Série Relatórios Metodológicos

volume
28

Contas Nacionais Trimestrais

IBGE
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro do Planejamento, Orçamento e Gestão
Guido Mantega

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Eduardo Pereira Nunes

Diretor Executivo
Sérgio da Costa Côrtes

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Wasmália Socorro Barata Bivar

Diretoria de Geociências
Guido Gelli

Diretoria de Informática
Luiz Fernando Pinto Mariano

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
David Wu Tai

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Pedro Luis do Nascimento Silva

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Contas Nacionais
Gilda Maria Cabral Santiago

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Contas Nacionais

Série Relatórios Metodológicos
volume 28

Contas Nacionais Trimestrais

Rio de Janeiro
2004

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843 **Série Relatórios Metodológicos**
Divulga as metodologias empregadas nas diversas fases do planejamento e execução das pesquisas do IBGE.

ISBN 85-240-3736-9 (CD-ROM)

ISBN 85-240-3735-0 (meio impresso)

© IBGE. 2004

Elaboração do arquivo PDF
Roberto Cavararo

Produção da multimídia
Marisa Sigolo Mendonça
Márcia do Rosário Brauns

Capa
Marcos Balster Fiore e Ubiratã O. dos Santos
Coordenação de *Marketing*/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Sumário

Lista de siglas e abreviaturas

Apresentação

Introdução

Metodologia

Histórico

Sistema de Contas Nacionais Trimestrais

Cálculo das Tabelas de Recursos e Usos Trimestrais
- Estimação da tabela de produção trimestral (V)
- Estimação do consumo intermediário (U)
- Estimação das importações
  - Ajuste CIF / FOB
- Estimação dos elementos transversais da TRU
  - Estimação das margens de Comércio e Transporte
  - Estimação dos impostos sobre produtos
- Estimação dos componentes da demanda
  - Consumo das famílias
  - Consumo das Administrações Públicas
  - Exportações
  - Formação bruta de capital fixo e variação de estoques

Equilíbrio entre oferta e demanda

Cálculo dos indicadores e fontes de dados para a Tabela de Recursos e Usos
- Agropecuária
- Indústria
  - Indústria Extrativa Mineral e de Transformação
  - Construção Civil
  - Serviços Industriais de Utilidade Pública - Eletricidade, Gás e Água
- Serviços
  - Comércio
  - Transportes
  - Comunicações
  - Instituições Financeiras
  - Aluguéis
  - Administração Pública
  - Outros Serviços

Contas Econômicas Integradas Trimestrais

Conta Financeira Trimestral

Características das séries trimestrais
- Cálculo da série encadeada
- Encadeamento
- Ajustamento da série encadeada trimestral aos totais anuais
- Ajustamento sazonal
- Classificação de atividades SCT

Disseminação dos resultados

Referências

Anexos

1 Fontes para o cálculo dos índices de volume e preço do SCT

2 Compatibilização das classificações dos grupos e subgrupos do SCT com as atividades do SCN

Lista de siglas e abreviaturas

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações
ANP - Agência Nacional de Petróleo
APU - Administrações Públicas
CEI - Contas Econômicas Integradas
CIF - Cost, Insurance and Freight
COAGRO - Coordenação de Agropecuária
COIND - Coordenação da Indústria
COINP - Coordenação de Índices de Preços
CONAC - Coordenação de Contas Nacionais
CONFAZ - Conselho Nacional de Política Fazendária
COPIS - Coordenação de População e Indicadores Sociais
COREN - Coordenação de Trabalho e Rendimento
COSIF - Plano Contábil das Instituições Financeiras
DEPEC - Departamento Econômico
DES - Direito Especial de Saque
ECT - Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos
EFC - Estrada de Ferro Carajás
EFVM - Estrada de Ferro Vitória-Minas
ELETROBRAS - Centrais Elétricas Brasileira S/A
FERROBAN - Ferrovias Bandeirantes
FGV - Fundação Getúlio Vargas
FMI - Fundo Monetário Internacional
FOB - Free on Board
ICC - Índice Nacional de Custo da Construção
ICMS - Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços
II - Imposto de Importação
IGP-DI - Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna

INCC - Índice Nacional do Custo da Construção
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPA - Índice de Preços por Atacado
IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo
IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
IPR - Índice de Preços Recebidos pelos Produtores
ISS - Imposto sobre Serviços
LSPA - Levantamento Sistemático da Produção Agrícola
PAM - Produção Agrícola Municipal
PEVS - Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura
PIB - Produto Interno Bruto
PIM-PF - Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física
PME - Pesquisa Mensal de Emprego
PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPM - Pesquisa da Pecuária Municipal
RFFSA - Rede Ferroviária Federal S.A.
SCN - Sistema de Contas Nacionais
SCNC - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas
SCT - Sistema de Contas Nacionais Trimestrais
SECEX - Secretaria de Comércio Exterior
SEDEX - Serviço de Encomenda Expressa Nacional
SEED - Serviço Especial de Entrega de Documento
SERCA - Serviço de Correspondência Agrupada
SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira
SIFIM - Serviços de Intermediação Financeira Indiretamente Medidos
SNA - System of National Accounts
SRF - Secretaria da Receita Federal
SUS - Sistema Único de Saúde
TRU - Tabela de Recursos e Usos

Apresentação

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, através da Coordenação de Contas Nacionais da Diretoria de Pesquisas, responsável pela produção dos Sistemas de Contas Nacionais Anuais e Trimestrais do País, divulga, nesta publicação, a metodologia do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais, apresentando os procedimentos metodológicos, o tratamento dos dados e as formas de apresentação dos resultados, visando a uma completa atualização da metodologia adotada para a elaboração das Contas Nacionais Trimestrais.

Parte desses procedimentos, no caso do cálculo do Produto Interno Bruto Trimestral, já foi apresentado no volume 19 da Série Relatórios Metodológicos, divulgado em 1999, e uma apresentação mais completa da Metodologia das Contas Nacionais do Brasil foi lançada em 2004, no volume 24 dessa mesma série.

Wasmália Bivar
Diretora de Pesquisas

Introdução

Este texto apresenta a metodologia adotada para o cálculo do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais - SCT, ampliando os procedimentos metodológicos divulgados na publicação Produto interno bruto trimestral, volume 19 da Série Relatórios Metodológicos, divulgada em 1999. As modificações introduzidas são decorrentes do aperfeiçoamento do projeto de implantação do SCT que, além da divulgação dos indicadores de volume do Produto Interno Bruto - PIB e dos componentes da oferta, passou a divulgar indicadores de volume pelo lado da demanda, valores correntes trimestrais, contas econômicas integradas trimestrais e conta financeira trimestral.

A elaboração de um SCT apresenta peculiaridades distintas do Sistema de Contas Nacionais Anuais - SCN, tais como a sazonalidade da série ou os procedimentos de ajustamento dos dados trimestrais aos anuais. Dentre essas questões particulares ao SCT, a questão das revisões dos dados é um ponto que merece ser destacado. Os resultados apresentados trimestralmente são obtidos sobre uma base de dados incompleta e, como as informações trimestrais seguem um calendário predeterminado, a prática internacional sugere atualizações periódicas, considerando as últimas informações disponíveis. Para maior transparência dos procedimentos adotados é sempre apresentado, antecipadamente, um calendário de revisões e a descrição das mudanças introduzidas.

A revisão dos dados, incorporando novos resultados das contas anuais, atualizando os procedimentos metodológicos e revisando as séries de dados modificados no período, é sempre divulgada no terceiro trimestre de cada ano, ao final do mês de novembro.

O capítulo Metodologia está estruturado em sete seções. Um histórico com a evolução do projeto de contas nacionais trimestrais no IBGE é apresentado na seção 1. As seções 2, 3 e 4 são voltadas à apresentação da metodologia adotada em seus aspectos mais gerais. Inicialmente, na seção 2, são apresentados os principais conceitos adotados no SCT, enquanto na seção seguinte são detalhados os procedimentos de cálculo. A seção 4 finaliza a apresentação da metodologia mais geral, com a descrição do equilíbrio entre oferta e demanda de bens e serviços. A seção 5 descreve as fontes de dados utilizadas no cálculo dos indicadores de volume e preço para as atividades ou produtos. As Contas Econômicas Integradas Trimestrais e a Conta Financeira Trimestral são apresentadas nas seções 6 e 7, respectivamente. Os procedimentos característicos de um sistema de dados trimestrais, como a retirada da sazonalidade das séries, o ajustamento das séries trimestrais aos dados do sistema anual, a rotina de revisões e os procedimentos de divulgação são apresentados no capítulo Disseminação dos resultados. O texto é ainda composto por dois anexos com a descrição das fontes adotadas para o cálculo dos indicadores de volume e preço por produto e a compatibilização das classificações dos grupos e subgrupos do SCT com as atividades do SCN.

Metodologia

Histórico

O Sistema de Contas Trimestrais, atualmente divulgado, foi desenvolvido em três períodos bem definidos. A metodologia adotada para o cálculo do PIB do primeiro período era coerente com o Sistema de Contas Nacionais Consolidado - SCNC, desenvolvido e calculado pelo Centro de Contas Nacionais da Fundação Getúlio Vargas até o ano de 1986. A partir do mês de dezembro desse ano, o IBGE assumiu a responsabilidade pelo cálculo das Contas Nacionais, visto que já vinha desenvolvendo, desde a década de 1980, o projeto de implementação de um sistema de contas mais completo, integrando as Tabelas de Recursos e Usos (tabelas de insumo-produto) ao corpo central do Sistema, conforme recomendações do Sistema de Contas Nacionais das Nações Unidas. Os dois períodos seguintes são caracterizados pela integração gradual ao Sistema de Contas Nacionais, calculado pela Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE, de acordo com as recomendações das Nações Unidas expressas no Manual de Contas Nacionais de 1993 (System of National Accounts 1993 - SNA 93), realizado sob a responsabilidade conjunta das Nações Unidas, Banco Mundial, Comissão das Comunidades Européias - Eurosat, Fundo Monetário Internacional - FMI e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico - OECD.

Os dados trimestrais no primeiro período[1], ajustados aos do SCNC eram restritos à apresentação dos índices de volume

[1] Ver Produto interno bruto trimestral (1999), volume 19 da Série Relatórios Metodológicos.

da produção das atividades econômicas, considerando que o Produto Interno Bruto - PIB a preços de mercado tivesse a mesma variação que o total de produção.

Nesse período, os indicadores eram publicados para as seguintes atividades: Agricultura, Extrativa Mineral, Transformação, Construção, Serviços Industriais de Utilidade Pública (Energia Elétrica, Gás e Esgoto) e Serviços. Da agregação desses grupos obtinha-se o Valor Adicionado a preços básicos - VApb. Como não se dispunha de um procedimento que calculasse um indicador de volume para os impostos sobre produtos, admitia-se que estes variassem com o VApb, ou seja, a variação do PIB era a mesma do VApb.

As séries eram calculadas com os pesos e a base de comparação fixos em 1980, através da formulação de Laspeyres. O ajustamento sazonal era feito com o método X11 aplicado aos subsetores em seu modo default. Os setores eram calculados por combinação linear dos subsetores com os pesos de 1980.

Em dezembro de 1997, a Coordenação de Contas Nacionais passou a divulgar o Sistema de Contas Nacionais, com base nas recomendações do SNA 93, apresentando Tabelas de Recursos e Usos anuais. Com a disponibilidade da série do SCN desde 1990, os indicadores trimestrais passaram a ser calculados admitindo como peso o VApb do ano anterior. Este procedimento de atualização dos pesos é definido como base móvel.

No entanto, a metodologia de estimação dos indicadores continuava admitindo que a variação do VApb era obtida dos indicadores da produção por atividade econômica.

A série de índices encadeados, calculada a partir dos indicadores base móvel, passou a ser divulgada, também, porém, com base de referência em 1990 (1990=100).

O ajuste sazonal passou a ser feito pelo método X12-ARIMA em cada uma das séries encadeadas, método direto. A opção por dessazonalizar cada série é uma exigência da perda da propriedade de aditividade nas séries encadeadas.

Estas mudanças caracterizam o segundo período do SCT que permanece inalterado até setembro de 2001.

Durante o ano de 2001, desenvolveu-se uma adaptação da metodologia adotada nas contas anuais para o SCT. O novo procedimento, implementado a partir de setembro de 2001, possibilitou a divulgação de indicadores de volume para os impostos sobre produtos; o PIB; os componentes da demanda final (consumo das famílias, consumo do governo, exportações de bens e serviços, formação bruta de capital fixo e variações de estoques) e as importações de bens e serviços. Além da adoção desse novo procedimento, os dados foram divulgados em valores correntes.

A partir do quarto trimestre de 2002, foram elaboradas e divulgadas as contas econômicas integradas trimestrais para a economia brasileira e, no primeiro trimestre de 2003, divulgada a conta financeira trimestral.

Considerando que durante a década de 1990, a moeda brasileira sofreu três mudanças, por conta das altas taxas de inflação, optou-se por publicar somente os indicadores de volume, não se calculando os dados em valor a

preços constantes encadeados uma vez que as séries a preços constantes, com variações de preços e mudanças de moeda, dificultam a definição de um ano como base de comparação.

Sistema de Contas Nacionais Trimestrais

O SNA 93 estabelece como notação para as variações de valores em sistemas de contas nacionais e trimestrais duas componentes: as variações de preços e as variações de volume. Desta forma, não é mais adotada a notação "variação real" para identificar a variação de uma variável entre dois períodos a preços constantes do período inicial. De acordo com o SNA:

> A expressão "crescimento em volume" é preferível a "crescimento em quantidade", porque existe alguma ambigüidade nesta última. [para argumentar essa recomendação, o SNA refere-se ao exemplo apresentado no manual sobre mudanças na produção de automóveis],... as quantidades não se alteram (porque o número total de automóveis permanece constante) embora a qualidade média dos automóveis produzidos aumente (em conseqüência do aumento da proporção dos automóveis mais caros). Todavia, esta interpretação baseia-se numa confusão semântica, visto que a mesma designação genérica de "automóvel" é aplicada a dois produtos que na realidade são bastante diferentes do ponto de vista econômico. Não é legítimo adicionar quantidades que não sejam idênticas umas às outras mesmo quando elas podem ser medidas nas mesmas unidades físicas. Adicionar modelos de automóveis completamente diferentes não tem um significado maior do que somar quantidades de "produtos alimentares" diferentes, por exemplo, a soma de toneladas de arroz com toneladas de batatas ou de carne de bovino. Em geral não é possível desagregar uma variação em volume em termos de variação de quantidade e variação de qualidade média. A expressão "índice de quantidade" não tem significado do ponto de vista econômico se se referir a somas de quantidades que não são comensuráveis. Todavia, com objetivos diferentes como, por exemplo, o carregamento de aviões, barcos ou viaturas a soma das quantidades pode ser uma informação importante. De igual modo, para fins de controle do tráfego ou da poluição, pode ser útil conhecer o aumento do número total de veículos produzidos ou importados, independentemente do seu preço. Contudo estes dados não são medidos em volume do ponto de vista econômico (System..., 1993, §16.12).

A atual metodologia do SCT foi desenvolvida de forma a seguir, dentro do possível, os mesmos procedimentos adotados no SCN anual. A metodologia completa do SCN está na publicação Sistema de contas nacionais: Brasil, volume 24 da Série Relatórios Metodológicos, divulgada em 2004.

No SCN e no SCT, o cálculo da variação em volume do valor adicionado a preços básicos é efetuado pela diferença entre o valor adicionado a preços básicos do ano n, calculado a preços do ano n-1 (preços constantes do ano anterior), e o valor adicionado do ano n-1 (valor adicionado a preços correntes). Como o valor adicionado a preços básicos VApb de uma atividade econômica[2] é definido como a diferença entre o valor da produção a preços básicos

[2] O SCN é publicado com uma classificação composta de 42 atividades produtivas e uma atividade fictícia, dummy financeiro.

- VPpb e o consumo intermediário a preços do consumidor - CIpc é possível apresentar este cálculo como:

VApb = VPpb – CIpc ou

q_{ij}^n é a quantidade do produto i produzida na atividade j no ano n;

p_i^n é o preço básico do produto i no ano n;

u_{ij}^n é a quantidade do produto i consumido na atividade j no ano n;

pc_i^n é o preço no consumidor do produto i no ano n;

va_j^n é o valor adicionado da atividade j no ano n.

O valor adicionado a preços básicos da atividade j no ano n, representado por va_j^n , é calculado por:

$$va_j^n = \sum_i (q_{ij}^n . p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n . pc_i^n)$$

A variação do valor adicionado entre dois períodos de tempo, n e n-1, pode ser escrita como:

$$\Delta va_j = va_j^n - va_j^{n-1}$$

$$[\sum_i (q_{ij}^n . p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n . pc_i^n)] - [\sum_i (q_{ij}^{n-1} . p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^{n-1} . pc_i^{n-1})]$$

Esta variação pode ser dividida em dois componentes:

1) a variação em volume do valor adicionado (SYSTEM..., 1993, §16.60 a 16.62), ou seja, os preços do ano n-1 são mantidos constantes:

$$[\sum_i (q_{ij}^n . p_i^{n-1}) - (u_{ij}^n . pc_i^{n-1})] - [\sum_i (q_{ij}^{n-1} . p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^{n-1} . pc_i^{n-1})]$$

2) a variação devida ao efeito preço:

$$[\sum_i (q_{ij}^n . p_i^n) - \sum_i (u_{ij}^n . pc_i^n)] - [\sum_i (q_{ij}^n . p_i^{n-1}) - \sum_i (u_{ij}^n . pc_i^{n-1})]$$

Os dados necessários ao cálculo do VApb no SCT são calculados, para cada trimestre, em duas etapas. Cada uma delas associada à divulgação de um conjunto de dados.

Inicialmente, 60 dias após o fim do trimestre, são divulgados os índices de volume do VApb para as atividades econômicas e para os componentes da demanda, com exceção da variação de estoques[3]. Em seguida, 90 dias após o fim do trimestre, são divulgados os dados a preços correntes (valores correntes), as contas econômicas integradas e a conta financeira trimestral para o total da economia. A divulgação das Contas Nacionais Trimestrais em duas etapas é conseqüência do cronograma de recebimento dos dados que não permite que sejam realizados todos os procedimentos de verificação de coerência, a preços do ano anterior e a preços correntes, dentro de 60 dias após o fim de cada trimestre. Com 35 dias após o trimestre é possível dispor,

[3] Variações trimestrais de volume e preço para a variação de estoques não apresentam possibilidade de interpretação. Desta forma, adotou-se a alternativa de não se apresentar as razões entre a variação de estoques a preços correntes e a preços constantes do ano anterior. São divulgados apenas os valores correntes da variação de estoques.

de forma exaustiva, dos dados que possibilitam o cálculo dos indicadores de volume. As informações necessárias para calcular os dados em valores correntes ficam completamente disponíveis em um período maior, normalmente 50 dias após o trimestre.

Cálculo das Tabelas de Recursos e Usos Trimestrais

As Tabelas de Recursos e Usos - TRUs são constituídas pela tabela de recursos de bens e serviços, composta por três quadrantes, e de usos de bens e serviços, subdividida em quatro quadrantes, conforme mostra a figura abaixo:

TABELA DE RECURSOS E USOS

I - TABELA DE RECURSOS DE BENS E SERVIÇOS

OFERTA		PRODUÇÃO		IMPORTAÇÃO
A	=	**A_1**	+	**A_2**

II - TABELA DE USOS DE BENS E SERVIÇOS

OFERTA		CONSUMO INTERMEDIÁRIO		DEMANDA FINAL
A	=	**B_1**	+	**B_2**

COMPONENTES DO VALOR ADICIONADO
C

A Tabela de Recursos de Bens e Serviços, Tabela I, discrimina a origem dos produtos em nacional e importado. O primeiro quadrante (A) apresenta a oferta global a preços de mercado e a preços básicos, as margens de comércio e transporte e os impostos e subsídios associados a cada produto. A produção das atividades especificadas por produto forma o segundo quadrante (A1) desta tabela. Por fim, no terceiro quadrante (A2) são apresentadas, em uma coluna, as importações de bens e de serviços, valoradas a preços CIF. Uma primeira coluna, de ajuste CIF/FOB integra o quadrante A2.

A Tabela de Usos de Bens e Serviços, Tabela II, apresenta o equilíbrio entre oferta e demanda, assim como as estruturas de custos das atividades econômicas detalhadas por produto. No primeiro quadrante (A) repete-se o vetor da oferta total, a preços do consumidor. O quadrante B1 apresenta os insumos utilizados na produção de cada atividade. O quadrante seguinte (B2) apresenta os bens e serviços que se destinam à demanda final: consumo final das famílias e das administrações públicas, formação bruta de capital fixo, variações de estoques

e as exportações. O último quadrante (C) mostra os demais custos de produção - remuneração dos empregados e os impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção, que não incidem diretamente sobre o produto - finalizando com o rendimento misto bruto e o excedente operacional bruto. Como informação complementar, é apresentado o total de pessoal ocupado em cada atividade.

No SCT são calculadas, do conjunto dos quadros das TRUs, as tabelas de produção e consumo (intermediário e final). Não se estima trimestralmente o quadro com os componentes do valor adicionado (remunerações, impostos sobre a produção e o excedente operacional bruto). O cálculo da conta da renda possibilita a análise por atividade econômica mais detalhada pois inclui todas as despesas realizadas pelos empregadores a seus empregados - ordenados e salários e contribuições sociais. No caso trimestral, a ausência desta conta limita a análise dos resultados às relações do total do valor agregado. Também não são apresentadas as estimativas de pessoal ocupado.

Desta forma, a TRU trimestral deve ser compreendida sem estas informações, quando a ela referir-se este trabalho.

O cálculo de uma TRU trimestral não tem como objetivo a sua apresentação sendo apenas um método de trabalho, possibilitando, ao trabalhar com os dados mais desagregados, a obtenção de uma crítica mais apurada dos resultados. O SCT divulga seus resultados com uma classificação de atividades mais agregada e o valor adicionado a preços básicos, de acordo com padrões internacionais.

As TRUs trimestrais e anuais são estimadas através dos mesmos procedimentos de cálculo. Inicialmente, é obtida uma projeção das TRUs, utilizando-se índices de volume e preço e, a seguir, é realizado um trabalho de equilíbrio entre a oferta e a demanda por produto na classificação de produtos adotada nas contas anuais (80 produtos).

Os elementos das Tabelas de Recursos e Usos de cada trimestre (quadrantes A1, A2, B1 e B2) são calculados por extrapolação do valor médio trimestral da TRU do ano anterior, ou seja, o valor anual dividido por quatro. A adoção desta alternativa determina que os índices de volume e preço utilizados sejam calculados como a variação da média de cada trimestre de um ano em relação à média do ano anterior.

Este procedimento permite que cada trimestre seja calculado de forma independente referenciando-se ao trimestre médio do ano anterior e, também, que a soma dos quatro trimestres seja equivalente ao total anual, em valores constantes do ano anterior e em valores correntes.

Neste trabalho, sempre que houver referência a um índice de volume este deverá ser interpretado como a variação entre a média do trimestre e a média trimestral do ano anterior.

Seguindo esta definição os índices de volume adotados no SCT são calculados de forma geral como:

$$Iv(n,t) = \frac{VC(n,t)/3}{V(n-1)/12} = \frac{VC(n,t)}{V(n-1)/4}$$

Onde:

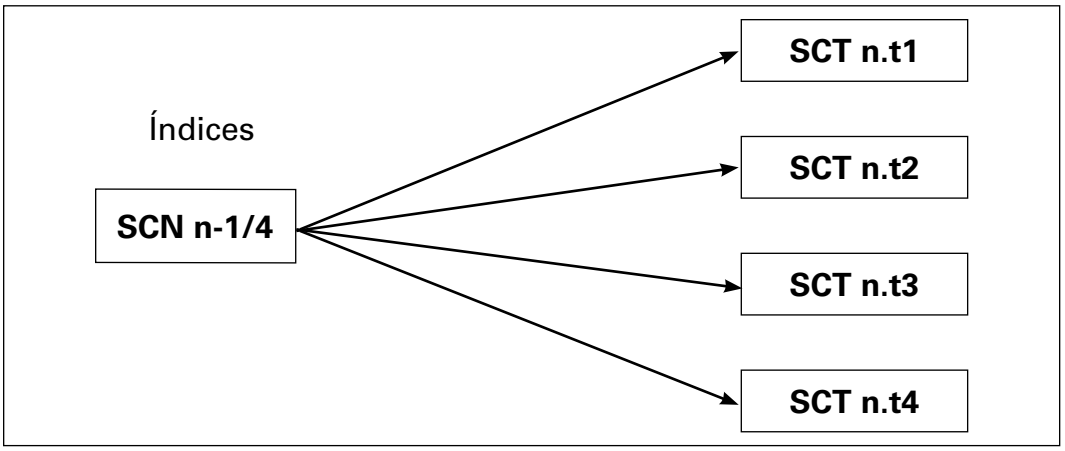
Iv(n ,t) é a variação em volume do trimestre t do ano n em relação ao trimestre médio do ano anterior;

VC(n,t) é o valor no trimestre t do ano n a preços do ano anterior (valor constante);
V(n-1) é o valor a preços do ano n-1 (valor corrente)

$$\sum_{t=1}^{4} V(n-1,t) = V(n-1) \qquad \forall n$$

O esquema apresentado, a seguir, mostra este procedimento para os trimestres de um ano n. Com os indicadores trimestrais de volume e preço aplicados sobre o trimestre médio do ano anterior se estima o dado de cada trimestre de forma independente. Para cada trimestre calcula-se uma TRU trimestral a preços do ano anterior e a preços correntes.

A adoção desse procedimento apresentou duas vantagens. A primeira é que não houve necessidade de se ter uma trimestralização dos dados anuais do primeiro ano da série (1990) o que envolveria a adoção de um conjunto de hipóteses sobre o comportamento trimestral de várias variáveis. A segunda é que se pode estimar diferentes trimestres ao mesmo tempo, permitindo, por exemplo, revisões em um trimestre sem necessitar alterar os demais.



A seguir são descritos os procedimentos adotados para a primeira estimação dos dados de uma TRU trimestral.

Estimação da tabela de produção trimestral (V)

Do quadrante A1 da TRU obtém-se uma matriz de produção - V. Esta matriz é composta pelas atividades descritas nas colunas e pelos produtos descritos nas linhas, tendo, portanto, dimensão produto x atividade. Cada célula $V_{i,j}$ representa o valor da produção do produto i na atividade j.

A tabela de produção do trimestre t a preços médios do ano anterior é extrapolada pelos índices de volume da produção por produto.

Sejam:

V(n-1) é a tabela de produção com os valores médios trimestrais do ano n-1;

VC(n, t) é a tabela de produção com os valores do ano n, trimestre t, a preços constantes do ano n-1;

vp(n,t) é o vetor com os índices de volume da produção por produto entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1;

pp(n,t) é o vetor com os índices de preço da produção por produto entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1.
< a> indica a matriz diagonal obtida a partir de um vetor a.

Assim:
VC(n,t) = < vp(n,t) > . V(n -1)
V(n) = < pp(n,t) > . VC(n,t)

O valor total da produção de cada trimestre, a preços constantes do ano anterior e a preços correntes, para os produtos e atividades é obtido a partir da soma dos elementos das linhas ou colunas das tabelas de produção projetadas. Assim, os valores totais da produção por atividade ou por produto são calculados de forma geral por:

por atividade - $g(j) = i' V(i,j)$

por produto - $q(i) = V(i,j) . i$

Onde:
i é o vetor - coluna unitário;
g é o vetor com o valor da produção total por atividade;
q é o vetor com o valor da produção total por produto.

O Anexo 1 apresenta os indicadores de volume e preço adotados para extrapolar a produção de cada produto.

Os índices de preço necessários para o cálculo dos valores correntes de produção trimestrais podem ser obtidos por duas alternativas:

Na primeira alternativa, são disponíveis índices de volume e de preços da produção, por produto. Este procedimento supõe, inicialmente, que a produção de cada produto seja projetada com o mesmo índice, qualquer que seja a atividade que o esteja produzindo. Nesta alternativa, o índice de valor da produção por produto é calculado diretamente pela multiplicação dos índices de volume e preço.

Na segunda alternativa, são disponíveis um índice de valor ou o valor corrente da produção por produto[4] e um índice de volume por produto. O índice de preço é obtido implicitamente.

A partir das tabelas de produção projetadas são calculados os índices de volume e preço por atividade.

Sejam:

va(n,t) é o vetor com a variação de volume, por atividade, entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1;

ppa(n,t) é o vetor com a variação de preços, por atividade, entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1.

Os índices de volume e preço da produção, por atividade são calculados por:
va(n,t)j= gc(n,t)j / g(n-1)j
ppa(n,t)j = g(n,t)j / gc(n, t)j $\quad \forall$ j, j $\in$ {atividades}

[4] Esta alternativa ocorre quando a atividade produz um único produto, ou seja, atividade e produto não se diferenciam.

Estimação do consumo intermediário (U)

Do quadrante B1 da TRU obtém-se uma matriz de consumo intermediário - U. Esta matriz é composta pelas atividades descritas nas colunas e pelos produtos descritos nas linhas tendo, portanto, dimensão produto x atividade. Cada célula $U_{i,j}$ representa o valor total do consumo intermediário do produto i pela atividade j.

A tabela de consumo intermediário em volume, para o trimestre t do ano n, é calculada, para cada atividade, multiplicando o respectivo índice de volume da produção pela tabela de consumo intermediário em valor corrente médio trimestral do ano n. Esta formulação admite como hipótese inicial que o coeficiente entre o valor do produto consumido e o valor total da produção da atividade é constante.

A tabela de consumo intermediário em valor corrente é calculada pela multiplicação, neste caso por produto, dos dados da tabela de consumo intermediário do trimestre t do ano n, a preços do ano anterior, pelos índices de preço por produto para o consumo intermediário. Admite-se como hipótese que a variação do preço de cada produto é uniforme em relação às atividades consumidoras.

Sejam:

U(n-1) é a tabela de consumo intermediário a preços correntes médios do ano n-1;

UC(n,t) é a tabela do consumo intermediário no trimestre t do ano n a preços constantes de n-1;

va(n,t) é o vetor com a variação de volume, por atividade, entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1;

pia(n,t) é o vetor com os índices de preço, por produto, entre a média do trimestre t do ano n e a média do ano n-1.

Assim, o cálculo das Tabelas de consumo intermediário a preços constantes do ano anterior e a preços correntes pode ser formalizada por:

$UC(n,t) = U(n-1) . < va(n,t) >$
$U(n,t) = < pia(n,t) > . UC(n,t)$

Os índices de preços adotados para estimar o consumo intermediário a preços correntes são o Índice de Preços por Atacado - IPA, da Fundação Getúlio Vargas e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, de responsabilidade da Coordenação de Índices de Preços, do IBGE.

Estimação das importações

As importações de mercadorias são obtidas mensalmente, por produto classificado pela Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM, dos arquivos fornecidos pela Secretaria da Receita Federal - SRF, em valores CIF (dólares) e em quantidade (quilogramas).

Para o cálculo das variações de preços das importações, utilizam-se os valores unitários como aproximação dos preços, obtidos pelo quociente entre o valor em dólares e o peso em quilogramas de cada transação comercial. Em seguida, é realizada uma crítica na qual são mantidas todas as transações em que o valor unitário se encontra dentro do intervalo (Q1-1,5.(Q3-Q1));(Q3 + 1,5.(Q3-Q1)), onde Q1 e Q3 são o primeiro e o terceiro quartis, respectivamente, calculados para as transações classificadas segundo a NCM. Essas transações são agregadas por NCM para o trimestre e para o ano anterior sendo mantidas apenas as NCMs comuns aos dois períodos. A razão entre os valores unitários de cada NCM é calculada para a média de cada trimestre sobre a média do ano anterior. Novamente, aplica-se o critério de crítica descrito acima, eliminando-se algumas NCMs que são consideradas atípicas para o cálculo do índice de preço. Para o conjunto de NCM restante, é feita uma agregação obedecendo à classificação de produtos do atual SCN, denominada nível 80.

Para o cálculo da variação dos preços por produto, em dólares, é utilizada a formulação de Paasche, sendo a variação em volume determinada implicitamente.

Já em moeda nacional, o valor trimestral por produto é determinado convertendo-se o valor mensal da importação pela taxa de câmbio média de venda mensal. Finalmente, o valor trimestral, a preços do ano anterior, é obtido multiplicando-se o valor médio das importações do ano anterior, em moeda nacional, pelo índice de volume do trimestre corrente, resultando um índice de preço implícito (variação da média do trimestre em relação à média do ano anterior) em moeda nacional.

Os dados da importação de serviços são fornecidos pela Divisão de Balanço de Pagamentos do Banco Central, com periodicidade mensal. Utiliza-se a taxa de câmbio média mensal de venda para converter os valores em dólares para moeda nacional e é efetuada uma correspondência entre as operações do Balanço de Pagamentos com os produtos da classificação nível 80.

O valor das importações de serviços a preços do ano anterior é obtido deflacionando-se o valor do trimestre corrente, em moeda nacional, pelo índice de preços do produto nacional.

Cabe ressaltar que são consideradas também transações com o exterior não- registradas no Balanço de Pagamentos, como a importação de energia elétrica de Itaipu Binacional.

Ajuste CIF / FOB

Para manter a comparabilidade entre os valores das importações nas contas nacionais e no balanço de pagamentos, acrescenta-se na TRU uma coluna para o ajuste CIF/FOB, ou seja, faz a passagem das importações de bens valoradas a preços CIF para FOB. Nessa coluna, nas linhas referentes aos produtos transporte e seguro, registra-se o total dos gastos com transporte e seguros, incorporado nas importações de bens FOB, com sinal negativo.

Com este procedimento, evita-se a dupla contagem dos gastos com transporte e seguros que já estão computados na balança de serviços, se for realizado por não-residente, e no valor da produção nacional se tiver sido realizado por residente.

Estimação dos elementos transversais da TRU

As margens de distribuição, transporte e comércio e os impostos sobre produtos são elementos da oferta dos produtos, realizando a passagem do valor do produto a preço básico ao preço de consumidor.

Estimação das margens de Comércio e Transporte

O valor da margem de comércio trimestral, a preços médios trimestrais do ano anterior, é obtido através da aplicação do índice de volume das operações de demanda dos bens sobre os valores médios correntes da margem de comércio do ano anterior. A hipótese desse procedimento define a margem como função da demanda.

Para a margem de transporte o método é idêntico adotando-se como índice de volume a variação da oferta a preços básicos dos bens. A hipótese do transporte ser função da variação da oferta, embora represente uma simplificação, por considerar que a distribuição espacial da oferta se mantenha constante é bem razoável no curto prazo e, de modo geral, aceita pelos países por ausência de informações suplementares.

As margens de comércio e transporte a preços correntes são calculadas multiplicando-se para cada produto, o valor médio de cada margem a preços constantes do ano anterior pelos respectivos índices de preço.

Estimação dos impostos sobre produtos

Esta operação compreende impostos, taxas e contribuições que incidem sobre a produção, distribuição, venda, transferências, exportação e importação de bens e serviços. Dentre eles os mais importantes são: Imposto de Importação - II, Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI, Imposto sobre Serviços de qualquer Natureza - ISS e Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços - ICMS.

O imposto de importação em volume é calculado usando-se o mesmo índice de volume das importações. Em valor, é calculado a partir do total obtido no Balanço Geral da União, distribuído por produto, de acordo com as informações do Ministério da Fazenda. Quando a desagregação dessa informação corresponder a mais de um produto da classificação do SCN, a distribuição é dada pela estrutura do valor das importações dos produtos que compõem o grupo. Quando estes dados não estão disponíveis, a hipótese adotada é admitir que não houve variação na alíquota por produto. Desta forma, aplica-se sobre o valor importado de cada produto a mesma relação entre o imposto de importação do trimestre e a importação média trimestral do ano anterior.

Para o IPI, o ISS, o ICMS assim como para os demais impostos sobre produtos, em volume, adota-se o mesmo procedimento da margem de transporte, ou seja, são calculados proporcionalmente à variação em volume da produção e da importação.

O total dos impostos a preços correntes é obtido no Conselho Nacional de Política Fazendária - CONFAZ. Em relação ao IPI, são informados os valores do imposto arrecadado sobre os produtos automóveis, fumo e bebidas que estão classificados nos produtos 1201, 2603 e 3102 do SCN, respectivamente. O valor restante do IPI e dos demais impostos, exceto o sobre a importação, é rateado por produto, considerando a estrutura do ano anterior.

O índice de volume para os impostos sobre produtos é obtido em duas etapas. Inicialmente, para cada produto é calculado um índice de volume dos impostos que segue a evolução da oferta (importação + produção) dos produtos. Uma vez estimado o índice de volume dos impostos por produto, procede-se à agregação do valor a preços do ano anterior para calcular o índice total de volume dos impostos.

Estes dois procedimentos podem ser formulados da seguinte maneira:

1) Seja um produto j da classificação adotada no SCN e

$V_{j,i}^{n-1}$ é o valor médio do imposto i no ano n-1, do produto j, a preços correntes;

$VC_{j,i}^{n,t}$ é o valor do imposto i no trimestre t do ano n, do produto j, a preços constantes de n-1;

$O_{j}^{n,t}$ é o índice de volume da oferta total (produção mais importação) do produto j, no trimestre t do ano n.

Assim:

$$VC_{j,i}^{n,t} = O_{j}^{n,t} \times V_{j,i}^{n-1}$$

Sendo $I_{j}^{n,t}$ o índice de volume dos impostos do produto j no trimestre t do ano n em relação à média do ano anterior temos que:

$$I_{j}^{n,t} = \sum_{i} VC_{j,i}^{T,t} / \sum_{i} V_{j,i}^{T-1}$$

2) Para o índice de volume dos impostos para o total da economia:

$$I^{n,t} = \sum_{j}\sum_{i} VC_{j,i}^{n,t} / \sum_{j}\sum_{i} V_{j,i}^{n-1}$$

Onde $I^{n,t}$ é o índice de volume dos impostos no trimestre t do ano n em relação à média do ano anterior.

Como os impostos em valores correntes do ano n para cada trimestre são informações conhecidas, os respectivos índices de preços são calculados implicitamente.

Estimação dos componentes da demanda

Consumo das famílias

Admite-se como hipótese inicial para o consumo das famílias, em volume, crescimento proporcional à oferta, líquida do consumo intermediário, das exportações e da margem de comércio, esta última por ser considerada função do consumo. O índice é calculado pela razão entre a oferta líquida do trimestre t do ano n a preços médios trimestrais do ano anterior e a oferta líquida média trimestral do ano n -1.

O índice de preço utilizado para o consumo das famílias é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, de responsabilidade da Coordenação de Índices de Preços, do IBGE.

Consumo das Administrações Públicas

Por convenção, o consumo final dos serviços não-mercantis das administrações públicas compreende o valor desses serviços, produzidos por elas mesmas, deduzindo-se os pagamentos parciais efetuados pelas famílias. Os pagamentos parciais são pagamentos efetuados pelas famílias (por exemplo, taxa de inscrição do ensino público, direito de entrada de museus públicos, etc.) em contrapartida a alguns serviços não-mercantis prestados pelas administrações públicas, mas que não chegam a cobrir parcela significativa de seus custos.

A evolução em volume do produto consumido das administrações públicas segue o mesmo ritmo de sua produção. O índice de preço é obtido implicitamente a partir dos valores correntes e do índice de volume estimado.

Exportações

As exportações de mercadorias são obtidas mensalmente, por produto classificado pela NCM, dos arquivos fornecidos pela Secretaria de Comércio Exterior - SECEX, em valores FOB (dólares) e em quantidade (quilogramas). Os dados sobre exportação de serviços são fornecidos pela Divisão de Balanço de Pagamentos do Banco Central. Para o cálculo das variações de preços e volume, o procedimento é análogo ao das importações, conforme descrito anteriormente

Formação bruta de capital fixo e variação de estoques

O índice de volume referente a formação bruta de capital fixo para os produtos que apresentam como um de seus destinos a formação bruta de capital fixo é, inicialmente, o da oferta a preços de consumidor (produção mais importação mais margens mais impostos).

A variação dos estoques, à exceção dos produtos agrícolas com tratamento especial e do petróleo e gás natural, é obtida, inicialmente, por resí-

duo, sendo seu valor final resultado das diversas etapas de equilíbrio dos produtos.

Em princípio, o índice de preço para a formação bruta de capital fixo e para a variação de estoques é o Índice de Preços por Atacado - IPA, da Fundação Getulio Vargas.

Equilíbrio entre oferta e demanda

As Tabelas de Recursos e Usos inicialmente estimadas não estão equilibradas, ou seja, a oferta a preços de consumidor não é idêntica à demanda a preços de consumidor. A segunda parte dos trabalhos de estimação do SCT é, para cada um dos produtos, realizar o seu equilíbrio entre a oferta e a demanda. Este trabalho é realizado por técnicos responsáveis pelos diversos setores da Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE que procuram identificar a discrepância nos dados inicialmente estimados e ajustar o equilíbrio a partir dessa constatação. Nesta etapa cada especialista analisa as cadeias de produção de forma a torná-las coerentes, assim como identifica as mudanças nos coeficientes técnicos do consumo intermediário.

As duas etapas - estimação da TRU inicial e o equilíbrio por produto - privilegiam as relações a preços correntes e a preços constantes de cada trimestre. O último passo na estimação do SCT é verificar os resultados alcançados dentro das séries temporais obtidas. Somente após esta última análise é que os trabalhos de elaboração do SCT estão concluídos.

Cálculo dos indicadores e fontes de dados para a Tabela de Recursos e Usos

Esta seção detalha, para alguns produtos ou atividades, o cálculo dos indicadores de volume e preços adotados. Para uma apresentação mais completa do âmbito das atividades deve-se recorrer ao relatório metodológico *Sistema de contas nacionais do Brasil*, publicado em 2004.

O quadro apresentado no Anexo 1 resume, para todos os produtos do SCT, os indicadores de volume e preço adotados, assim como suas fontes.

Agropecuária

Para os produtos da agropecuária utilizam-se as mesmas fontes, tanto para as contas anuais quanto para as trimestrais.

A elaboração das Tabelas de Recursos e Usos pressupõe, como elemento chave, a análise do equilíbrio entre oferta e demanda, por produto. Este equilíbrio é realizado em valor, a preço de consumidor, e para alguns produtos em quantidades físicas, com o objetivo de assegurar a coerência entre os níveis de produção e consumo das várias atividades pertecentes à mesma cadeia produtiva.

Os produtos agropecuários, selecionados por sua relevância econômica, nas contas anuais e trimestrais são: café em coco, cana-de-açúcar, arroz em casca, trigo em grão, soja em grão, algodão em caroço, milho em grão, bovinos e suínos,

leite natural e aves vivas. Todos os demais produtos censitários foram agregados em um único produto denominado "outros produtos agropecuários".

Os produtos soja, trigo e milho pela importância nas cadeias produtivas recebem tratamento diferenciado. Para esses produtos elabora-se, mensalmente, o equilíbrio em quantidades físicas entre oferta e demanda. Neste trabalho, os coeficientes técnicos e os perfis de produção são fundamentais, visto que são determinantes para estabelecer o nível dos estoques desses produtos.

Os produtos agrícolas que foram destacados para acompanhamento individual têm como fonte de informação para as quantidades o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA, de responsabilidade da Coordenação de Agropecuária, do IBGE. Para a análise mensal, distribui-se a produção anual informada pelo LSPA, utilizando perfil mensal da colheita (sazonalidade) obtido no Censo Agropecuário.

A fonte de informação de preços para esse grupo de produtos é a Fundação Getulio Vargas - FGV, que divulga, mensalmente, os Índices de Preços Recebidos pelos Produtores - IPR para os principais produtos agropecuários. O procedimento para o cálculo do índice de preço é similar ao cálculo do índice de volume.

Para os produtos selecionados de origem animal, como as pesquisas de pecuária têm uma defasagem de um trimestre em relação à data de divulgação do SCT, o último trimestre é estimado, adotando-se modelos econométricos de ajustamento. No trimestre seguinte a série é atualizada com as informações observadas nas pesquisas. Diferente dos produtos de origem vegetal, pelo fato de não existir sazonalidade para os produtos da pecuária, o resultado do cálculo do índice de volume expressa a média simples trimestral. Já os preços são obtidos mensalmente. Obtidos os índices de volume e preços, por produto animal, procede-se ao equilíbrio entre oferta e demanda nas planilhas tal qual os produtos de origem vegetal, analisando as cadeias produtivas.

As fontes de informação para a obtenção dos índices de volume, por produto animal, são a Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, Produção de Ovos de Galinha e a Pesquisa Trimestral do Leite (todas trimestrais com informações mensais), de responsabilidade da Coordenação de Agropecuária, do IBGE. A fonte de informação de preços para esse grupo de produtos é o Índice de Preços Recebidos pelos Agricultores - IPR, da Fundação Getulio Vargas.

O produto "outros produtos" agropecuários é composto por uma cesta de produtos. Esta cesta agrega todos os demais produtos oriundos do Censo Agropecuário que não estão individualizados em planilhas próprias. Nas contas nacionais anuais e trimestrais, a planilha que representa este grupo de produtos tem peso expressivo em relação ao total da atividade agropecuária. As fontes utilizadas para obtenção dos índices são: a) para volume, o LSPA e a Pesquisa da Pecuária Municipal - PPM, ambas da Coordenação, de Agropecuária; b) para valor, o Anuário Estatístico do Crédito Rural/Banco Central; e c) para preço, os dados da Fundação Getulio Vargas.

Para se chegar ao índice de volume e ao índice de preço que represente esta cesta de produtos é necessário desagregar este grupo. A desagregação é feita no nível 600, que é uma classificação e agregação intermediária entre o Censo Agropecuário (maior desagregação possível) e o atual nível 80 (maior agregado). No nível 600, classificação de trabalho adotada nas matrizes de insumo produto até

1985, os subgrupos de outros produtos são desagregados para que se possa identificar quais produtos são levantados pelas estatísticas agropecuárias. E, em cada subgrupo, os produtos são selecionados, segundo a atividade econômica à qual pertencem. Assim, em cada subgrupo estão classificados produtos da lavoura temporária, produtos da lavoura permanente, produtos da exploração florestal, produtos da silvicultura, produtos da horticultura, etc.

A estrutura de ponderação dos índices de volume e de preços para cada subgrupo é obtida nas pesquisas contínuas: Pesquisa Agrícola Municipal - PAM (para os produtos da lavoura permanente e temporária); e Produção da Extração Vegetal e da Silvicultura - PEVS (para os produtos da extração vegetal e da silvicultura). Estas pesquisas fornecem o valor de produção por produto, possibilitando construir, para cada subgrupo, uma estrutura que permite ponderar e agregar os índices desejados. Como a base é móvel, a estrutura de ponderação é a produção dos produtos no ano n-1. O cálculo do índice de volume e de preço segue a metodologia já descrita, também da Coordenação de Agropecuária, do IBGE.

Como os produtos que compõem a cesta são diversificados e nem todos estão cobertos pelas pesquisas agropecuárias, adotou-se o seguinte procedimento: a) para os produtos com informação de volume e preço a aplicação é direta; e b) para os produtos sem informações, utiliza-se a média ponderada das variações dos produtos com informação, respeitando as atividades econômicas em que estejam alocados. Dessa forma, se o produto estiver classificado na lavoura temporária, por exemplo, adota-se o índice médio, volume ou preço, dessa atividade.

Para os serviços auxiliares da agropecuária utilizam-se os índices de volume e preço da atividade agropecuária como um todo.

Para a atividade agropecuária os índices são calculados pela agregação dos índices dos produtos, ponderados pelo valor de produção desses produtos no total da produção da atividade.

Indústria

O grupo da Indústria nas contas nacionais é composto dos subgrupos: Extrativa Mineral, Indústria de Transformação, Construção Civil e Serviços Industriais de Utilidade Pública. O indicador base móvel para a Indústria é obtido pela média dos indicadores para estes quatro grupos, ponderada pelo valor adicionado a preços básicos do ano anterior do SCN.

Indústria Extrativa Mineral e de Transformação

Os indicadores de volume base móvel da produção para a Extrativa Mineral e para a Indústria de Transformação são obtidos com os indicadores por produto nível 80 calculados a partir dos dados da Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física - PIM-PF, de responsabilidade da Coordenação de Indústria do IBGE. Os indicadores de volume da produção por atividade SCN são calculados a partir dos indicadores por produto SCN obtidos da PIM-PF usando a estrutura de produção das atividades industriais como ponderador (da atividade 02-Extrativa Mineral até a 32-Indústrias Diversas), a matriz de produção do SCN. Dos indicadores por atividade são calculados os indicadores para os dois subgrupos.

Sejam:

I é o conjunto dos produtos no nível 80, que engloba os produtos classificados do 0201 - Minério de ferro - até o 3102 - Bebidas;

J é o conjunto das atividades no nível 80, que engloba as atividades classificadas da 02 - Extrativa Mineral - até a 32 - Indústrias Diversas;

Todas as referências abaixo são para j ∈ J e i ∈ I.

$x_i^{n,t}$ é o índice com a produção física do produto i no trimestre t do ano n;

v_{ij}^{n} é o valor da produção do produto i pela atividade j, no ano n; e

$d_{ij}^{n} = \frac{v_{ij}^{n}}{\sum_i v_{ji}^{n}}$ = participação do produto i na produção da atividade j no ano n.

$$\sum_i d_{ij}^{n} = 1$$

O índice base móvel, no trimestre t do ano n para a produção da atividade j, $a_j^{n,t}$ é calculado por:

$$a_j^{n,t} = \sum_i d_{ij}^{n} . x_i^{n,t}$$

Os índices para as Indústrias de Extração e de Transformação são obtidos pela agregação dos índices por atividade 80, ponderados pela estrutura do valor adicionado a preços básicos destas atividades:

$\alpha_j^{n} \frac{vapb_j^{n}}{\sum_j vapb_j^{n}}$ para j ∈ J no ano n.

Seja E o conjunto das atividades 80 associadas à Extrativa Mineral e M as atividades associadas à Indústria de Transformação. O índice para a Extrativa Mineral no trimestre t do ano n é obtido por:

$\frac{\sum_j a_j^{n} . \alpha_j^{n}}{\sum_j \alpha_j^{n}}$ para j ∈ E

Para a Indústria de Transformação, a formulação é equivalente considerando j ∈ M.

Construção Civil

A variação da produção do produto Construção Civil é obtida, diretamente, a partir do indicador de variação da produção dos insumos da Construção, divulgado pela Coordenação de Indústria do IBGE.

Serviços Industriais de Utilidade Pública - Eletricidade, Gás e Água

Adota-se a evolução da atividade de Energia Elétrica, que representa aproximadamente 85% do total do grupo dos serviços industriais, como *proxy* para evolução de toda a atividade. Esta opção é conseqüência da não-disponibilidade de indicadores para o abastecimento de água e esgotamento sanitário em bases trimestrais.

O indicador de volume da produção é obtido com base na variação do consumo de energia elétrica em MWH por classe de consumo (industrial, residencial, comercial e outros) fornecido pela Área de Estudos de Mercado eTarifas da ELETROBRÁS e nos dados de importação de energia elétrica de Itaipu, em quantidade e valor, fornecidos pela Itaipu Binacional. A evolução da produção em quantidade é estimada subtraindo do consumo total o montante importado.

Serviços

O grupo de Serviços compreende as atividades de Comércio,Transporte, Comunicações, Instituições Financeiras, Administração Pública, Aluguéis e os Outros Serviços.

Comércio

Inicialmente, estima-se um índice de volume para as margens de comércio com base nos índices de volume para a produção e importação de cada um dos produtos do SCT, conforme descrito anteriormente. Estes índices são reavaliados no equilíbrio de oferta e demanda por produto através da análise dos indicadores de volume para o consumo. O índice de produção total para a margem de comércio, que é igual à da atividade, é determinado pelos índices obtidos por produto ao final dos trabalhos de equilíbrio entre oferta e demanda. O mesmo procedimento é utilizado para os índices de preços.

Transportes

O indicador de volume para o produto margem de transporte é, inicialmente, calculado pelo método direto[5], ou seja, pela média ponderada dos indicadores de produção para as modalidades de transporte rodoviário, hidroviário e ferroviário, adotando como pesos a mesma estrutura escolhida no SCN do ano anterior. A modalidade de transporte aéreo, por ter peso muito pequeno em relação ao total da atividade e por dificuldades de obtenção dos dados nos prazos definidos, segue a média da evolução dos demais modais.

Como foi dito anteriormente, obtém-se as margem de transporte em volume pela variação da oferta a preços básicos dos bens. Para o total da atividade é utilizado o somatório das margens de transporte (método indireto).

Os indicadores gerados pelo primeiro método servem como proposta preliminar e para confronto final entre os resultados dos dois métodos, prevalecendo, em geral, após os equilíbrios, os índices das margens obtidos pelo método indireto.

Para os índices de preço são utilizados itens do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, do IBGE, relativos ao grupo de transporte.

[5] A mensuração do VP dos modais rodoviário e hidroviário, entretanto, é determinada de forma indireta pela evolução do principal insumo. Utiliza-se o método direto com indicador indireto (evolução do insumo como *proxy* da evolução da produção.

Transporte rodoviário

A evolução da produção do transporte rodoviário é mensurada de forma indireta, utilizando a variação do total das vendas de óleo diesel como *proxy* de seu desempenho, uma vez que não se dispõe de informações mais completas sobre a atividade. Os dados são fornecidos, mensalmente, pela Agência Nacional de Petróleo - ANP.

Transporte ferroviário

O cálculo do índice de transporte ferroviário é obtido com base nas informações sobre transporte de carga e passageiros nas principais ferrovias do País. Estas compreendem as concessionárias da Rede Ferroviária Federal S.A.- RFFSA, Ferrovias Bandeirantes S.A. - FERROBAN, Estrada de Ferro Vitória - Minas - EFVM e Estrada de Ferro Carajás - EFC. Foram utilizadas as variáveis passageiros por quilômetro e carga por quilômetro (tonelada por quilômetro útil), ponderadas pelo valor das receitas dessas empresas na Pesquisa Anual de Serviços - PAS, de responsabilidade da Coordenação de Serviços e Comércio, do IBGE. As informações mensais são obtidas diretamente nas empresas excetuando a das concessionárias da RFFSA que são fornecidas pelo Departamento de Transportes Ferroviários, do Ministério dos Transportes.

Transporte hidroviário

Como indicador de evolução para o transporte hidroviário, assim como para o rodoviário, utiliza-se o total de vendas de óleo *diesel*.

Comunicações

A atividade compreende a Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos - ECT e as concessionárias prestadoras de serviços de telecomunicações, centralizadas pela Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL.

O índice desta atividade é calculado pelas médias dos índices referentes à variação dos correios e das telecomunicações (telefonia móvel e fixa), ponderadas pela participação de cada um destes itens no valor de produção do ano anterior.

Serviços postais e telegráficos

O cálculo da variação em volume dos correios é realizado a partir das informações sobre o volume de tráfego postal (Serviço Especial de Entrega de Documento - SEED, Serviço de Correspondência Agrupada - SERCA, Serviço de Encomenda Expressa Nacional - SEDEX, Franqueamento, Carta Certa, Carta/Cartão Resposta, Envelope Encomenda Resposta, Demais Encomendas, Telemática e Vale Postal). Estas variáveis são ponderadas pelo valor de suas receitas no ano anterior. As informações são obtidas, diretamente, na Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos - ECT.

Telecomunicações

O indicador para telefonia fixa é calculado a partir dos minutos tarifados nacionais e internacionais e pulsos registrados informados pela ANATEL. Os índices de volume da produção são calculados a partir dos impulsos e minutos faturados para a telefonia local, interurbana e internacional. O indicador de volume da produção para a telefonia móvel é estimado, implicitamente, através do deflacionamento das receitas das empresas de telefonia móvel pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA de telefonia móvel, de responsabilidade da Coordenação de Índices de Preços do IBGE.

Instituições Financeiras

A principal função da instituição financeira é a intermediação financeira, pela qual ela não se remunera diretamente, através de cobrança de taxas, a não ser quando fornece serviços específicos, como locação de cofres, remessas, cobranças, etc. Entretanto, os intermediários financeiros pagam taxas de juros inferiores a que deveriam pagar aos que lhes emprestam fundos e cobram taxas de juros superiores aos que pedem emprestado estes fundos, de forma a cobrir seus custos e garantir um excedente operacional. Desta maneira, o SNA define o valor de produção desta atividade pela soma, basicamente, de dois componentes: os serviços cobrados explicitamente (serviços bancários) e os serviços sem cobrança explícita, medidos de forma indireta pelo total dos rendimentos de propriedade a receber pelos intermediários financeiros líquidos dos juros totais a pagar, excluindo o valor de qualquer rendimento de propriedade a receber de investimento de fundos próprios. Este segundo componente é denominado Serviços de Intermediação Financeira Indiretamente Medidos - SIFIM.

O SNA de 1993 recomenda a contabilização do destino desta produção como consumo intermediário, consumo final ou exportação, influindo na magnitude do Produto Interno Bruto. Essa forma de cobrar a prestação de serviços, no entanto, dificulta sua distribuição entre os utilizadores, uma vez que mistura os pagamentos dos aplicadores e dos tomadores. Considerando a dificuldade em encontrar um método adequado de distribuição da produção, o SNA de 1993 permite um tempo maior para os países se adaptarem à nova regra. Como solução temporária recomendada, a TRU inclui uma atividade fictícia Dummy Financeiro com produção nula e consumo intermediário igual ao valor do SIFIM.

O índice de volume da produção é a média de economia excluindo a própria atividade Instituições Financeiras, as atividades Serviços Privados Não-Mercantis, Dummy Financeiro e o produto aluguel imputado. Este mesmo indicador é utilizado para a atividade Dummy Financeiro.

Os dados a preços correntes são os balancetes analíticos das instituições financeiras, sob a forma do Plano Contábil das Instituições Financeiras – COSIF e do Plano Geral de Contas do Banco Central, ambos consolidados por aquela instituição.

Aluguéis

A atividade Aluguel de Imóveis abrange as famílias que alugam unidades de sua propriedade e as empresas cuja principal atividade é a administração, locação e arrendamento de bens imóveis. Inclui, também, os aluguéis imputados aos domicílios ocupados por seus proprietários, sendo imputados valores de aluguel equivalentes aos valores exercidos no mercado. Desta forma, nas contas nacionais esta atividade produz dois produtos principais: aluguel efetivo e aluguel imputado.

A participação média dos aluguéis imputados e efetivos no total da produção da atividade Aluguel é, nos últimos anos, da ordem de 70% e 30%, respectivamente.

O índice de volume do aluguel efetivo é resultante da combinação dos índices utilizados para estimar o destino da sua produção, isto é, do consumo intermediário ou do consumo das famílias (aluguel residencial). A participação do aluguel residencial na produção do aluguel efetivo é da ordem de 60%. Para a parcela da oferta destinada ao consumo intermediário adota-se o índice de volume correspondente ao crescimento da economia, excluindo as atividades Instituições Financeiras e Serviços Privados Não-Mercantis e o produto aluguel imputado. O índice de volume medido da parcela da oferta destinada ao consumo das famílias resulta da variação do número de imóveis residenciais alugados ponderados por classe do valor do aluguel, que serve como indicador da qualidade dos imóveis. As classes de aluguel consideradas, em número de salários mínimos, são: até 1/2, de 1/2 a 1, de 1 a 2, de 2 a 3, de 3 a 5, de 5 a 10, de 10 a 20 e mais de 20. A fonte para este último indicador é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD, de responsabilidade da Coordenação de Trabalho e Rendimento, do IBGE.

O índice de volume do aluguel imputado é calculado a partir da variação no número de domicílios cuja condição de ocupação é diferente de alugado (próprio já pago, próprio em aquisição, cedido pelo empregador, cedido de outra forma e outras formas de condição de ocupação), também, segundo a PNAD.

Os índices de preço utilizados na atividade aluguel também diferem para os dois produtos.

No caso do aluguel efetivo, o índice de preço, assim como o índice de volume, resulta da combinação de índices aplicados às parcelas do produto, segundo o seu destino. O índice de preço que evolui a parte do aluguel que é consumida pelo governo e pelas empresas - consumo intermediário - é o Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna - IGP-DI, da Fundação Getulio Vargas. A parte do aluguel que é consumo final das famílias é evoluída pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, do IBGE, para o item habitação.

Para o aluguel imputado, na medida em que seu valor corresponde ao valor que seria pago de aluguel caso ele não fosse próprio, o índice utilizado é o IPCA, para o item habitação, o mesmo que para o aluguel residencial efetivamente pago pelas famílias.

Administração Pública

A produção da administração pública é basicamente constituída de produção não-mercantil, ou seja, produção de bens e serviços que são fornecidos às outras unidades institucionais gratuitamente ou a preços inferiores ao custo. A produção não-mercantil da administração pública é medida pelo total das remunerações pagas aos assalariados (salários e ordenados e contribuições sociais), o consumo corrente de bens e serviços e o pagamento de impostos incidentes sobre a produção.

No SCN, o valor da produção da atividade de Administração Pública é gerado por três produtos: administração pública, educação pública e saúde pública. Desta forma, o indicador para a atividade de Administração Pública é calculado pela média ponderada dos indicadores para cada um desses produtos, considerando, como peso, a estrutura do seu valor de produção do ano anterior.

A Tabela 1 apresenta os pesos adotados.

Tabela 1 - Ponderação dos produtos da Administração Pública - 1990/2002

Ano	Total	Administração Pública	Saúde Pública	Educação Pública
1990	1,00	0,67	0,12	0,21
1995	1,00	0,78	0,09	0,14
2000	1,00	0,73	0,11	0,16
2001	1,00	0,73	0,11	0,16
2002	1,00	0,72	0,12	0,16

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

O indicador de volume utilizado para o produto administração pública é a taxa de crescimento da população trimestralizada geometricamente.

Para o produto saúde pública, adota-se, como indicador de volume, o tempo total de internação, nos hospitais públicos e universitários, e informações obtidas, mensalmente, junto ao Sistema Único de Saúde - SUS, do Ministério da Saúde.

O indicador para educação pública é calculado pelo número de matrículas fornecido para o total de cada ano. Para se estabelecer uma série trimestral, ajusta-se, linearmente, as variações anuais, introduzindo-se como restrição a hipótese de que as matrículas ocorrem apenas no primeiro e terceiro trimestre de cada ano. Estas informações são obtidas junto ao Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP, do Ministério da Educação.

Os dados em valor são obtidos do Sistema Integrado de Administração Financeira - SIAFI, para o governo federal. Para os governos estadual e municipal foram utilizados como fontes os relatórios resumidos da execução

orçamentária, extraídos das páginas da Internet das Secretarias de Finanças dos estados e dos maiores municípios. O total dos valores dos municípios no ano n é estimado, considerando-se a participação percentual desta esfera no total das administrações públicas, no ano n-2 ou n-1, dependendo do último ano de divulgação do SCN. A arrecadação tributária dos estados tem como fonte as informações disponibilizadas pelo Conselho Nacional de Política Fazendária - CONFAZ.

A partir dos dados em valor e dos indicadores de volume utilizados, obtém-se implicitamente o índice de preços para os produtos administração pública, saúde pública e educação pública.

Outros Serviços

A atividade Outros Serviços agrega três atividades do SCN anuais: Serviços Prestados às Famílias, Serviços Prestados às Empresas e Serviços Privados Não-Mercantis.

A atividade serviços prestados às famílias compreende três produtos: alojamento e alimentação, saúde e educação mercantil e outros serviços prestados às famílias.

Como *proxy* do índice de volume do valor bruto de produção relativo a alojamento e alimentação utiliza-se o pessoal ocupado na atividade serviços fornecido pelo Cadastro Geral de Trabalhadores - CAGED, do Ministério do Trabalho. O índice de volume do valor bruto da produção relativo à saúde mercantil segue o número de internações ponderado pelo total dos dias de permanência informado pelo DATASUS, do Ministério da Saúde; e à educação mercantil, o número de matrículas no ensino fundamental, médio e superior fornecido pelo MEC/INEP. O produto outros serviços tem seu maior peso no serviços de oficina e como indicador de evolução do volume o índice de motores e peças de veículos produzidos pela Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física - PIM-PF, do IBGE.

A evolução dos preços dos produtos da atividade serviços prestados às famílias é medida pela combinação de subitens do IPCA correspondente aos setores: alimentação fora do domicílio, saúde e cuidados pessoais, educação e serviços de oficina, respectivamente.

O índice de volume do valor bruto da produção do produto serviços prestados às empresas é resultante das operações de usos que compõem este produto.

A atividade serviços privados não-mercantis é composta pelos serviços domésticos remunerados e pelas instituições privadas sem fins lucrativos como sindicatos, associações de classe, entidades científicas, culturais, religiosas, desportivas, recreativas, políticas, comunitárias, etc. O índice de volume do valor bruto da produção segue o crescimento populacional e a evolução dos preços é fornecida pela variação do salário mínimo.

Contas Econômicas Integradas Trimestrais

A segunda divulgação das Contas Nacionais Trimestrais, 90 dias após o fechamento do trimestre, apresenta resultados em valores correntes, através das Contas Econômicas Integradas - CEI. O Sistema de Contas Nacionais tem como marco central as Contas Econômicas Integradas, quadro que integra as contas correntes, de acumulação e patrimoniais do Sistema, permitindo uma visão de conjunto da economia. As contas correntes registram a atividade de produção de bens e serviços, a geração de rendimentos através da produção, a subseqüente distribuição e redistribuição dos rendimentos pelas unidades institucionais e a utilização dos rendimentos em consumo e poupança. A conta de capital, a primeira das contas de acumulação, registra as aquisições e cessões de ativos não-financeiros, formação bruta de capital, transferências líquidas de capital e aquisições líquidas de cessões de ativos não-financeiros não produzidos, tendo como saldo a necessidade ou capacidade de financiamento. A conta financeira, a segunda do grupo de contas de acumulação, evidencia todas as alterações nos ativos e passivos financeiros e, conseqüentemente, no patrimônio líquido. As contas de patrimônio de abertura, de variação e de fechamento registram os estoques e as variações dos ativos, dos passivos e do patrimônio líquido no início e no fim do período

As CEIs mostram os valores trimestrais para Renda Nacional Bruta, Renda Disponível Bruta, Poupança Bruta, Capacidade / Necessidade de Financiamento da economia nacional. Estas séries são obtidas pelas seguintes equações:

- Renda Nacional Bruta = PIB (-) Remuneração de Empregados não-Residentes Enviadas[6] (-) Rendas de Propriedade Enviadas[6] (+) Remuneração de Empregados não-Residentes Recebidas[6] (+) Rendas de Propriedade Recebidas do Resto do Mundo[6];
- Renda Disponível Bruta = Renda Nacional Bruta (-) Transferências Correntes Enviadas[6] (+) Transferências Correntes Recebidas do Resto do Mundo;
- Poupança Bruta = Renda Disponível Bruta (-) Despesa de Consumo Final; e
- Capacidade de Financiamento da Economia Nacional = Poupança Bruta (-) Formação Bruta de Capital (-) Transferências de Capital Enviadas[6] (+) Transferências de Capital Recebidas do Resto do Mundo[6].

Conta Financeira Trimestral

A divulgação do SCT com dados em valor corrente inclui a conta financeira trimestral. O projeto de construção das contas financeiras da economia brasileira é resultado da parceria entre a Coordenação de Contas Nacionais, do IBGE e o Banco Central do Brasil, através do Departamento Econômico - DEPEC. A construção da conta financeira para a economia nacional é o primeiro passo do projeto de elaboração da conta financeira desagregada por setores institucionais no Sistema de Contas Nacionais anuais.

A conta financeira é a segunda do grupo de contas de acumulação dentro da seqüência das Contas Econômicas Integradas. Esta conta no SCT mostra os

[6] Dados obtidos a partir da conversão para moeda nacional, utilizando a taxa de câmbio livre- dólar americano (venda)- média de período.

resultados da economia nacional, sem a abertura por setores institucionais (Administração Pública, Empresas Financeiras e Não-Financeiras e Famílias), com o resto do mundo, através dos registros de aquisição e venda de instrumentos financeiros, indicando como a capacidade ou necessidade de financiamento, saldo da conta de capital, se traduz nos vários tipos de instrumentos financeiros.

A conta financeira, além dos valores trimestrais da Capacidade/Necessidade de Financiamento da economia nacional, mostra através de quais instrumentos financeiros - Ouro Monetário e Direitos Especiais de Saques, Numerários e Depósitos, Títulos, Empréstimos e Financiamentos, Ações, Provisões Técnicas de Seguros e Outros Débitos e Créditos - se realizam as operações de financiamento entre a economia brasileira e o resto do mundo.

Os recursos líquidos de que dispõem uma economia, parcela da poupança e da transferência líquida de capitais que não são utilizados para investimento são destinados para a aquisição ou venda de ativos financeiros. Caso o investimento seja inferior à poupança doméstica somada às transferências de capital, esta economia será uma emprestadora líquida. Por outro lado, as economias que têm investimento superior à poupança interna mais transferências de capital serão tomadoras de empréstimos líquidos.

As classificações das operações financeiras na conta financeira e no Balanço de Pagamentos diferem porque atendem a objetivos analíticos distintos, porém são mantidos os mesmos conceitos das transações para garantir a comparabilidade[7]. A compatibilização entre as operações do Balanço de Pagamentos e as de Contas Nacionais, apresentada a seguir, foi elaborada com base no SNA de 1993 e no Manual de Balanço de Pagamentos do FMI.

Classificação das transações do Balanço de Pagamentos por instrumento financeiro

F.1	Ouro monetário DES - Direito Especial da Saúde
F.2	Outros investimentos brasileiros: moedas e depósitos, cauções, margem de garantia Outros investimentos estrangeiros: moedas e depósitos, margem de garantia e outros passivos de curto prazo Reservas: moedas e depósitos
F.3	Investimentos estrangeiros em carteira: títulos de renda fixa de curto e longo prazo (bônus, *notes* e *comercial papers*) Investimentos brasileiros em carteira: títulos de renda fixa de curto e longo prazo Derivativos Reservas: derivativos, letras governamentais, participações, bônus e notas
F.4	Outros investimentos brasileiros: empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo e outros ativos de longo prazo Outros investimentos estrangeiros: empréstimos e financiamentos de curto e longo prazo, empréstimos do FMI e outros organismos internacionais, financiamentos de longo prazo de agências governamentais e organismos internacionais, financiamento de longo prazo a compradores e outros empréstimos de longo prazo e convênios Reservas: Convênio de Crédito Recíproco
F.5	Investimentos estrangeiros diretos: participação no capital Investimentos estrangeiros em carteira: ações de companhias brasileiras e *Depositary Receipts* Investimentos brasileiros diretos: participação no capital Investimentos brasileiros em carteira: ações de companhias estrangeiras, via *Brazilian Depositary Receipts* Outros investimentos brasileiros: participação em organismos internacionais Reservas: posição do FMI
F.7	Outros investimentos estrangeiros: créditos comerciais de curto e longo prazo e outros passivos de curto prazo Investimento brasileiro direto: empréstimos intercompanhia entre matriz no Brasil e filial no exterior Investimento estrangeiro direto: empréstimos intercompanhia entre matriz no exterior e filial no Brasil e outros passivos Reservas: outros créditos a receber

[7] Ver *Balance of payments manual* (c 1993).

Características das séries trimestrais

Cálculo da série encadeada

As contas nacionais anuais divulgadas pelo IBGE seguem as recomendações do SNA de 1993 e apresentam seus dados a preços correntes e a preços do ano anterior[8]. Da mesma forma, a metodologia do SCT segue as mesmas recomendações de forma que os dois sistemas sejam integralmente compatíveis. A recomendação geral em relação ao cálculo de números-índices de preços e volume de acordo com o manual das Nações Unidas baseia-se nos seguintes argumentos:

> Se o objetivo é a determinação das variações efetivas de preços e volumes de um período para outro, os índices devem ser calculados apenas para períodos consecutivos. As variações de preços e volumes entre períodos não consecutivos são obtidas através da acumulação das suas variações de curto prazo, isto é, procedendo ao encadeamento de índices de períodos consecutivos de modo a formar "índices em cadeia". Estes índices em cadeia apresentam um conjunto de vantagens de natureza teórica e prática. Por exemplo, é possível obter uma melhor correspondência entre produtos em períodos consecutivos do que em períodos afastados, atendendo a que existem sempre produtos que desaparecem dos mercados e são substituídos por produtos novos ou de qualidade diferente. Os índices em cadeia são também cada vez mais pretendidos por economistas e outros para fins de análise sendo progressivamente mais utilizados em índices específicos, como seja o índice de preços no consumidor, quando o objetivo é dispor de índices cujas estruturas de ponderação sejam tão atualizadas e adequadas quanto possível (SYSTEM...,1993, §16.41).

Esta mudança traz como vantagem o uso de estruturas de ponderação atualizadas que incorporam não só os movimentos dos volumes transacionados mas, também, as variações nos preços, o que é ignorado quando se adota uma base de referência fixa em um ano. Em contrapartida, quando há a necessidade de se encadear os resultados, calculados adotando-se as ponderações do ano anterior, para se obter uma série com uma base de referência fixada em um ano, não mais se observa a propriedade de aditividade, ou seja, uma variável agregada não pode mais ser obtida a partir da combinação de seus componentes.

As formulações recomendadas pelo SNA de 1993 são as de Fisher, Tornqvist ou qualquer formulação que resulte de uma combinação simétrica dos índices de Laspeyres e Paasche. Considerando-se a dificuldade de obtenção destes índices (há a necessidade de se obter estruturas de ponderação tanto para o período inicial quanto para o período final), o uso do índice de Laspeyres base móvel é igualmente aceito (SYSTEM...,1993, §16.29).

Uma análise sobre a utilização de índices encadeados trimestrais pode ser obtida nos parágrafos 43 a 48 do SNA de 1993.Destacam-se algumas situações que indicam o uso de índices em cadeia:

- Normalmente os índices de Laspeyres, sejam de volume ou de preços, tendem a aumentar mais (ou decrescer menos) do que os índices de Paasche, mas se os índices de base fixa forem substituídos por índices

[8] O IBGE iniciou, em dezembro de 1997, a divulgação da série das contas nacionais de acordo com a atual metodologia. Esta série está disponível a partir de 1990.

em cadeia, o afastamento entre os índices de Laspeyres e de Paasche reduz-se, consideravelmente, aproximando-se dos resultados de um índice de Fischer (SYSTEM...,1993, §43).

- Se os preços e as quantidades dos diversos produtos aumentarem ou diminuírem de uma forma homogênea ao longo dos vários períodos, pode ser demonstrado que o índice em cadeia de Laspeyres tenderá a crescer menos que o índice de Laspeyres com ponderadores fixos, enquanto o índice em cadeia de Paasche tenderá a crescer mais que o índice correspondente com ponderadores fixos. Portanto, nestas circunstâncias, o encadeamento reduz o afastamento entre os índices, podendo eventualmente eliminá-lo (SYSTEM...,1993, §44).
- Por outro lado, se os preços e as quantidades de cada produto variarem de tal forma que as variações dos preços e das quantidades relativas que ocorreram em períodos anteriores se invertam nos períodos seguintes, pode ser demonstrado que o índice em cadeia de Laspeyres pode crescer mais rapidamente que o índice de base fixa de Laspeyres, enquanto o índice em cadeia de Paasche pode subir menos que o índice de base fixa de Paasche. Neste caso, o afastamento entre os índices é aumentado pelo encadeamento, acentuando assim o problema da escolha da fórmula (SYSTEM...,1993, §45).
- Inversamente, um índice em cadeia deve ser utilizado quando os preços relativos do primeiro e do último período sejam bastante diferentes uns dos outros e o encadeamento leve à utilização de períodos em que os preços e as quantidades relativas sejam médias em relação aos valores do período inicial e final (SYSTEM...,1993, §48).

A recomendação final é apresentada no último parágrafo:

Em conclusão, as situações em que a aplicação dos índices em cadeia se afigura adequada são mais numerosas do que aquelas em que a sua utilização é desfavorável (SYSTEM...,1993, §16.48).

Desta forma, as variações calculadas no SCT são obtidas através da formulação de Laspeyres, com a base de ponderação calculada a partir da estrutura do valor adicionado a preços básicos do SCN do ano anterior (chamada de base móvel).

A série de índices da base móvel é calculada por:

$$I^{n+1,t} = \sum_i \omega_i^n \cdot \frac{q_i^{n+1,t}}{\overline{q_i^n}} .100$$

Para n = 90, 91, 92, ...,

Onde:

$$\omega_i^n = \frac{VApb_i^n}{\sum_i VApb_i^n} \; i \in \{atividades\}$$

$I^{n+1,\,t}$ é a variação do trimestre t do ano n+1 em relação à média trimestral do ano anterior.

$q_i^{n+1,t}$ é a quantidade do produto i no trimestre t do ano n+1;

$\overline{q_i^n}$ é a quantidade média do produto i no ano n.

Encadeamento

A série base móvel (média do ano anterior igual a 100) do SCT é encadeada fixando sua base de referência na média do ano de 1990 (média de 1990=100), gerando-se a série encadeada de índices trimestrais. Com isso, a propriedade da aditividade que a série base móvel preservava é perdida na série encadeada, ou seja, o índice de volume do setor não será mais uma média ponderada dos índices de volume de seus componentes, pois esses perdem seus pesos relativos. Da mesma forma, a aditividade é preservada apenas nas séries a preços correntes e a preços do ano anterior enquanto a série a preços constantes de 1990, por ser resultado de um encadeamento de uma série base móvel, não apresenta aditividade.

O manual de contas trimestrais do Fundo Monetário Internacional - FMI apresenta três técnicas de encadeamento de séries com base móvel[9]. A adotada nas Contas Trimestrais brasileiras é o encadeamento sobre a média do ano anterior. A seguir, apresenta-se um exemplo genérico sobre esse procedimento.

Exemplo: Encadeamento anual

Uma série de índices da base móvel é calculada por:

$$I_t = \sum_i \omega_i^{n-1} . \frac{q_i^n}{\overline{q_i^{n-1}}} . 100$$

Onde:

O peso por atividade é calculado por

$$\omega_i^{n-1} = \frac{VA_i^n}{\sum_i VA_i^{n-i}} \; i \in \{\text{atividades}\}$$

q_i^n é a quantidade do produto i no trimestre t do ano n;

$\overline{q_i^{n-1}}$ é a quantidade média do produto i no ano n-1; e

VA_i^{n-1} é o valor adicionado da atividade i no ano n-1.

O cálculo dos índices com base de referência na média de 1990 é feito pelo seguinte procedimento.

Sejam:

$I^{n,t}$ é o índice base móvel do trimestre t do ano n;

$F^{n,t}$ é o índice base de comparação fixa em 1990 do trimestre t do ano n; e

$F^{n,t} = I^{n,t}$ se $t \in \{90,91\}$.

$$F^{n,t} = I^{n,t} . \left(\frac{F^{n-1,I} + F^{n-1,II} + F^{n-1,III} + F^{n-1,IV}}{4} \right) \quad \text{se } t \in \{92, 93...\}$$

[9] Ver Bloem, Dippelsman e Maehle (2001, cap. 9).

Com a perda da aditividade, é comum que resultados para determinados agregados na série encadeada não sejam a média de seus componentes. Conforme o SNA de 1993:

> ... pode existir uma forma perversa de não-aditividade quando o índice em cadeia para o agregado se situa fora do leque de índices em cadeia dos seus componentes, resultado que alguns utilizadores podem considerar à primeira vista inaceitável (SYSTEM...1993, §16.57, p. 389).

Ainda de acordo com o SNA de 1993:

> Os utilizadores podem ficar confundidos quando o índice de um agregado não seja de forma evidente à média aritmética ponderada dos índices dos seus componentes, podendo, incorretamente, concluir que existem erros (SYSTEM...1993, §16.56, p. 389).

Uma das hipóteses para tratar o problema da não-aditividade consiste em publicar os valores não-aditivos sem qualquer correção, sendo então um procedimento transparente, onde é apresentado aos usuários a extensão do problema, deixando para estes, então, a decisão de eliminar as discrepâncias para fins de análise, de acordo com o método mais adequado para seus objetivos.

O procedimento de se calcular os setores como combinação linear dos subsetores, também consiste em uma alternativa para o viés da aditividade, contudo, pode vir a introduzir distorções nas variações em volume dos agregados, e de acordo com o SNA:

> Ao distorcer as variações em volume dos agregados esta solução iria, aparentemente, destruir o objetivo global de obtenção de medidas, o mais possível correta, para os agregados utilizando o encadeamento de índices (SYSTEM...1993, § 16.58, p. 390).

Uma vez explicitado o problema e seguindo então a orientação do SNA de 1993:

> Tendo em conta as razões já apresentadas, o procedimento mais transparente é publicar simplesmente os dados não aditivos sem proceder a ajustamentos, deixando aos utilizadores a decisão de como tratar as discrepâncias" (SYSTEM...1993, §16.58, p. 390).

Desta forma, os agregados (PIB, Agropecuária, Indústria e Serviços) das Contas Trimestrais são calculados a partir dos resultados da série com base no ano anterior. As séries para estes agregados, calculadas a partir do encadeamento da série base móvel, tanto a série observada quanto a dessazonalizada, são operadas individualmente, pois, com a perda da propriedade de aditividade, não mais é possível realizar combinações para o cálculo de variáveis agregadas.

Os números-índices para períodos não-consecutivos são calculados pelo encadeamento dos índices base móvel. O SCT calcula a partir dos índices com a base móvel uma série de índices encadeados, com base de comparação em 1990, obtida pelo encadeamento dos índices base móvel.

Ajustamento da série encadeada trimestral aos totais anuais

A cada divulgação do SCN, as séries do valor adicionado a preços básicos apresentadas no SCT têm seus totais ajustados aos valores e taxas do SCN. Este procedimento visa a manter a coerência entre o sistema anual e o trimestral.

As variações anuais calculadas, a partir da série trimestral, são ajustadas às variações anuais calculadas pelo SCN na primeira divulgação de dados após as divulgações das contas anuais. As séries são ajustadas através da minimização do quadrado da diferença entre as séries observadas e ajustadas, respeitando a restrição de que a soma dos quatro trimestres de determinado ano, na série ajustada, seja igual ao total anual do SCN (Método Denton).

Optou-se pela utilização do Método Denton em detrimento do ajustamento *pro-rata,* pois a distribuição *pro-rata* insere uma descontinuidade na série, entre o primeiro trimestre de um ano e o quarto trimestre do ano anterior. Tal característica não é desejável, uma vez que altera o perfil original da série observada. O Método Denton, ao minimizar a diferença entre as séries ajustadas e observadas, preserva o perfil original da série observada. A partir das séries ajustadas, as séries em valor são calculadas.

A formulação do Método Denton utilizada é apresentada a seguir:

$$\min_{(X_1 \ldots X_{4B}, \ldots\ldots X_n)} \sum_{t=2}^{n} \left[\frac{X_t}{X_{t-1}} - \frac{I_t}{I_{t-1}} \right]^2$$

Sujeito a:

$$\sum_{t=4y-3}^{4y} X_t = A_y \text{ (soma dos 4 trimestres = anual)}$$

$$t \in \{1, \ldots (4B), \ldots . T\},\ y \in \{1, \ldots\ldots, B\}$$

Onde:

t é o tempo;

X_t é o valor estimado para o trimestre t ajustado ao SCN;

I_t é o valor observado (índice) do trimestre t;

A_y é a variação de contas nacionais da atividade para o ano y;

β é último ano ajustado; e

T é o último trimestre ajustado.

Como ilustração, apresentam-se dois exemplos com os métodos de ajustamento descritos.

Exemplo: Ajustamento *pro rata.*

Sejam:

X(n,t,) é o valor (ou índice) do trimestre t do ano n estimado pelas Contas Trimestrais;

I(n,t) é o valor (ou índice) do trimestre t do ano n ajustado aos totais anuais do Sistema de Contas Nacionais;

A(n) é o valor (ou índice) total do ano n do Sistema de Contas Nacionais.

Assim:

$$\mathrm{X(n,t)} = \frac{\mathrm{A(n)}}{\sum \mathrm{I(n,t)}} \times \mathrm{I(n,t)}$$

Exemplo: Ajustamento com o procedimento Denton – D4.

Esta versão do Método Denton (D4) procura minimizar as diferenças absolutas entre os valores estimados trimestralmente (X) e os valores ajustados aos dados anuais (I).

Definindo:

n* é o último ano para o qual se dispõe de dados do Sistema de Contas Nacionais;
t* é o quarto trimestre de n*.

Assim:

$$\min\ f(X) = \sum_{i=2}^{t^*} \left[\frac{X(i,\bullet)}{I(i,\bullet)} - \frac{X(i-1,\bullet)}{I(i-1,\bullet)} \right]^2$$

$$\text{s/} \sum_{j=1}^{4} X(j,n) = A(n) \quad T = \{1,\ldots,n^*\}$$

Ajustamento sazonal

O ajustamento sazonal das séries que compõem o PIB é feito apenas nas séries que apresentam este componente significativo. Para aquelas onde não se identifica comportamento sazonal, assume-se fatores de sazonalidade nulos.

O cálculo da série com ajuste sazonal é feito pelo método X12-ARIMA, programa de ajustamento sazonal do Bureau of the Census dos Estados Unidos (1998). O programa incorpora vários aperfeiçoamentos ao seu antecessor X-11-ARIMA (Dagum, 1988).

Destacam-se os aperfeiçoamentos no processo de modelagem (agora com RegARIMA disponível), a disponibilidade de vários diagnósticos da qualidade de ajuste (*sliding spans e revision histories*), a introdução de um teste automático para a escolha da estrutura da série analisada:

1) com transformação logarítmica, a série é multiplicativa; e
2) sem transformação logarítmica, a série é aditiva.

O X-12-ARIMA incorpora também uma alternativa de decomposição pseudo-aditiva, Xt = Tt×(St+In-1), que deve ser utilizada quando alguns valores do processo observado se aproximam ou assumem valor zero; *trading day* para dados trimestrais, detecção automática de valores suspeitos aditivos (*Additive outliers* - AO), mudança de nível ao longo do processo (*Level Shift* - LS), ano bissexto (*leap year*), análise espectral para detecção dos efeitos sazonal e *trading day*, etc.

As séries ajustadas sazonalmente nas Contas Nacionais Trimestrais consideram não só os fatores sazonais como também os efeitos de calendário, como dias trabalhados e ano bissexto, e o efeito do feriado da Páscoa. As séries ajustadas sazonalmente foram obtidas da seguinte forma:

Modelo aditivo:

$$SA_t = X_t - (S_t + K_t) = T_t + I_t \text{ ou}$$

Modelo multiplicativo:

$$SA_t = \frac{X_t}{(S_t.K_t)} = T_t.I_t$$

Onde:
SA é a série com ajuste sazonal;
X é a série observada;
S é a série de fatores sazonais;
K é a série combinada de efeitos de dias trabalhados, ano bissexto e feriado de Páscoa;
T é o componente tendência; e
I é o componente irregular.

Classificação de atividades SCT

O SCT divulga o valor adicionado a preços básicos para as seguintes atividades e componentes da demanda final.

Agropecuária
Indústria
- Extrativa Mineral
- Transformação
- Construção Civil
- Serviços Industriais de Utilidade Pública

Serviços
- Comércio
- Transporte
- Comunicações
- Instituições Financeiras
- Outros Serviços
- Aluguel de Imóveis
- Administração Pública

Dummy Financeiro
Valor Adicionado a preços básicos
Impostos sobre produtos
PIB preços de mercado
Consumo das Famílias
Consumo do Governo
Formação Bruta de Capital Fixo
Variação de Estoques
Exportação de Bens e Serviços
Importação de Bens e Serviços(-)

Disseminação dos resultados

Procedimentos de revisão

A praxe no SCN é apresentar anualmente resultados para três anos. Uma conta preliminar para o ano anterior (n-1), uma semidefinitiva para o ano n-2 (revisão da preliminar anterior) e uma definitiva para o ano n-3 (revisão da semidefinitiva anterior), em conseqüência da disponibilidade de informações. Em março de cada ano, a divulgação do quarto trimestre do ano anterior permite divulgar um resultado anual provisório com base na soma dos trimestres do ano anterior.

As contas trimestrais são revisadas uma vez por ano, posteriormente à divulgação das contas anuais. O trimestre em que as séries trimestrais são revisadas é fixado e as alterações realizadas serão apresentadas em uma nota técnica. Este procedimento visa a preparar os seus usuários para as possíveis mudanças nas previsões que usualmente são realizadas sobre as séries históricas trimestrais.

O SCT tem o seu procedimento de revisão baseado na data de divulgação das contas anuais. Desta forma, na divulgação do terceiro trimestre do ano n são introduzidas nas séries do SCT as seguintes modificações:

- Ajustamento dos dados trimestrais aos totais do SCN, assim no terceiro trimestre do ano n as séries trimestrais são ajustadas às contas anuais provisórias (ano n-1), semidefinitiva (ano n-2) e definitiva (n-3);
- Revisões nos dados dos dois primeiros trimestres do ano em razão de revisões nas séries de dados utilizadas ou na introdução de novas séries de dados; e

• Revisões em pontos da metodologia adotada.

Para eventuais mudanças, por conta de alterações nas séries de dados adotadas, elabora-se uma nota técnica, apresentada com destaque no portal do IBGE na Internet e anterior à divulgação da nova informação.

Formas de apresentação

Em cada uma dessas divulgações são apresentadas as seguintes séries de dados:

Quadro 1 - Série Encadeada do Índice Trimestral (média de 1990 = 100). Número-índice com base de comparação em 1990, calculado pelo encadeamento da série base móvel trimestral;

Quadro 2 - Taxa Trimestral. Compara o trimestre de referência com o mesmo trimestre do ano anterior;

Quadro 3 - Taxa Acumulada ao longo do ano. Compara, trimestre a trimestre, o acumulado do ano com o mesmo período do ano anterior;

Quadro 4 - Taxa Acumulada nos Últimos Quatro Trimestres. Compara os últimos quatro trimestres com os quatro trimestres imediatamente anteriores;

Quadro 5 - Série Encadeada do Índice Trimestral (média de 1990 = 100). Número-índice com base de comparação em 1990, calculado pelo encadeamento da série base móvel trimestral;

Quadro 6 - Série Encadeada do Índice Trimestral com Ajuste Sazonal (média de 1990=100). Número-índice com base de comparação em 1990, calculado por encadeamento da série anterior. O ajuste sazonal foi realizado apenas nas séries onde foi identificado uma componente sazonal significante, utilizando-se o método X-12 ARIMA;

Quadro 7 - Taxa Trimestre contra Trimestre Imediatamente Anterior (com ajuste sazonal). Compara o trimestre com o imediatamente anterior na série ajustada sazonalmente;

Quadro 8 - Valores Correntes (R$ milhões);

Quadro 9 - Índices de Volume e de Preço - Base móvel trimestral (média do ano anterior = 100);

Quadro 10 - Contas Econômicas Trimestrais (R$ milhões); e

Quadro 11 - Conta Financeira Trimestral (R$ milhões).

Cronograma de divulgação

A divulgação do SCT segue um cronograma fixado, apresentado a seguir, a partir dos prazos estabelecidos em função do fim de cada trimestre e com as datas de cada divulgação publicadas em dezembro do ano anterior no portal do IBGE na Internet.

Cronograma de divulgação do SCT		
Período de referência	**Mês de divulgação**	**Publicação**
Trimestre 4 Ano n-1	Fevereiro	SCT (volume)
	Março	SCT (volume revisado e valor), Contas Econômicas Integradas e Conta Financeira
Trimestre 1 Ano n.	Maio	SCT (volume)
	Junho	SCT (volume revisado e valor), Contas Econômicas Integradas e Conta Financeira
Trimestre 2 Ano n.	Agosto	SCT (volume)
	Setembro	SCT (volume revisado e valor), Contas Econômicas Integradas e Conta Financeira
Trimestre 3 Ano n.	Novembro	SCT (volume)
	Dezembro	SCT (volume revisado e valor), Contas Econômicas Integradas e Conta Financeira

Referências

Balance of payments manual. 5th ed. Washington, D.C.: International Monetary Fund, c1993. 188 p.

BLOEM, A. M.; DIPPELSMAN, R. J.; MAEHLE, N. O. *Quarterly national accounts manual*: concepts, data sources, and compilation. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2001. 210 p.

BLOEM, A. M. et al. *Discrepancies between quarterly GDP estimates*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 1997. (Working paper, n. 97/123).

BLOEM, A. M.; SHRESTHA, M. L. *Comprehensive measures of GDP and the unrecorded economy*. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2000. (Working paper, n. 00/204).

BRASIL: novo sistema de contas nacionais: metodologia e resultados provisórios, ano-base 1980: Rio de Janeiro: IBGE, 1988. 2 v. (Textos para discussão, n.10).

CIAMMOLA, A. *Presentation of retrospective fixed base indexes*. Trabalho apresentado na OECD Short-Term Economic Statistics Expert Group, Paris, 2003.

DAGUM, E. B. *X-11 ARIMA/88 seasonal adjustment method*: foundations and users'manual. Ottawa: Statistics Canada, 1988.

DIEWERT, W. E. *Price and volume measures in the system of national accounts*. Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research, 1995. (Working paper, n. 5103).

IMPLEMENTATION of SNA 93: educating the user: the Australian Bureau of Statistics strategy. Trabalho apresentado na OECD Meeting of National Accounts Experts, Château de la Muette, Paris, 1998.

INTRODUCTION of chain volume measures: the Australian experience. Trabalho apresentado na OECD Meeting of National Accounts Experts, Château de la Muette, Paris, 1998.

JACKSON, C. The effect of rebasing on GDP. *Income and Expenditure Accounts Technical Series*, Ottawa, n. 35, 1996.

JANSSEN, R.; ALGERA, S. *The methodology of the Dutch system of quarterly accounts*. Voorburg/Heerlen: Statistics Netherlands, 1988. (Occasional paper, NA/25).

JANSSEN, R.; OOMENS, P. *Quarterly chain series*. Trabalho apresentado na OECD Meeting of National Accounts Experts, Château de la Muette, Paris, 1998.

LAL, K. The 1993 international system of national accounts: its implementation in Canada. *Income and Expenditure Accounts Technical Series*, Ottawa, n. 32, 1995.

LEFRANÇOIS, B.; MAMAY, C. *Presentation of seasonally adjusted series*: early draft. Trabalho apresentado na OECD Short-Term Economic Statistics Expert Group, Paris, 2003.

LUPI, C.; PERACCHI, F. *The limits of statistical information*: how important are GDP revisions in Italy? Campobasso, Itália: University of Molise, Faculty of Economics, Dept. SEGeS, 2003. (Economics and statistics discussion papers, n. 03005).

MANKIW, N. G.; SHAPIRO, M. D. News or noise: an analysis of GNP revisions. *Survey of Current Business*, Washington, D.C., May 1986.

MATRIZ de insumo-produto: Brasil-1980. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 204 p. (Série relatórios metodológicos, v. 7).

NOVO sistema de contas nacionais, séries correntes 1981-85. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 2 v. (Textos para discussão, n. 51).

PARKER, R. P.; TRIPLETT, J. E. . Chain-type measures of real output and prices in the U.S national income and product account: an update. *Business Economics*, Cleveland, p. 37-43, Oct. 1996.

PENNECK, S. SNA 93: the UK approach to educating user. Trabalho apresentado na OECD Meeting of National Accounts Experts, Château de la Muette, Paris, 1998.

PRODUTO interno bruto trimestral. Rio de Janeiro; IBGE, 1999. 43 p. (Série relatórios metodológicos, v.19).

QUARTELY national accounts: sources and methods used by OECD Member Countries. Paris: OECD, 1996.

SAULNIER, M. Real gross domestic product: sensitivity to the choice of base year. *Income and Expenditure Accounts Technical Series*, Ottawa: Statistics Canada, n. 6, 1990.

SÉRUZIER, M. *Construire les comptes de la nation selon le SCN 1993*. Paris: Economica, 1996.

SESKIN, E. P.; PARKER, R. P. A guide to the NIPA'S. *Survey of Current Business*, Washington, D.C., Mar. 1998.

SIDDIQI, Y. M.; SALEM, M. *Implementing the 1993–SNA recommendation on valuation in Canadian input-output accounts*. Trabalho apresentado na 13th International Conference on Input-Output Techniques, Macerata, Itália, 2000.

SISTEMA de contas nacionais: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. v. 1: 1990-1995.

_____: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. v. 2: 1996.

_____: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. v. 1: Tabelas de recursos e usos 1995-1999. (Contas nacionais, n. 4).

_____: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. v. 2: Contas econômicas integradas 1995-1999. (Contas nacionais, n. 4).

_____: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. (Série relatórios metodológicos, v. 24).

_____: Brasil 1998-2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 207 p. (Contas nacionais, n. 7).

_____: Brasil 1999-2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. 212 p. (Contas nacionais, n. 9).

_____: Brasil 2000-2002. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. 210 p. (Contas nacionais, n. 10).

_____: Brasil: resultados preliminares 1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1998. 130 p. (Contas nacionais, n. 1).

_____: Brasil: resultados preliminares 1998. Rio de Janeiro: IBGE, 1999. 235 p. (Contas nacionais, n. 2).

SISTEMA de contas nacionais consolidadas: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. 80 p. (Série relatórios metodológicos, v. 8).

SISTEMA de contas nacionais: tabelas de recursos e usos: metodologia. Rio de Janeiro: IBGE, 1997. 55 p. (Textos para discussão, n. 88).

A SYSTEM of national accounts: the case of Japan. Tokio: Economic Planning Agency, Department of National Accounts, 1998.

SYSTEM of national accounts 1993. Rev. 4. New York: United Nations, 2003. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/sna1993/introduction.asp>. Acesso em: out. 2003.

TRIPLETT, J. E. Economic theory and BEA's alternative quantity and price indexes. *Survey of Current Business*, Washington, D.C., p. 49-52, Apr. 1992.

X-12 ARIMA reference manual. Washington, D.C.: Bureau of the Census, 1997.

YORK, R.; ATKINSON, P. *The reliability of quarterly national accounts in seven major countries*: a user's perspective. Paris: OECD, 1997. (Working paper n. 171).

YOUNG, A. H. Alternative measures of change in real output and prices. *Survey of Current Business*, Washington, D.C., Apr. 1992.

_____. Alternative measures of change in real output and prices: quartely estimates for 1959-92. *Survey of Current Business, Washington*, D.C., Mar. 1993.

_____. Reliability and accuracy of quartely GDP estimates: a review. In: KENDRICK, John W. (Ed.). *The new system of national accounts*. Boston: Kluver Academic Publishers, c1996.

Anexos

Anexo 1 - Fontes para o cálculo dos índices de volume e preço do SCT

(continua)

Código	Produto Nível 80	Volume	Preço
0101	Café em coco	LSPA	IPR (FGV)
0102	Cana-de-açúcar	LSPA	IPR (FGV)
0103	Arroz em casca	LSPA	IPR (FGV)
0104	Trigo em grão	LSPA	IPR (FGV)
0105	Soja em grão	LSPA	IPR (FGV)
0106	Algodão em caroço	LSPA	IPR (FGV)
0107	Milho em grão	LSPA	IPR (FGV)
0108	Bovinos e suínos	Pesquisa Trimestral do Abate de Animais	IPR (FGV)
0109	Leite natural	Pesquisa Trimestral do Leite	IPR (FGV)
0110	Aves vivas	Pesquisa Trimestral do Abate de Animais	IPR (FGV)
0199	Outros produtos agropecuários	PAM, PPM, LSPA e PEVS	IPR (FGV)
0201	Minério de ferro	PIM-PF	IPA (FGV)
0202	Outros minerais	PIM-PF	IPA (FGV)
0301	Petróleo e gás	PIM-PF	*Spot Prices of Crude Oil*
0302	Carvão e outros	PIM-PF	IPA (FGV)
0401	Produtos minerais não-metálicos	PIM-PF	IPA (FGV)
0501	Produtos siderúrgicos básicos	PIM-PF	IPA (FGV)
0502	Laminados de aço	PIM-PF	IPA (FGV)
0601	Produtos metalúrgicos ñ ferrosos	PIM-PF	IPA (FGV)
0701	Outros produtos metalúrgicos	PIM-PF	IPA (FGV)
0801	Fabricação e Manutenção de Maquinas e Equipamentos.	PIM-PF	IPA (FGV)
0802	Tratores e maquinas de terraplanagem	PIM-PF	IPA (FGV)
1001	Material elétrico	PIM-PF	IPA (FGV)
1101	Equipamentos eletrônicos	PIM-PF	IPA (FGV)
1201	Automóveis,caminhões e ônibus	PIM-PF	IPA (FGV)
1301	Outros veículos e peças	PIM-PF	IPA (FGV)
1401	Madeira e mobiliário	PIM-PF	IPA (FGV)
1501	Papel,celulose, papelão e artefatos	PIM-PF	IPA (FGV)
1601	Produtos da borracha	PIM-PF	IPA (FGV)
1701	Elementos químicos ñ petroquímicos	PIM-PF	IPA (FGV)
1702	Álcool de cana e cereais	PIM-PF	IPA (FGV)
1801	Gasolina pura	PIM-PF	IPA (FGV)
1802	Óleos combustíveis	PIM-PF	IPA (FGV)
1803	Outros produtos do refino	PIM-PF	IPA (FGV)
1804	Produtos petroquímicos básicos	PIM-PF	IPA (FGV)
1805	Resinas	PIM-PF	IPA (FGV)
1806	Gasoálcool	PIM-PF	IPA (FGV) - gasolina pura
1901	Adubos	PIM-PF	IPA (FGV)
1902	Tintas	PIM-PF	IPA (FGV)
1903	Outros produtos químicos	PIM-PF	IPA (FGV)
2001	Produtos farmacêuticos e de perfumaria	PIM-PF	IPA (FGV)
2101	Artigos de plástico	PIM-PF	IPA (FGV)
2201	Fios têxteis naturais	PIM-PF	IPA (FGV)
2202	Tecidos naturais	PIM-PF	IPA (FGV)

Anexo 1 - Fontes para o cálculo dos índices de volume e preço do SCT

(conclusão)

Código	Produto Nível 80	Volume	Preço
2203	Fios têxteis artificiais	PIM-PF	IPA (FGV)
2204	Tecidos artificiais	PIM-PF	IPA (FGV)
2205	Outros produtos têxteis	PIM-PF	IPA (FGV)
2301	Artigos do vestuário	PIM-PF	IPA (FGV)
2401	Produtos de couro e calçados	PIM-PF	IPA (FGV)
2501	Produtos do café	PIM-PF	IPA (FGV)
2601	Arroz beneficiado	PIM-PF	IPA (FGV)
2602	Farinha de trigo	PIM-PF	IPA (FGV)
2603	Outros produtos alimentícios beneficiados	PIM-PF	IPA (FGV)
2701	Carne bovina	PIM-PF	IPA (FGV)
2702	Carne de aves abatidas	PIM-PF	IPA (FGV)
2801	Leite beneficiado	PIM-PF	IPA (FGV)
2802	Outros laticínios	PIM-PF	IPA (FGV)
2901	Açúcar	PIM-PF	IPA (FGV)
3001	Óleo vegetal em bruto	PIM-PF	IPA (FGV)
3002	Óleo vegetal refinado	PIM-PF	IPA (FGV)
3101	Rações e outros alimentares	PIM-PF	IPA (FGV)
3102	Bebidas	PIM-PF	IPA (FGV)
3201	Produtos diversos	PIM-PF	IPA (FGV) - Indústria Transformação
3301	Siup	ELETROBRÁS	IPCA - Energia Elétrica
3401	Produto da construção civil	ICC	INCC (FGV)
3501	Margem de comércio	LSPA, PIM-PF N80, Pesquisa Trimestral do Abate de Animais, Pesquisa Trimestral do Leite, SECEX (importação petróleo)	IPCA Geral
3601	Margem de transporte	ANP, Vitória-Minas, Carajás, Ministério dos Transportes, Ferroban ou pelo somatório das margens	IPCA Transporte, IPCA Trem , IPCA Avião, IPCA Transporte Público
3701	Comunicações	ANATEL, Correios	IPCA Comunicações
3801	Seguros	Média da economia	IPCA Geral
3802	Serviços financeiros	Média da economia	IPCA Geral
3901	Alojamento e alimentação	Ministério do Trabalho	IPCA (vários itens)
3902	Outros serviços	PIM N100 - motores e peças	IPCA (vários itens)
3903	Saúde e educação mercantis	Número de internações nos hospitais privados - Ministério da Saúde / DATASUS e Número de alunos matriculados nas escolas privadas - MEC / INEP	IPCA (vários itens)
4001	Serv. Prestados às empresas	PME- Pessoal Ocupado/serviços	Variação do Salário Mínimo Médio
4101	Aluguel de imóveis	PNAD - Imóveis alugados	IPCA Habitação
4102	Aluguel imputado	PNAD - Imóveis próprios	IPCA Habitação
4201	Administração pública	Crescimento Populacional	IPCA Geral
4202	Saúde pública	Nº internações / Média Permanência Setor Público - SUS / Ministério Saúde	IPCA Geral
4203	Educação pública	Nº de alunos matriculados no Setor Público - INEP / MEC	IPCA Geral
4301	Serviços privados não-mercantis	Crescimento Populacional	Variação do Salário Mínimo Médio

Anexo 2 - Compatibilização das classificações dos grupos e subgrupos do SCT com as atividades do SCN

(continua)

SCT	*SCN*	
Grupos e subgrupos	**Classes e atividades**	
Agropecuária	1	**Agropecuária**
Indústria		**Indústria**
Extrativa mineral	2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)
	3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis
Indústria de transformação	4	Fabricação de minerais não-metálicos
	5	Siderurgia
	6	Metalurgia dos não-ferrosos
	7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos
	8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores
	10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico
	11	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico
	12	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus
	13	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios
	14	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário
	15	Indústria de papel e gráfica
	16	Indústria da borracha
	17	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos
	18	Refino de petróleo e indústria petroquímica
	19	Fabricação de produtos químicos diversos
	20	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria
	21	Indústria de transformação de material plástico
	22	Indústria têxtil
	23	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios
	24	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles
	25	Indústria do café
	26	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo
	27	Abate e preparação de carnes
	28	Resfriamento e preparação do leite e laticínios
	29	Indústria do açúcar
	30	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras para alimentação
	31	Outras indústrias alimentares e de bebidas
	32	Indústrias diversas
Serviços industriais de utilidade pública	33	Serviços industriais de utilidade pública
Construção civil	34	Construção civil

Anexo 2 - Compatibilização das classificações dos grupos e subgrupos do SCT com as atividades do SCN

(conclusão)

SCT	*SCN*	
Grupos e subgrupos	**Classes e atividades**	
Serviços		**Serviços**
Comércio	35	Comércio
Transporte	36	Transporte
Comunicações	37	Comunicações
Instituições financeiras	38	Instituições financeiras
Aluguel de imóveis	41	Aluguel de imóveis
Administração pública	42	Administração pública
Outros serviços	39	Serviços prestados às famílias
	40	Serviços prestados às empresas
	43	Serviços privados não-mercantis
		Subtotal
	46	*Dummy* financeiro
PIB trimestral		**Produto Interno Bruto**
		Valor adicionado a preços básicos
		Impostos sobre produtos

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Contas Nacionais
Gilda Maria Cabral Santiago

Coordenação do texto
Gilda Maria Cabral Santiago
Roberto Luís Olinto Ramos

Elaboração do texto
Andréa Bastos da Silva Guimarães
Carlos César Bittencourt Sobral
Cláudia Dionísio Extermínio
Dione Conceição de Oliveira
Gilda Maria Cabral Santiago
João Felippe Cury Marinho Mathias
Rebeca de La Rocque Palis
Roberto Luis Olinto Ramos
Sheila Cristina Zani
Valdilson Batista de Moraes

Equipe do projeto das Contas Trimestrais
Roberto Luís Olinto Ramos
Cláudia Dionísio Extermínio
João Hallak Neto
Nelma de Fátima Mendonça Barcellos
Rebeca de La Roque Palis
Sheila Zani
Vera Lúcia Duarte Magalhães

Informática
Carlos Alberto Mendonça dos Santos

Colaboradores
Alexandre da Silva Ramos

Andréa Bastos da Silva Guimarães
Antônio Carlos de Oliveira
Carlos César Bittencourt Sobral
Cristiano de Almeida Martins
Frederico Sérgio Gonçalves Cunha
João Felippe Cury Marinho Mathias
Naira Regina Camarinha Salgado dos Reis
Valdilson Batista de Moraes

Organização e revisão do texto
Nelma de Fátima Mendonça Barcellos
Sonia Val Dias

Apoio computacional
Delaris Dantas de Souza de Menezes

Projeto Editorial

Centro de Documentação e Disseminação de Informações

Coordenação de Produção
Marise Maria Ferreira

Gerência de Editoração

Estruturação textual e tabular
Beth Fontoura
Carmen Heloisa P. Costa
Katia Vaz Cavalcanti

Diagramação tabular
Beth Fontoura

Copidesque e revisão
Anna Maria dos Santos
Cristina R. C. de Carvalho
Kátia Domingos Vieira
Sueli Alves de Amorim

Diagramação textual
Luiz Gonzaga Castro dos Santos

Programação visual da publicação
Luiz Carlos Chagas Teixeira

Gerência de Gráfica

Impressão
José Augusto dos Santos

Gerência de Documentação

Normalização bibliográfica e de glossário
Ana Raquel Gomes da Silva
Angelica Sodré dos Santos
Aparecida Tereza Rodrigues Regueira
Diva de Assis Moreira
Elizabete Siqueira Soares

Gráfica Digital

Impressão e acabamento
Ednalva Maia do Monte

Série Relatórios Metodológicos

ISSN 0101-2843

Números Divulgados

volume 1 - Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na década de 70,
ISBN 85-240-0005-8,1981

volume 2 - Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego - 1980,
ISBN 85-240-0129-1, 1983

volume 3 - Metodologia das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981: Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção Extrativa Vegetal, Silvicultura,
ISBN 85-240-0132-1, 1983

volume 4 - Metodologia do Censo Demográfico de 1980,
ISBN 85-240-0131-3, 1983

volume 5 - Metodologia do Censo Agropecuário de 1980,
ISBN 85-240-0229-8, 1985

volume 6 - Pesquisas Agropecuárias,
1ª edição, ISBN 85-240-0305-7, 1989
2ª edição, ISBN 85-240-3069-0, 2002

volume 7 - Matriz de Insumo-Produto - Brasil - 1980,
ISBN 85-240-0307-3, 1989

volume 8 - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas - Brasil,
ISBN 85-240-0319-7, 1989

volume 9 - Produto Interno Bruto - Brasil,
ISBN 85-240-0325-1, 1989

volume 10 - Pesquisa de Orçamentos Familiares,
ISBN 85-240-0361-8

v.1 - Obtenção das Informações em Campo,
ISBN 85-240-0359-6, 1990

v.2 - Tratamentos das Informações,
ISBN 85-240-0358-8, 1991

v.3 - Aspectos de Amostragem,
ISBN 85-240-0360-X, 1991

volume 11 - Indicadores Conjunturais da Indústria: produção, emprego e salário,
ISBN 85-240-0352-9, 1991

volume 12 - Pesquisa Anual de Comércio - PAC,
ISBN 85-240-0403-7, 1991

volume 13 - Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário - PATR,
ISBN 85-240-0405-3, 1991

volume 14 - Sistema Nacional de Preços ao Consumidor: métodos de cálculo,
ISBN 85-240-0495-9, 1994

volume 15 - Pesquisa Mensal de Comércio - PMC,
1ª edição, ISBN 85-240-0608-0, 1996
2ª edição, ISBN 85-240-3674-5, 2003
3ª edição, ISBN 85-240-3725-3 , 2004

volume 16 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Ajustamento Sazonal,
ISBN 85-240-0625-0, 1996

volume 17 - Pesquisa Industrial Anual e Pesquisa Anual da Indústria da Construção - PIA e PAIC,
ISBN 85-240-0636-6, 1997

volume 18 - Matriz de Insumo-Produto,
ISBN 85-240-0654-4, 1997

volume 19 - Produto Interno Bruto Trimestral,
ISBN 85-240-0754-0, 1999

volume 20 - Regionalização das Transações do Setor Público,
ISBN 85-240-0757-7, 2000

volume 21 - Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996,
ISBN 85-240-0766-4
v.1 - Metodologia,
ISBN 85-240-0765-6, 2000
v.2 - Estruturas de ponderação, pesos regionais e tradutor,
ISBN 85-240-0764-8, 2000

volume 22 - Estimativas da População do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios,
ISBN 85-240-3070-4, 2002

volume 23 - Pesquisa Mensal de Emprego,
ISBN 85-240-3081-X, 2002

volume 24 - Sistema de Contas Nacionais,
ISBN 85-240-3702-4, 2003

volume 25 - Metodologia do Censo Demográfico,
ISBN 85-240-3700-8, 2003

volume 26 - Pesquisa Industrial Anual - Empresa,
ISBN 85-240-3729-6, 2004

volume 27 - Indicadores conjunturais da indústria: emprego e salário,
ISBN 85-240-3731-8, 2004