DA TAXA DE JUROS

UNIDADES PERCENTAGEM (P) MILHARES (M) MILHÕES (M) BILHÕES (B)

	UNID.	*01 / 1984*	*01 / 1985*	*01 / 1986*	*01 / 1987*	*01 / 1988*	*01 / 1989*	*01 / 1990*
YIRT	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YIRO	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TEP	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KFBKF	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RCCNS	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CSHAB	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YIRHAB	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X4D	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
XPETD	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X50	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X6D	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X1D	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
X1DT	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IIDPET	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IISC	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IINSO	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IKD	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IIDTRIGO	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IID	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BCLD	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
JURUS	P	685,10	72,88	80,63	89,21	98,70	109,20	120,82
XSERV	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
YSEFV	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
BHID	P	-685,10	-72,88	-80,63	-89,21	-98,70	-109,20	-120,82
FIID	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EMP	P	685,10	72,83	80,63	89,21	98,70	109,20	120,82
EM	P	685,10	72,83	80,63	89,21	98,70	109,20	120,82
AEN	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFILD	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AMT	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
INV	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ECP	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMQA	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMQA	P	685,10	757,98	838,62	927,83	1.026,53	1.135,74	1.256,56
DMGF	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DMGF	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DFMI	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DLP	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
OT	P	685,12	753,00	838,62	927,81	1.026,56	1.135,75	1.256,50
RES	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DL	P	685,12	758,00	838,62	927,81	1.026,56	1.135,75	1.256,50
DLR	P	664,37	693,37	723,75	755,43	786,50	822,93	858,87
DLRT	P	0,76	0,08	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10
RN	P	685,10	72,83	80,63	89,21	98,70	109,20	120,82
ENN	P	685,10	72,88	80,63	89,21	98,70	109,20	120,82
CHDL	P	0,23	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
DLXID	P	2,53	2,76	2,73	2,78	2,81	2,77	2,70
SDXID	P	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
COBJUR	P	-5,33	-0,63	-0,41	-0,32	-0,30	-0,28	-0,20