



**PRODUTO INTERNO BRUTO  
DO PARANÁ - 1980-94**

**Nova Metodologia**

**CURITIBA  
1995**

16/95  
ex. 2

**SECRETARIA DE ESTADO DO PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO GERAL**

LUBOMIR FICINSKI - *Secretário*

HERBERT ANTONIO AGE JOSÉ - *Diretor Geral*

**INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES**

HELOÍSA MONTE SERRAT DE ALMEIDA BINDO – *Diretora-Presidente*

MARIA LUIZA M.S. MARQUES DIAS – *Diretora do Centro de Pesquisa*

LUIZ ALEXANDRE FAGUNDES – *Diretor do Centro Estadual de Estatística*

CLEIDE MARIA PERITO DE BEM – *Diretora do Centro de Treinamento para o Desenvolvimento*

**EQUIPE TÉCNICA**

Antonio Braz de Oliveira e Silva (economista, Analista Especializado do IBGE, cedido ao IPARDES através de convênio de cooperação técnica) - Coordenador

Álvaro Soares de Almeida (economista)

Maria Inês Cavichioli (socióloga)

Ricardo Kureski (economista)

Solange do Rocio Machado (economista)

**APOIO TÉCNICO-OPERACIONAL**

Maria Cristina Ferreira (editoração), Maria Laura Lima Zocolotti (editoração de texto), Edson Luiz Rigoni (reprodução xerográfica)

159p Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social

Produto Interno Bruto do Paraná 1980-94 : nova metodologia.

Curitiba : IPARDES, 1995.

45p.

1. Produto Interno Bruto. 2. Paraná. 3. Metodologia. I. Título.

CDU 330.532(816.2)''1980/94''

**IPARDES**

SETOR DE DOCUMENTAÇÃO

REG. Nº	AQUIS.
14460	D
DATA	
02-01-97	

## *Agradecimentos*

*Agradecemos a colaboração de Claudio Monteiro Considera, Paulo Mansur Levy, Lucília de Fátima Valadão, Mérica Medina e Gisela Palma da Silva, pesquisadores do IPEA, e de Heloisa Valverde Filgueiras e Carlos Cesar Bittencourt Sobral, pesquisadores do IBGE, pelo fornecimento das informações necessárias ao trabalho.*

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	v
<b>1 A MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO</b> .....	1
<b>2 CONCEITOS OPERACIONAIS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO PIB</b> .....	3
2.1 TERRITÓRIO ECONÔMICO E UNIDADE RESIDENTE.....	3
2.2 OPERAÇÕES OU TRANSAÇÕES UTILIZADAS NAS ESTIMATI- VAS DOS AGREGADOS MACROECONÔMICOS .....	6
2.3 ESTIMATIVAS DO VALOR ADICIONADO A PREÇOS CONSTANTES .....	10
<b>3 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ADICIONADO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS</b> .....	12
3.1 AS ATIVIDADES PRODUTIVAS: A ECONOMIA REGISTRADA.....	13
3.1.1 Agropecuária, Extração Vegetal, Silvicultura, Caça e Pesca.....	13
3.1.2 Indústria Extrativa Mineral e Indústria de Transformação.....	17
3.1.3 Construção .....	23
3.1.4 Serviços Industriais de Utilidade Pública - SIUP.....	24
3.1.5 Comércio.....	26
3.1.6 Transportes.....	29
3.1.7 Comunicações .....	31
3.1.8 Aluguel de Bens Móveis e Imóveis.....	31
3.1.9 Instituições Financeiras e de Seguros.....	33
3.1.10 Administrações Públicas.....	35
3.1.11 Serviços.....	37
3.2 AS ATIVIDADES PRODUTIVAS: A ECONOMIA NÃO REGISTRADA.....	38
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	43

## APRESENTAÇÃO

Com o objetivo de aprimorar as informações macroeconômicas para o Estado do Paraná, o IPARDES desenvolveu em 1995 um projeto de revisão e ampliação das estatísticas das Contas Regionais, com o apoio do IBGE, através de convênio de cooperação técnica.

Desenvolvido a partir da proposta metodológica para o cálculo do Produto Interno Bruto publicada pelo IBGE, o trabalho de revisão e atualização foi feita para a série 1980-94, com desagregação por atividade econômica. O último resultado publicado com essa desagregação referia-se ao ano de 1989. Embora não se objetivasse uma alteração no ano-base, de 1980 para 1985, foi feita uma mudança profunda na metodologia e na base de dados. Destaca-se a introdução de indicadores de crescimento real para as atividades de Serviços, compatíveis com os utilizados nas Contas Nacionais, preenchendo-se uma importante lacuna de informações no acompanhamento da economia estadual.

O presente trabalho explicita os aspectos conceituais mais relevantes das Contas Nacionais e Regionais e descreve a nova metodologia de cálculo do Produto Interno Bruto do Paraná para o período 1980-94.

## 1 A MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO

A Matriz de Insumo-Produto é um poderoso instrumento de análise macroeconômica, cuja origem foram os trabalhos do Professor Wassily Leontief. Trata-se de um modelo desenvolvido a partir da organização das informações estatísticas existentes sobre produção, consumo intermediário, distribuição primária da renda gerada, comércio exterior, salários, impostos, etc. A base de dados utilizada é a mesma que serve de referência aos cálculos das Contas Nacionais e Regionais.

A integração dos dois trabalhos – Matrizes de Insumo-Produto e Contas Nacionais – vem sendo feita em diversos países, especialmente depois dos esforços de normalização envidados pelas Nações Unidas. A adoção de normas permitem a criação de um poderoso sistema de informações, no qual as tabelas usadas no Modelo de Insumo-Produto são integradas ao Sistema de Contas Nacionais, havendo uma desagregação, por setor de atividade, da Conta de Produção.

O Modelo de Insumo-Produto é composto por um conjunto de tabelas e quadros que podem ser divididos em dois grupos. No primeiro, estão as tabelas básicas que resumem e organizam as informações econômicas, tais como produção, consumo intermediário, salários e encargos sociais pagos, investimentos, etc., para um determinado espaço econômico (país, região, etc.). No segundo grupo estão as tabelas que resultam da aplicação do modelo de Leontief sobre as informações contidas nas tabelas básicas.

Originalmente, os Modelos de Insumo-Produto foram desenvolvidos com base na economia de um determinado país. Posteriormente, a necessidade de análises mais localizadas levaram ao desenvolvimento de modelos regionais.

A construção de Contas Regionais ou de Matrizes de Insumo-Produto Regionais introduz uma série de dificuldades. Problemas de ordem conceitual e metodológica, não permitem, simplesmente, fazer a transposição dos procedimentos

aplicados ao cálculo das Contas e Matrizes Nacionais para a elaboração de Matrizes Regionais. Torna-se necessária então a realização de tratamentos adicionais na base de dados, além da adoção de hipóteses de trabalhos e convenções, sem as quais não se concluiriam os trabalhos.

Em âmbito regional, a Matriz de Insumo-Produto altera radicalmente os procedimentos de cálculo dos agregados macroeconômicos. Além de fornecer informações detalhadas sobre as atividades econômicas e a demanda final, tendo em vista seu caráter estrutural e o nível de desagregação das classificações adotadas, a Matriz serve de base para a produção de Contas Regionais anuais a preços correntes e constantes. Essas, por sua vez, são referência para a produção de indicadores infra-anuais, como, por exemplo, o PIB trimestral. Como não é possível, em nível regional, o desenvolvimento do Sistema Completo de Contas Nacionais, a Matriz torna-se o instrumento fundamental na definição de um sistema regional de informações econômicas.

A construção de Matrizes de Insumo-Produto depende da existência de informações básicas. Tomando como referência a Matriz de Insumo-Produto Brasil do IBGE, é possível identificar que, para a maioria das atividades, as informações básicas referem-se às unidades da Federação. Essas informações compõem a maior parte da base de dados necessária, sendo complementada por informações oriundas de outras fontes, tais como associações profissionais, entidades de classe, bancos de fomento, etc.

## 2 CONCEITOS OPERACIONAIS ADOTADOS PARA O CÁLCULO DO PIB

### 2.1 TERRITÓRIO ECONÔMICO E UNIDADE RESIDENTE

A maior dificuldade no tratamento das informações regionais está em definir *território econômico*, ou seja, em saber quais agentes e transações (ou operações) seriam considerados relevantes para a economia regional. Essa definição é fundamental para o desenvolvimento dos trabalhos de construção de Contas e Matrizes de Insumo-Produto Regionais.

Definir *território econômico* significa delimitar a fronteira entre a economia nacional ou regional e o resto do mundo. A economia regional ou nacional corresponde ao conjunto de fatos e transações econômicas realizadas pelas unidades residentes. O resto do mundo, no caso da economia regional, seria o restante do país. As transações entre a economia regional e outras economias – regionais ou nacionais – são, portanto, relações entre unidades residentes e não-residentes.

Entende-se por *unidade residente* aquela que possui o centro de interesse na região, isto é, onde são realizadas suas operações ou transações econômicas por um período normalmente superior a um ano. Se uma empresa opera em várias regiões, somente a parcela de suas operações realizada na região em análise é considerada como residente. Não são considerados residentes, por exemplo, os turistas e as pessoas em viagem de negócios.

O Produto Interno Bruto (PIB) – e, analogamente, outros agregados macroeconômicos remetidos ao conceito *interno* ou *interior* – consiste no produto ou valor adicionado gerado no território econômico de um país por residentes.<sup>1</sup> Toda a renda gerada na produção, ou valor adicionado, passa por um processo de

---

<sup>1</sup>Ver OFICINA ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. *Sistema europeo de contas económicas integradas* SEC. 2. ed. Luxemburgo: EUROSTAT, 1990. p. 21-23.

redistribuição. Quando esse processo envolve pagamentos/recebimentos ao/do exterior referentes às remunerações dos serviços dos fatores de produção, isto é, referentes ao uso, em território econômico do país, desses fatores de propriedade de não-residentes, chega-se ao conceito de Produto Nacional Bruto (PNB) – e, analogamente, ao conceito *Nacional* para os demais agregados macroeconômicos.

Quando se trata de agregados regionais, pode-se fazer referência a um produto interno (interior ou territorial) como aquilo gerado no território econômico e a um produto regional – remetendo-se ao conceito de Produto Nacional – como a apropriação de renda dos residentes na região, considerando-se, inclusive, suas transações com o resto do mundo, além daquelas com o resto do país. Dado que não existem registros sobre as transações de renda entre os residentes de uma região e os não-residentes localizados em um mesmo país, há impossibilidade de elaboração, em âmbito regional, de uma Sistema Completo de Contas.

No Brasil, a forma pela qual está organizada a pesquisa básica influi no conceito adotado de território econômico, pois os Censos Agropecuário e Econômico, de maneira geral, investigam o estabelecimento, o que corresponde, portanto, ao conceito de *Interior*. As exceções dizem respeito às atividades investigadas no âmbito da empresa ou divisão, como transportes, construção, comunicações, energia elétrica, fornecimento de água e esgotamento sanitário e instituições financeiras e de seguros, que foram investigadas, no Recenseamento Econômico de 1980, sob a forma de Inquéritos Especiais.

No Censo Industrial de 1980, as unidades de apoio e as unidades administrativas foram classificadas em gêneros específicos (gêneros 31 e 32). Para se aproximar ao máximo do tratamento adotado na Matriz de Insumo-Produto de 1980, seus custos foram rateados pelas atividades produtivas, usando-se como ponderador o seu valor adicionado original. Para esses estabelecimentos, utilizou-se o critério de localização, independente de atenderem ou não a outras unidades residentes. Não foi imputada nenhuma produção a esses estabelecimentos, o que significa que, mesmo que

atendessem a um estabelecimento fora da região, e portanto um estabelecimento não residente, não haveria imputação de um valor para esses serviços. Logo, não há relação entre unidades residentes e unidades não residentes no caso de estabelecimentos de apoio administrativo. A hipótese implícita é que eles são todos residentes e atendem somente a outros residentes. Na prática, para o Estado do Paraná, não há alterações significativas nos Agregados que justificassem outro procedimento.

Para as atividades investigadas no âmbito da empresa ou divisão, foram utilizados critérios distintos. No caso de energia elétrica, fornecimento de água e esgotamento sanitário e telefonia, a empresa foi considerada inteiramente localizada e atuante no território, não havendo, portanto, nenhuma parcela de unidade não residente. As outras empresas do setor Comunicação foram regionalizadas a partir do Inquérito Especial de 1980 e dos resultados do Sistema de Contas Nacionais Consolidadas, cujo critério de regionalização são as receitas e despesas efetivamente realizadas na região. Para construção e transportes, os dados referentes às empresas ou divisões são aqueles informados para cada unidade da Federação. No caso das atividades cujas informações estavam disponíveis por grande região, o valor adicionado foi rateado na proporção dos salários e retiradas informados, por unidade da Federação, nos Inquéritos Especiais de 1980.

No tocante às informações das empresas das administrações públicas, o problema consiste na falta de regionalização dos dados da administração pública federal. As estatísticas existentes permitem obter informações sobre as despesas correntes – inclusive com pessoal em cada unidade da Federação –, para os organismos federais que mantêm uma estrutura descentralizada. Dessa forma, o valor obtido reflete a existência de uma parte de um organismo federal (escritório, delegacia, etc.) naquela unidade da Federação e não um benefício global que um determinado programa de governo poderia trazer à população local, mesmo que de forma indireta.

## 2.2 OPERAÇÕES OU TRANSAÇÕES UTILIZADAS NAS ESTIMATIVAS DOS AGREGADOS MACROECONÔMICOS

### Produção de Bens e Serviços

Adotou-se, conforme recomendações das Nações Unidas, o conceito amplo de *produção*, que considera como produtiva toda atividade socialmente organizada para a *produção de bens e serviços*, sejam eles transacionados ou não no mercado. Ela é realizada por residentes no território econômico regional, refere-se a um dado período de tempo (no caso, um ano) e é valorada, no presente caso, a preços aproximadamente básicos.

Por convenção, toda a produção de bens é considerada mercantil, podendo-se, assim, inferir um preço para eles. Isso inclui toda a produção para autoconsumo na agricultura e a produção por conta própria de bens de capital fixo imobilizados pelo próprio produtor.

Já os Serviços são divididos em mercantis e não-mercantis. São considerados mercantis aqueles cujo objetivo da produção é a venda no mercado por um preço que remunera os serviços dos fatores usados na sua produção (ainda que, num dado momento, em função da política econômica, seus preços sejam controlados abaixo desse patamar). No entanto, por convenção,<sup>2</sup> o valor da produção das Instituições Financeiras é obtido através de imputação.

Os serviços não mercantis são aqueles fornecidos à coletividade (a todo o país, a grupos específicos de pessoas ou famílias, etc.) gratuitamente ou por um preço simbólico. Incluem, também, os serviços domésticos assalariados (excluem, portanto, o serviço doméstico executado por conta própria). Os serviços coletivos são fornecidos pela administração pública ou por instituições privadas sem fins lucrativos. Uma parcela dos serviços públicos não possui nenhum tipo de mercado (é o caso dos serviços prestados pela Defesa Nacional, Poder Judiciário, etc.), não se podendo definir preço sob nenhuma hipótese; outra parcela desses serviços (saúde e educação,

---

<sup>2</sup> UNITED NATIONS. *A system of national accounts*. New York, 1968. (Studies in methods, serie F, n.2, rev.3).

por exemplo) e parte dos serviços privados não mercantis poderiam ser valorados por preços de mercado. Entretanto, como são realizados por unidades institucionais, cujo principal objetivo é atender às famílias e cuja principal fonte de recursos é a transferência compulsória ou voluntária de recursos através de impostos ou doações, o valor de produção é a soma do consumo intermediário, das remunerações (salários brutos mais encargos sociais) e da depreciação (consumo de capital fixo). Já os serviços domésticos são medidos pelo valor das remunerações (salários brutos mais encargos sociais).

### **Consumo Intermediário**

É o consumo de bens e serviços mercantis utilizados na produção de outros bens e serviços (mercantis ou não), realizados por unidades residentes no território econômico regional. Não inclui os bens de capital, os serviços relacionados à transferência e instalação desses bens e os bens cedidos aos empregados a título de pagamento, que são considerados como pagamento de salário em espécie. Por convenção, todo equipamento militar é classificado como consumo intermediário das administrações públicas. Os bens e serviços são valorados a preços de consumidor (incluindo margens de comercialização e transporte e os impostos, quando não dedutíveis).

### **Impostos Ligados à Produção**

Esses impostos são devidos às administrações públicas (federal, estadual e municipal) e incidem sobre a produção, a importação e a utilização dos fatores de produção, incluídos os valores referentes a multas, juros de mora ou qualquer outro valor acessório relacionado a sua cobrança. Do valor arrecadado por tipo de imposto, devem ser deduzidos os créditos concedidos.

Os impostos ligados à produção compreendem aqueles incidentes sobre produtos e sobre o valor adicionado: Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICM), que vigorou até 1988, sendo substituído pelo Imposto sobre a Circulação de Mercadorias, Prestação de Serviços de Transporte Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicações (ICMS); e os impostos incidentes sobre o uso de fatores: impostos incidentes sobre a folha de pagamento

(Contribuição ao Salário-Educação, contribuições ao SENAI, SENAC, SESI, SESC, INCRA e ao Fundo de Desenvolvimento do Ensino Profissional, e a Contribuição para o Fundo Aeroviário). Os outros impostos incidentes sobre o uso dos fatores atingem seletivamente algumas atividades (como, por exemplo, as tarifas aeroportuárias, taxa de utilização de faróis, emolumentos de mineração, etc.).<sup>3</sup>

### Subsídios Correntes

Os subsídios são transferências efetuadas pela administração pública para as unidades produtivas. Quando visam à redução no preço final do bem ou serviço produzido, são classificados como subsídios a produtos (como aqueles referentes ao trigo, produtos comercializados pela CFP, etc.); quando visam à garantia de rentabilidade da atividade, são classificados como subsídio às atividades.<sup>4</sup> Não são considerados os subsídios para investimentos.

A partir dessas transações, são obtidos os principais saldos referentes à Conta de Produção, desagregada por atividade.

### Agregados Macroeconômicos

O principal agregado macroeconômico é o **valor adicionado**, que pode ser obtido a custo de fatores e a preços básicos. O valor adicionado a preços de mercado só é definido para o total da economia. De forma simplificada, o valor adicionado a preços básicos é obtido pela diferença entre o valor da produção a preços aproximadamente básicos e o consumo intermediário a preços de consumidor. Nesse caso obtêm-se as identidades:

$$Va_{pb} = VP_{pab} - Ci_{pc}$$

ou, alternativamente:

$$Va_{pb} = R_t + I_{sa} - S_{ba} + E_o \quad (1)$$

---

<sup>3</sup> Ver INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Brasil: novo sistema de contas nacionais : metodologia e resultados provisórios, ano-base 1980*. Rio de Janeiro : IBGE, 1988. (Textos para discussão, 10).

<sup>4</sup> Ver IBGE, *Brasil: novo sistema...*, p.119-120.

Para se chegar ao Valor Adicionado a custo de fatores é necessário retirar os impostos e subsídios sobre a atividade, ou seja:

$$Va_{cf} = R_t + E_o$$

ou ainda

$$Va_{cf} = VA_{pb} - I_{sa} + S_{ba}$$

onde:

$Va_{pb}$  = Valor Adicionado a preço básico

$Vp_{pab}$  = Valor da Produção a preço aproximadamente básico

$Ci_{pc}$  = Consumo Intermediário a preço do consumidor

$R_t$  = Remuneração dos assalariados

$I_{sa}$  = Imposto sobre a atividade

$S_{ba}$  = Subsídio à atividade

$E_o$  = Excedente operacional bruto

$Va_{cf}$  = Valor Adicionado a custo de fatores

Os valores adicionados a custo de fatores e a preços básicos diferem marginalmente no caso brasileiro, dado o pequeno montante dos subsídios e impostos incidentes sobre a atividade. O Excedente Operacional Bruto é obtido como um saldo a partir de um rearranjo da identidade apresentada em (1).<sup>5</sup>

A obtenção do PIB a preços de mercado corresponde à soma do valor adicionado das atividades a preços básicos com os impostos líquidos de subsídios sobre produtos. Entretanto, como não se dispõe de informações regionalizadas sobre os subsídios, a regionalização dos dados das Contas Nacionais seria uma alternativa se se dispusesse de informações bastante desagregadas, como numa Matriz de Insumo-Produto. Além disso, a identificação dos subsídios, mesmo nas Contas Nacionais,

---

<sup>5</sup> Cabe esclarecer que não foram descritos aqui os agregados em termos líquidos, dado que, na prática, no Brasil e na maioria dos países, é impossível mensurar o consumo de capital fixo. Para maiores detalhes sobre valoração e o cálculo dos saldos macroeconômicos, ver INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema de contas nacionais consolidadas : Brasil. Rio de Janeiro : IBGE, 1990. 81p. (Relatórios metodológicos, 8). p.13-16).

apenas parcialmente decorre de informações obtidas diretamente da Contabilidade Pública. Na maioria dos casos, resulta da reconstituição dos fluxos entre as administrações públicas e os demais agentes econômicos, que por sua vez são analisados por tipo de produtos. Assim, para o cálculo do PIB paranaense foram considerados somente os impostos,<sup>6</sup> sendo os principais: Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICM), que vigorou até 1988, Imposto sobre as Importações (IM), Imposto sobre os Produtos Industrializados (IPI), Imposto sobre a Circulação de Mercadorias, Prestação de Serviços de Transporte Interestaduais e Intermunicipais e de Comunicações (ICMS), Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes (IUCL), Imposto Único sobre Energia Elétrica (IUEE), Imposto sobre Serviços (ISS), Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), além do Imposto sobre a Venda a Varejo de Combustíveis (IVVC), da esfera municipal.

### 2.3 ESTIMATIVAS DO VALOR ADICIONADO A PREÇOS CONSTANTES

O valor adicionado a preços constantes pode ser obtido a partir de vários métodos. Quando se dispõe de informações sobre o valor da produção e o consumo intermediário, ambos a preços constantes, o valor adicionado é obtido por saldo, como no ano-base.

No caso de Contas de Produção Consolidadas, como as Contas Nacionais brasileiras e as Contas Regionais do Paraná, o valor adicionado normalmente é extrapolado com base em indicadores de produção ou insumos (*output e input approaches*). Os indicadores de insumo referem-se a informações sobre o consumo intermediário e valor adicionado (insumos intermediários e insumos primários, respectivamente) e podem ser: pessoal ocupado, homens/hora, índices de evolução da massa salarial real, matérias-primas consumidas, entre outros indicadores. Entre os

---

<sup>6</sup> Na Matriz de Insumo-Produto brasileira de 1980, a relação entre subsídios a produtos e impostos sobre produtos era de 0,106 (o montante de subsídios a produtos representava 10,6% dos impostos sobre produtos).

indicadores da produção, pode-se mencionar: número de alunos matriculados, número de chamadas telefônicas, número de internações hospitalares, etc.

O índice de crescimento real ou índice de *quantum* utilizado é o de *Laspeyres*, definido como a razão entre o valor da produção do período *t* e o período *0*, ambos valorados a preços do período *0*.

A fórmula padrão do índice é:

$$L_{0,t} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{i0} * Q_{it}}{\sum_{i=1}^n P_{i0} * Q_{i0}}$$

onde:

$P_{i0}$  = preço do produto *i* no período *0*;

$Q_{i0}$  = quantidade do produto *i* no período *0*;

$Q_{it}$  = quantidade do produto *i* no período *t*;

*i* = 1,2,...,n = produtos;

*0* = período-base;

*t* = período de referência do índice.

Essa fórmula pode ser alterada para considerar as atividades econômicas, usando-se como ponderadores o Valor Adicionado de cada atividade no ano-base.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> Ver, por exemplo, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Produto interno bruto trimestral : metodologia e resultados 1980-89*. Rio de Janeiro : IBGE, 1989. (Relatórios metodológicos, 9)

### **3 METODOLOGIA DE CÁLCULO DO VALOR ADICIONADO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS**

A maior parte das informações necessárias para a construção da Conta de Produção dos setores de atividades provém dos recenseamentos econômicos de 1980 e do Censo Demográfico de 1980.

De maneira geral, as informações básicas compreendem os dados operacionais das atividades, tais como produção, vendas, compra de matérias-primas e outros insumos intermediários; consumo, despesas indiretas, investimentos; estoques, pessoal ocupado, etc. No tocante às atividades para as quais não se dispunha, parcial ou integralmente, de estatísticas econômicas, foram feitas estimativas com base nas informações de pessoal ocupado e rendimentos obtidas do Censo Demográfico de 1980.

A seguir, são descritos os procedimentos para a construção da Conta de Produção, distinguindo-se o tratamento das fontes de dados econômico-financeiros tradicionais – censos econômicos e agropecuário, inquéritos especiais, balanços das empresas e das administrações públicas, etc. – e o tratamento necessário para estimar a parcela da produção não coberta por essas fontes. Deve-se esclarecer que essas estimativas referem-se também às atividades com organização formal – registradas no Cadastro Geral de Contribuintes (CGC) e que pagam encargos sociais relativos aos empregados, etc. –, tais como os serviços de saúde e educação mercantis, além daquelas atividades exercidas por trabalhadores autônomos, empresas não registradas, entre outras.

### 3.1 AS ATIVIDADES PRODUTIVAS: A ECONOMIA REGISTRADA

#### 3.1.1 Agropecuária, Extração Vegetal, Silvicultura, Caça e Pesca

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

##### *Ano-Base*

A fonte básica de informações é o Censo Agropecuário de 1980. Neste censo, o conceito de estabelecimento é

de terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação (urbana ou rural), formado de uma ou mais parcelas confinantes, subordinado a um único produtor, onde se processa uma exploração agropecuária, ou seja: o cultivo do solo com culturas permanentes ou temporárias, inclusive hortaliças e flores; a criação ou engorda de animais; a silvicultura ou o reflorestamento; e a extração de produtos vegetais.

O Censo Agropecuário investiga, em questionário próprio, a produção do pessoal residente, inclusive a destinada ao autoconsumo.

Os estabelecimentos estão classificados em um único setor de atividade, o agropecuário, abrangendo as seguintes classes: agricultura, pecuária, avicultura, apicultura, caça e pesca, extração de produtos vegetais e as atividades secundárias de produção, beneficiamento e de transformação exercidas nos estabelecimentos agropecuários, como energia elétrica e a indústria rural.

O valor da produção de lavouras temporárias e permanentes, horticultura, floricultura, extração vegetal e silvicultura é obtido diretamente do Censo, multiplicando-se a produção física de cada produto por seu preço médio. Esse valor inclui, também, a produção utilizada no próprio estabelecimento (sementes, alimentação animal, etc.), além da produção do pessoal residente. O valor dos investimentos em novas culturas permanentes e matas plantadas (reflorestamento) foi considerado como produção da atividade.

O valor da produção da pecuária compõe-se do valor dos animais abatidos nos estabelecimentos rurais, dos vendidos para abate em estabelecimentos não-agropecuários,

dos exportados, além do valor dos produtos derivados de origem animal<sup>8</sup> e da variação do rebanho. O valor do abate corresponde à soma do valor dos animais abatidos e vendidos menos o valor dos animais comprados. A variação do rebanho, que não está disponível diretamente no Censo, é calculada a partir da equação:

$$VR = (NAN - NAA - NAVI - NAV + NAC) * PMC$$

onde:

VR = Variação do rebanho

NAN = Número de animais nascidos

NAA = Número de animais abatidos

NAVI = Número de animais vitimados

NAV = Número de animais vendidos

NAC = Número de animias comprados

PMC = Preço médio de compra

No caso de eqüinos, asininos e muares, não foi considerado o valor de abate nem foi computada a variação do rebanho de coelhos e aves, devido ao curto ciclo reprodutivo dessas espécies.

O beneficiamento de produtos agrícolas realizado em estabelecimentos rurais com instalações rudimentares e não licenciados foi considerado como produção secundária da agropecuária, ou indústria rural dentro das atividades agropecuárias. Foram considerados apenas os produtos cujo valor da produção superasse o custo dos insumos.

Considerou-se ainda como produção da atividade a receita de aluguel de reprodutores, receitas referentes à extração de produtos minerais e as outras receitas.

Para o conjunto da atividade, estimou-se também o valor da produção correspondente à "produção de serviços auxiliares da atividade agropecuária", cujo valor não foi declarado no Censo Agropecuário nem no Censo de Serviços. Para tanto, utilizou-se a equação:

---

<sup>8</sup> Leite, ovos, mel, cera, lã e casulo do bicho-da-seda.

$$SA = EMPe + Ea + Aut.$$

onde:

SA = Total do valor da produção dos serviços agrícolas nas atividades agropecuárias, cujo valor corresponde ao total de despesas com serviços de empreitada, obtidas Censo Agropecuário.

EMPe = Receita total dos serviços prestados por empresas especializadas no serviços auxiliares da agropecuária, obtidas do censo de serviços.

Ea = Serviços prestados por produtores rurais a terceiros, cujo valor é, por convenção, equivalente ao valor informado como receita de outros serviços no Censo Agropecuário.

Aut = Total de receitas de serviço prestados por empresas não registradas ou por autônomos. (Este valor é calculado rearranjando-se a equação anterior).

O consumo intermediário da atividade agropecuária inclui os valores gastos com adubos e corretivos, semente e mudas, medicamentos animais, defensivos agrícola, sal, rações industriais, outras rações, aluguel de máquinas, serviço de empreitadas, transporte da produção, sacarias e outras embalagens, combustíveis e lubrificantes, energia elétrica, outras despesas e as matérias-primas utilizadas na indústria rural. Nessa atividade considera-se ainda o consumo intermediário intra-estabelecimento, além dos insumos produzidos no próprio estabelecimento.

O valor adicionado é obtido deduzindo-se do valor da produção o consumo intermediário.

### *Série Corrente*

A estimativa do valor adicionado a preços correntes é obtida a partir de informações sobre a produção dos principais produtos da atividade, utilizando-se a hipótese de que a relação entre o valor adicionado e o valor da produção é constante (VA/VP constante).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Trata-se de uma hipótese razoável para períodos curtos de tempo. Por isso, as Nações Unidas recomendam a mudança de base a cada cinco anos. Quando da construção da Matriz de Insumo-Produto de 1985 para o Paraná, será feita essa atualização. A longo prazo, com a interrupção dos Censos por parte do IBGE, terá que ser desenvolvida uma nova metodologia.

As estimativas do valor bruto da produção foram feitas com informações de preço e quantidade, extraídas das pesquisas anuais do IBGE – Produção Agrícola Municipal (PAM), Produção da Pecuária Municipal (PPM) e Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS) – ou do banco de dados do Departamento de Economia Rural (DERAL) da Secretaria de Estado de Agricultura e do Abastecimento do Paraná. Essas informações se referem a:

- a) lavouras temporárias:
  - algodão, alho, amendoim, arroz, aveia em casca, batata-inglesa, cana-de-açúcar, cebola, centeio em grão, cevada em grão, feijão, fumo, mamona, mandioca, milho, rami, soja, tomate e trigo;
- b) lavouras permanentes:
  - banana, café, laranja, uva, maçã;
- c) Abate:
  - aves, suínos e bovinos;
- d) Variação do rebanho:
  - apenas para bovinos e suínos.
- e) outros produtos de origem animal:
  - casulos de bicho-da-seda, cera, lã, leite, mel e ovos;
- f) extrativa vegetal:
  - carvão, erva-mate, lenha, madeira e palmito.

O valor adicionado a preços constantes e o crescimento real da atividade são obtidos a partir da construção de Índices de *quantum* do tipo *Laspeyres* de base fixa, com base nas informações de quantidade.

### *Observações Gerais*

Cabe observar que as informações utilizadas para o cálculo da série corrente representam, em média, 96% do valor da produção censitário da atividade, variando

conforme a disponibilidade de fontes (a cobertura máxima é obtida quando se dispõe, para a produção vegetal, de todas as informações do IBGE).

O grau de cobertura das estatísticas anuais sobre o valor da produção do ano-base é obtido com a seguinte fórmula:

$$GC = VBP_{ca} / VBP$$

onde:

GC = Grau de cobertura

$VBT_{ca}$  = Valor bruto da produção da estatística anual

VBP = Valor bruto da produção do ano-base

Os resultados encontrados estão resumidos na tabela abaixo.

GRAU DE COBERTURA DAS ESTIMATIVAS DO PIB  
AGRÍCOLA - 1980-1994

PERÍODOS	GRAU DE COBERTURA (%)	
	1980-1988	1989-1994
Produção Total	95,66	95,66
Produção Vegetal	95,90	94,79
Produção Animal	95,05	95,05

NOTA: Na produção vegetal incluem-se a produção referente ao reflorestamento e novas culturas permanentes e a indústria rural. Na produção animal incluem-se as outras receitas. De 1989 em diante não se dispõe de informações da Produção da Extração Vegetal e Silvicultura (PEVS).

### 3.1.2 Indústria Extrativa Mineral e Indústria de Transformação

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica de informações para as indústrias extrativa mineral e de transformação é o Censo Industrial de 1980.

O estabelecimento industrial é definido como "a unidade de produção na qual são obtidos um só produto ou produtos conexos com emprego das mesmas matérias-primas e utilização dos mesmos processos industriais".

O questionário referente aos estabelecimentos compreende dois blocos: folha de movimento e dados gerais. Na folha de movimento são investigados: produção de

bens e serviços industriais, consumo de matérias-primas nacionais e importadas, de serviços industriais e de combustíveis, seguindo a classificação do IBGE, com cerca de 5000 itens. Nos dados gerais são investigados: energia elétrica consumida e produzida, investimentos, pessoal ocupado, remunerações, despesas gerais, compras e destino da produção, além dos estoques iniciais e finais de insumos e produtos fabricados.

A indústria extrativa mineral engloba as atividades que exploram os recursos naturais visando à extração de produtos minerais (sólidos, líquidos e gasosos), assim como todos os serviços associados ou em continuação à extração dos minérios, tais como beneficiamentos do tipo trituração, lavagem, limpeza, classificação, granulação, etc. A indústria de transformação abrange todas as atividades que transformam, mecânica ou quimicamente, substâncias orgânicas ou inorgânicas em produtos novos destinados à venda, transferência para outro estabelecimento ou incorporação ao ativo. De maneira geral, são aí computados bens tangíveis, embora alguns serviços associados à sua produção sejam também considerados, como os serviços de reparação de máquinas e equipamentos, retífica de motores, reparação naval, ferroviária, de aeronaves, de tratores e máquinas de terraplanagem e de elevadores.

Também são computados nessas duas indústrias todos os serviços de apoio, tais como: produção de utilidades - frio, vapor, ar comprimido e água tratada para fins industriais; controle de qualidade e desenvolvimento de projetos; comercialização e armazenagem, pelo próprio produtor, dos seus produtos; e coordenação e gerência administrativa da produção.

O âmbito do Censo Industrial exclui, explicitamente, as atividades de beneficiamento e transformação de produtos agropecuários realizados em instalações rudimentares (moinhos, moendas, casas de farinha, etc.) pertencentes a estabelecimentos agropecuários, cujo levantamento é realizado pelo Censo Agropecuário, e as atividades de extração de minerais realizadas por garimpeiros, faiscadores, etc., cuja fonte de informações é o Censo Demográfico de 1980.

O valor da produção da indústria é totalizado pelas informações obtidas diretamente da folha de movimento sobre a produção de bens e serviços industriais,

acrescentando-se ainda os valores correspondentes à venda de energia elétrica, a outras receitas e a margem de revenda obtida<sup>10</sup> sobre as mercadorias adquiridas para revenda. O consumo intermediário é obtido também da folha de movimento, sendo, no entanto, corrigido pela valorização dos estoques de insumos, conforme tratamento descrito adiante. As despesas gerais (exclusive o pagamento dos impostos predial, territorial e contribuições de melhoria) são obtidas das informações de dados gerais.

Para minimizar os efeitos da inflação sobre as informações, são feitos ajustes nas informações básicas, principalmente sobre as informações de estoques, que por sua vez repercutem sobre as estimativas do valor da margem comercial e o consumo intermediário.

Esse tratamento visa eliminar as distorções nos valores nominais informados, de modo a não se considerarem como valor adicionado as variações no patrimônio (*holding gains*). No caso da margem de revenda, simplesmente calcula-se a variação de estoques eliminando-se os efeitos da inflação e ajustando-se os valores dos estoques iniciais e finais para o ponto médio do ano. A fórmula utilizada é a seguinte:

$$Ve_a = \frac{E_f * I_m}{I_f} - \frac{E_i * I_m}{I_i}$$

O índice de preço utilizado foi o Índice de Preços no Atacado (IPA) da Fundação Getúlio Vargas. A margem de comércio ou de revenda de mercadorias é obtida pela fórmula:

$$\text{Margem} = \text{Vendas} - \text{Compras} + Ve_a$$

onde:

$Ve_a$  = Variação de estoques ajustada

$E_f$  = Estoque final

$I_m$  = Índice médio de preços do período (Dez. 80 - Dez. 81)

$E_i$  = Estoque Inicial

---

<sup>10</sup> O cálculo dessa margem é o mesmo realizado para a margem de revenda na atividade comercial.

$I_f$  = Índice de preço de Dez. 81

$I_i$  = Índice de preço de Dez. 80

Esse procedimento é amplamente utilizado nos cálculos de agregados macroeconômicos, e uma variação dessa fórmula já era aplicada na metodologia adotada anteriormente.<sup>11</sup> Menos evidente é o ajuste realizado nos estoques de insumos e sua consequência sobre o consumo intermediário.

Os valores de consumo informados no Censo são valores contábeis históricos, normalmente baseados no custo médio. Isso significa que, quanto maior a inflação, maior a diferença do custo histórico de um bem e o seu custo de reposição. Em termos nominais, o consumo intermediário diminui relativamente ao valor da produção, distorcendo o valor adicionado. Essa diferença entre o valor histórico dos estoques e o seu custo de reposição é denominada "valorização". Dessa forma:

$$Ve_n = Ve_a + \text{Valorização e}$$

$$Ve_n = E_f - E_i$$

onde:

$Ve_n$  = Variação Nominal de Estoques

$Ve_a$  = Variação Ajustada de Estoques

$E_i$  = Estoque Inicial

$E_f$  = Estoque Final

A "valorização" deve ser acrescida ao consumo intermediário, eliminando-se as distorções apontadas. O ideal seria realizar esse ajuste com informações bastante desagregadas, porque a fórmula não se aplica a produtos com sazonalidade muito marcante. Como não se dispunha dessas informações, trabalhou-se com as informações agregadas por gênero de atividade. O resultado global é coerente com o verificado quando da construção da Matriz de Insumo-Produto do Brasil para 1980.

---

<sup>11</sup> INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Produto interno bruto do Paraná 1970-87. Curitiba : IPARDES, 1988. 66p.

O valor adicionado para o ano-base é obtido pelo saldo entre o valor da produção e o consumo intermediário, considerando-se todos os ajustes mencionados.

Para tornar compatíveis os resultados do ano-base com o indicador de *quantum* utilizado (a série de produção física do IBGE), procedeu-se à reclassificação da atividade "produção de óleos vegetais em bruto" do gênero Química para o gênero Produtos Alimentares. Foram, ainda, eliminados os gêneros 31 e 32, respectivamente, Unidades Auxiliares de Apoio e de Serviços de Natureza Industrial e Unidades Auxiliares Administrativas, rateando-se suas informações pelas atividades produtivas, na proporção do valor adicionado gerado em cada uma.

### *Série Corrente*

Os valores correntes da série provêm das informações sobre o valor adicionado, obtidas junto à Secretaria de Estado de Fazenda (SEFA). A variação nominal anual dessas informações, por atividade, é utilizada para projetar os resultados do ano-base. Esses valores foram obtidos da publicação *Estatística Econômico-Financeira*, da SEFA. Quando indisponível essa informação, utilizam-se informações mensais das Guias de Informação e Apuração do ICMS-GIA. Optou-se por manter, ao longo da série, informações do mesmo tipo e da mesma fonte. Do mesmo modo que para o ano-base, reclassificou-se a atividade "produção de óleos vegetais em bruto" do gênero Química para o gênero Produtos Alimentares.

Para o cálculo do PIB a preços constantes, utilizou-se a nova série da PIM-PF do IBGE, reformulada a partir do Censo Industrial de 1985, tendo como base da série o ano de 1991. A partir dessa data, a cobertura da pesquisa para a indústria paranaense se amplia, incluindo-se os gêneros Extrativa Mineral, Metalurgia, Material de Transporte, Material Elétrico, Indústria da Madeira, Indústria do Mobiliário, Indústria da Borracha, Couros e Peles e Indústria do Vestuário e Calçados. O cálculo do valor adicionado a preços constantes seguiu a seguinte metodologia, de acordo com a disponibilidade das fontes:

- para 1981 – os valores correntes deflacionados com base no índice de preços implícito, obtidos das Contas Nacionais;
- para o período de 1982 até 1991 – informações da PIM-PF para os gêneros cobertos por essa pesquisa, além de informações de quantidade produzida dos gêneros Metalurgia e Material de Transporte, para os quais utilizaram-se, como indicadores alternativos, a produção de aço bruto e laminados e a produção de ônibus e caminhões, cujos dados foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Siderurgia (IBS) e à Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), respectivamente
- Para o período de 1991 – apenas a PIM-PF.

Os gêneros não cobertos crescem, implicitamente, segundo a média daqueles pesquisados.

#### *Observações Gerais*

No cálculo do valor adicionado a preços correntes, utilizaram-se as informações da SEFA: anuais para o período 1980-91 e mensais para os anos de 1992 a 1994. O valor adicionado nessa fonte é obtido como a diferença entre entradas e saídas, informadas segundo seus valores contábeis. Como existem distorções nas informações causadas pela inflação e mudanças de moeda, comparou-se a evolução nominal do valores com as informações das Pesquisas Industriais Anuais do período 1981-84 e da Pesquisa Industrial Mensal de Dados Gerais, de 1985 em diante (esta última pesquisa, infelizmente, só fornece resultados para o conjunto da Região Sul). Como poderia haver distorções em um dos componentes informados pela SEFA – entradas ou saídas –, teve-se a mesma preocupação em validar essas informações. Todos os resultados foram confrontados com a variação do Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas.

De maneira geral, os resultados foram satisfatórios, exceto para a Indústria Farmacêutica, para a qual adotou-se a informação de entradas, e para o ano de 1993,

quando a mudança de moeda causou erros de informação. Como se dispunha de informações mensais, foi possível efetuar as correções.

No cálculo do produto real da atividade, os gêneros cobertos pelo indicador de produção física para o período de 1980-1990 – incluindo os indicadores alternativos utilizados – representavam 72,7% do PIB industrial no ano-base. Para o período seguinte, os gêneros para os quais havia indicadores representavam 97,8% do PIB industrial no ano-base.

### 3.1.3 Construção

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica de informações para essa atividade é o Inquérito Especial (IE) da Construção, de 1980. A unidade básica de investigação é a empresa ou atividade de construção (denominada departamento de construção), quando exercida por empresa que tenha sua atividade principal em outra classificação.

A construção abrange toda a atividade de construção de edificações, obras viárias, construção pesada, incluindo a reparação ou manutenção, exercida por empresas especializadas, produtores independentes ou por conta própria, por parte do setor público, empresas de outras atividades ou autônomos. Inclui, ainda, todos os serviços auxiliares, como, por exemplo, escritórios de arquitetura e projetos, análise geológica, etc.

A classificação de uma atividade como de construção independe de quem a planeja ou executa. Vale dizer, se alguma atividade de construção é realizada no âmbito de qualquer outra atividade produtiva, ela é classificada na construção.

O valor da produção da construção é obtido somando-se a receitas operacionais referentes obras e serviços executados pelas empresas e departamentos de construção, conforme informadas no IE.

O consumo intermediário da atividade de construção foi estimado a partir dos dados informados no Inquérito Especial da Construção, de 1980, e englobam as despesas com os insumos típicos da atividade (materiais de construção), combustíveis e lubrificantes, energia elétrica, serviços de reparação de máquinas, serviços técnicos, etc.

O valor adicionado no ano-base corresponde à diferença entre o valor da produção e o consumo intermediário.

### *Série Corrente*

A inexistência de informações correntes sobre essa atividade faz com que inicialmente se calcule o valor adicionado a preços constantes utilizando indicadores de insumos, quais sejam o cimento e o asfalto. Tendo em vista que a utilização do cimento como único indicador físico desconsidera uma parcela significativa de insumos das obras viárias, como asfalto, pedra britada, trilhos, etc., incluiu-se a informação do consumo aparente de asfalto no cálculo do índice de *quantum*. A ponderação foi dada pela participação do valor das obras viárias na Receita Operacional no ano-base: o asfalto pelo peso das obras viárias e o cimento pelo seu complemento.

O valor adicionado a preços correntes é obtido pela multiplicação dos indicadores de quantidade pelos índices de preços respectivos. Para a parcela referente a obras viárias, foi utilizado o Índice de Preços de Obras Rodoviárias-Pavimentação da FGV e, para o restante, o índice Pini, pesquisado e divulgado pela revista *A Construção - Região Sul*.

### **3.1.4 Serviços Industriais de Utilidade Pública - SIUP**

- Fontes Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

Os Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP) englobam as atividades de produção, transmissão e distribuição de energia elétrica, abastecimento de água e esgotamento sanitário e coleta de lixo.

As fontes básicas de informação sobre energia elétrica são os Inquéritos Especiais (IE) de Produção e Distribuição de Energia Elétrica, Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário e Limpeza Pública e Remoção de Lixo, de 1980, e os balanços patrimoniais de empresas de energia elétrica e de abastecimento de água, esgotamento sanitário e saneamento básico, referentes a 1980.

A atividade “produção e distribuição de energia elétrica” abrange o conjunto de empresas, públicas e privadas, geradoras e/ou distribuidoras de energia elétrica e as unidades auto-produtoras pertencentes a empresas classificadas em outras atividades.

A atividade “abastecimento de água e esgotamento sanitário” engloba a coleta, tratamento e distribuição da água tratada por rede pública, o esgotamento sanitário realizado por rede pública e o tratamento de dejetos humanos. Excluem-se os serviços de tratamento de água e resíduos poluentes realizados por indústrias para uso próprio e que são classificados nos censos industriais como uma modalidade de apoio industrial.

A atividade “limpeza pública, coleta e remoção de lixo” compreende a coleta de lixo e resíduos de unidades domiciliares, industriais, comerciais, e hospitalares, seu transporte e eliminação, inclusive a limpeza de locais públicos e remoção de entulho.

A unidade básica de investigação do Inquérito Especial é a empresa produtora de energia elétrica ou as empresas auto-produtoras – cuja principal atividade de produção não é energia elétrica – e a empresa fornecedora de água e serviços de esgotamento sanitário e de limpeza pública, coleta e remoção de lixo.

O valor da produção é obtido a partir das informações de receita operacional das empresas na atividade de geração, distribuição e prestação de serviços associados à utilização de energia elétrica, acrescidas do valor da energia elétrica consumida nas próprias instalações e a transferida ou fornecida a terceiros por parte de auto-produtores, das informações de receita operacional das empresas de fornecimento de água e esgotamento sanitário e limpeza pública e coleta e remoção de lixo, além de uma parcela de produção secundária de bens e serviços, como a venda de adubo obtido do lixo orgânico, sucata, etc.

O consumo intermediário foi estimado com base nas despesas operacionais e gerais das atividades, que incluem: combustíveis, materiais utilizados, serviços prestados na manutenção do sistema de produção e distribuição de energia elétrica, da rede de água e esgoto, de meios de transporte, aluguéis de equipamentos, etc.

O valor adicionado é obtido por saldo, deduzindo-se do valor da produção o consumo intermediário.

### *Série Corrente*

O valor adicionado a preços correntes é obtido aplicando-se os índices de variação nominal calculados a partir das informações de receita operacional das atividades “produção e distribuição de energia elétrica” e “abastecimento de água e esgotamento sanitário”, obtidas dos balanços patrimoniais da Copel e Sanepar. Como não se dispõe de informações anuais sobre a atividade “limpeza pública e remoção de lixo”, a evolução dessa parcela da atividade acompanha a média das atividades mensuradas.

O índice de *quantum* utilizado é a produção de energia elétrica, informação extraída do *Boletim Estatístico Anual* das Centrais Elétricas do Sul (Eletrosul).

### *Observações Gerais*

Cabe observar que a cobertura das informações usadas nos cálculos da série é de 98,9% para os valores correntes e de 81,6% para a série a preços constantes.

## **3.1.5 Comércio**

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

### *Ano-Base*

A fonte básica de informação é o Censo do Comércio de 1980. Define-se a atividade comércio como a compra, para revenda, de mercadorias no Estado. No valor adicionado desta atividade, incluem-se, além dos estabelecimentos investigados pelo Censo, os comerciantes independentes (feirantes, ambulantes e comissionados), os

agentes corretores e intermediários de vendas de mercadorias à base de comissões, serviços de administração de consórcios e os serviços de armazenagem.

Nessa atividade, o valor da produção não está associado à receita, como nas demais atividades do setor de serviços. O produto principal da atividade é a margem de comércio.

O valor da produção do principal produto da atividade comercial – a margem de comércio – é calculado pela diferença entre o valor das vendas e o custo das mercadorias adquiridas para revenda, ajustado pela variação de estoques, conforme extraído do Censo do Comércio.

Da mesma forma que para a atividade industrial, o cálculo da margem de comércio deve ser ajustado para evitar as distorções causadas pelas altas taxas de inflação. O cálculo da margem passa pelas seguintes etapas:

$$Ve_a = \frac{E_f * I_m - E_i * I_m}{I_f - I_i}$$

onde:

$Ve_a$  = Variação Ajustada de Estoques

$E_i$  = Estoque Inicial

$E_f$  = Estoque Final

$I_m$  = Índice Médio de Preços do Período (Dez. 80-Dez. 81)

$I_i$  = Índices de Preço de Dez.80

$I_f$  = Índices de Preço de Dez.81

O índice de preço utilizado foi o IPA da Fundação Getúlio Vargas. A margem de comércio ou de revenda de mercadorias é obtida pela fórmula:

$$\text{Margem} = \text{Vendas} - \text{Compras} + Ve_a$$

O valor de produção da atividade inclui, ainda, a produção secundária de energia elétrica, obtida do Censo Comercial, e a produção secundária de serviços (de alimentação, reparação, etc.).

Devido à metodologia de cálculo da margem, o consumo intermediário da atividade Comércio compreende apenas as compras de bens e serviços consumidos no exercício da atividade, não se considerando as mercadorias adquiridas para revenda.

### *Série Corrente*

O valor adicionado a preços correntes da atividade comercial é obtido a partir das informações do valor nominal das entradas (produtos oriundos do Estado, de outros estados, do exterior e dos estoques) obtidas junto à SEFA. Optou-se por essa informação, ao invés do Valor Adicionado (que é igual ao valor das saídas menos o valor das entradas) em virtude do comportamento dos dados de saída, que apresentam alguma inconsistência. Com isso, implicitamente, mantém-se a taxa de margem do ano-base, e conseqüentemente, a relação valor adicionado/valor da produção, constante ao longo da série.

As informações referentes ao cálculo do PIB real da atividade são indiretas: o crescimento real da atividade depende do volume de mercadorias comercializadas e do circuito de comercialização de cada uma delas. Este último, normalmente, é considerado constante, trabalhando-se apenas com o primeiro. Como não existem fontes de dados diretas com estas informações e os bens comercializados têm origem na produção da agropecuária, na indústria extrativa e de transformação e na importação do resto do mundo (outros países e outros estados), consideram-se como indicador indireto os índices de crescimento real de cada um desses componentes.

Tomando por base o Censo Comercial de 1980 e as informações da SEFA para o mesmo ano, obtém-se a seguinte estrutura:

PROCEDÊNCIA	PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	PRODUTOS INDUSTRIAIS	TOTAL
Do Estado	0,18	0,39	0,57
De Outros Estados	0,05	0,38	0,43
TOTAL	0,23	0,77	1,00

Na última coluna, observa-se que 57% do bens comercializados pelo comércio organizado (exclusive ambulantes, feirantes, etc.) têm origem no próprio Estado e 43% vêm de outros estados. Na última linha, observa-se que 23% dos bens comercializados são produtos agropecuários (considerados apenas aqueles produtos que não tiveram nenhum tipo de beneficiamento) e 77% são produtos industriais. Não foram considerados produtos importados do resto do mundo, cuja participação é

irrisória (0,29%) nem o estoque, que embora tenha participação mais expressiva (5,4%), é uma variável de ajuste, sendo difícil precisar sua composição.

Com base nas informações contidas nos outros cruzamentos da tabela, constroi-se o índice de *quantum* do comércio. A ponderação utilizada e os índices de *quantum* parciais são:

- o peso da produção agropecuária do Estado é 0,18 e o índice utilizado é o índice de crescimento real da atividade agropecuária;
- o peso da produção industrial do Estado é 0,39 e o índice utilizado é o índice de crescimento real da indústria extrativa e de transformação paranaense;
- o peso dos produtos agropecuários importados de outros estados é 0,05 e o índice de *quantum* é obtido deflacionando-se o valor nominal informado pela SEFA pelo índice de preço implícito da atividade agropecuária;
- o peso dos produtos industriais importados de outros estados é 0,38 e o índice de *quantum* é obtido deflacionando-se o valor nominal informado pela SEFA pelo índice de preço implícito da atividade industrial;
- para o terceiro e quarto itens, quando não se dispõe das informações desagregadas por origem, utiliza-se a variação total do valor das entradas, supondo-se com isso que cada um de seus componentes tenha tido a mesma evolução.

### 3.1.6 Transportes

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica de informações sobre transportes é o Inquérito Especial (IE) das Empresas de Transporte de 1980. A unidade básica de investigação das transportadoras especializadas é a empresa. No caso das empresas não especializadas, foram consideradas as informações dos seus estabelecimentos ou atividades de transportes (departamentos de

transporte). Essa atividade é executada por diferentes agentes econômicos: empresas transportadoras públicas e privadas, autônomos e outras empresas não especializadas que possuem departamentos de transportes de carga própria.

A atividade de transportes abrange dois produtos para cada uma das modalidades de transportes: transporte de cargas e transporte de passageiros, bagagens e encomendas, realizados pelas vias rodoviária, ferroviária, hidroviária, marítima e aérea.

O valor da produção é constituído a partir das receitas de cargas e de transporte de passageiros, bagagens e encomendas, e de outras receitas de produção secundária, extraídas diretamente do Inquérito Especial de Transporte de 1980 para o transporte rodoviário.

O consumo intermediário das empresas e departamentos para todas a modalidade de transporte rodoviário foi obtido diretamente do Inquérito Especial de 1980.

O valor adicionado para as empresas e departamentos de transporte rodoviário foi obtido por saldo entre o valor da produção e o consumo intermediário. Para as demais modalidades de transporte, obteve-se diretamente, junto ao Departamento de Contas Nacionais do IBGE, a informação de valor adicionado para o Paraná.

### *Série Corrente*

O transporte rodoviário representa cerca de 97% do valor adicionado das empresas de transporte. Por isso, utilizou-se a evolução da receita operacional das empresas de transporte rodoviário, extraída da Pesquisa Anual de Transporte Rodoviário (PATR) do IBGE para estimar o valor adicionado a preços correntes.

Como índice de *quantum* utilizou-se o consumo aparente de óleo diesel, obtido junto à Petrobrás.

Quando não se dispõe da PATR, calcula-se um índice de valor alternativo, com base no índice de *quantum* e no índice de preços dos combustíveis da Fundação Getúlio Vargas (FGV).

### 3.1.7 Comunicações

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica de informações sobre comunicações não pode ser usada para as unidades da Federação, pois o Inquérito Especial de Comunicações de 1980, realizado pelo IBGE, fornece os resultados apenas para as grandes regiões do País. As informações sobre o valor adicionado para 1980 foram obtidas diretamente junto ao Departamento de Contas Nacionais do IBGE.

Essa atividade abrange as empresas públicas e privadas que realizam os serviços de telecomunicações e postais e telegráficos.

#### *Série Corrente*

Haja vista que no valor adicionado total do ano-base o valor adicionado gerado pela Telecomunicações do Paraná (TELEPAR) representava 78%, utilizou-se a evolução nominal da receita como índice de valor, definindo-se como índice de *quantum* o número de ligações locais e interurbanas ponderadas pelo seu preço no ano-base. Como não se dispunha dos preços praticados no Paraná, utilizou-se o preço médio nacional, usado no cálculo do PIB trimestral (Cr\$ 1,99 para as ligações locais e Cr\$ 99,16 para as ligações interurbanas).

### 3.1.8 Aluguel de Bens Móveis e Imóveis

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

As fontes básicas de dados foram os Censos Econômicos, os Inquéritos Especiais, os Balanços das Administrações Públicas e o Censo Demográfico, todos de 1980.

Essa atividade abrange o aluguel de bens móveis, tais como máquinas e equipamentos, veículos sem equipagem e para uso comercial; o aluguel de bens imóveis,

residenciais e não-residenciais; e a imputação do aluguel dos domicílios de uso próprio.

O valor da produção desta atividade foi obtido a partir das declarações de despesa com aluguéis e arrendamentos nos Censos e Inquéritos Especiais.

Para os bens imóveis foi considerado o valor líquido dos aluguéis de cada atividade. As despesas com aluguéis residenciais foram obtidas do Censo Demográfico de 1980, que serve de base também para o cálculo do valor do aluguel imputado.

O valor total dos aluguéis residenciais efetivamente pagos em domicílios duráveis foi obtido multiplicando-se o ponto médio de cada classe de aluguel (mensal) pelo número de domicílios de cada faixa. Calculou-se o valor médio para o total de domicílios, que, multiplicado pelo número de domicílios próprios, permite o cálculo do valor mensal do aluguel imputado. Os dois valores multiplicados por 12 resultam no valor total dos aluguéis (pagos e imputados) para os domicílios duráveis.

Para o cálculo do valor dos aluguéis de domicílios rústicos, considerou-se o número de domicílios rústicos urbanos e o ponto médio da segunda classe de aluguel (aluguel mensal entre 0,5 e 1 salário mínimo) e o número de domicílios rústicos rurais e o ponto médio da primeira classe de aluguel (até 0,5 salário mínimo).

Foi considerado como consumo intermediário da atividade, e referente apenas ao aluguel residencial, o valor das despesas de manutenção e conservação correspondente a 12,7% do valor dos aluguéis, obtido do *Anuário Econômico Fiscal*<sup>12</sup> de 1980 (deduções do rendimento da Cédula "E" do Imposto de Renda - Pessoa Jurídica).

O valor adicionado é obtido deduzindo-se do valor da produção o consumo intermediário estimado.

### *Série Corrente*

Para o cálculo do valor adicionado dessa atividade ao longo da série, adotou-se o seguinte procedimento:

---

<sup>12</sup> ANUÁRIO ECONÔMICO-FISCAL 1980. Brasília : Ministério da Fazenda/Centro de Informações Econômico-Fiscais, 1980.

- para o aluguel residencial total (efetivamente pago e imputado), o índice de *quantum* é obtido a partir da variação do número de domicílios permanentes entre os Censos Demográficos de 1980 e 1991 (taxa geométrica anual, extrapolada para o período posterior a 1991);
- para o aluguel não residencial, no cálculo do índice de *quantum*, utilizaram-se as taxas de crescimento real das atividades da Indústria de transformação, comércio e serviços, ponderadas pelos respectivos pesos na geração do valor do aluguel no ano-base;
- como índice de preços para o aluguel residencial, utilizou-se o Índice dos Aluguéis, componente do Índice de Preços da Fundação Instituto de Pesquisas de São Paulo (FIPE);<sup>13</sup>
- como índice de preços do aluguel não residencial foi utilizado o Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna (IGP-DI).
- o valor adicionado a preços constantes é obtido aplicando-se ao valor adicionado do ano-base os índices de *quantum* obtidos no primeiro e segundo itens, ponderados por seus respectivos pesos no ano-base;
- multiplicando-se os índices de *quantum* e de preços obtidos, calcula-se os índices de valor para cada componente da atividade. O valor adicionado a preços correntes é obtido aplicando-se ao valor adicionado do ano-base os índices de valor ponderados por sua participação no ano-base.

### 3.1.9 Instituições Financeiras e de Seguros

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

Essa atividade agrupa todas as unidades institucionais residentes cuja função principal é coletar, transformar e distribuir disponibilidades financeiras. Seus recursos

---

<sup>13</sup> O IPARDES está reformulando o cálculo do Índice de Preço ao Consumidor, a partir da metodologia adotada pela FIPE. Por isso, optou-se por essa informação no cálculo dos valores correntes da atividade.

podem provir de depósitos à vista, a prazo ou de outras obrigações financeiras assumidas com o público em geral ou com as administrações públicas. Agrupa, também, as empresas de seguro, cuja função é transformar riscos individuais em riscos coletivos, garantindo pagamentos (indenizações ou prestações) no caso da ocorrência de sinistro. A contratação do seguro se dá via pagamento de prêmios ou contribuições, sendo sempre voluntária, excluindo, por isso, a Previdência Social.

Para 1980, utilizaram-se as informações obtidas no Inquérito Especial para Instituições Financeiras, realizado pelo IBGE. Devido às dificuldades de regionalização dessas informações e ao fato de o IBGE calcular, dentro do âmbito do Sistema de Contas Nacionais Consolidadas, o PIB por unidade da Federação nos anos censitários, contando com informações muito mais detalhadas, fornecidas pelo Banco Central, optou-se por ajustar o Valor Adicionado do Inquérito ao calculado por essa fonte, em 1980.

O tratamento das Instituições Financeiras nas Contas Nacionais e, conseqüentemente, nas Contas Nacionais é bastante distinto do dispensado às demais atividades. A principal função dessas Instituições é a intermediação financeira, pela qual elas não se remuneram diretamente, via cobrança de taxas. Como receita de serviços considera-se apenas o fornecimento de serviços específicos, tais como locação de cofres, cobranças, etc. Caso apenas esses valores fossem considerados como produção, certamente o valor adicionado da atividade seria negativo, sendo um resultado de difícil interpretação.

A remuneração dessas instituições corresponde, na verdade, à diferença entre os juros recebidos (exclusive os de fundos próprios) e os juros pagos. Por convenção, esse valor foi considerado como valor de produção, e obteve a denominação de Serviços Financeiros Imputados. Para o total da economia, deduz-se esse valor, de forma que não haja alterações no total do Valor Adicionado calculado.

O valor da produção das instituições de seguro é definido como o valor dos prêmios, subtraído das indenizações pagas.

O consumo intermediário engloba basicamente material de expediente, serviços de comunicação e serviços prestados às empresas.

O valor adicionado, obtido por saldo entre o valor da produção e consumo intermediário, foi obtido junto ao Departamento de Contas Nacionais do IBGE.

### *Série Corrente*

Para o valor adicionado a preços correntes na série até 1988, utilizou-se a evolução dos valores nominais dos empréstimos ao setor privado. Para o período de 1989 em diante, utilizou-se um índice de valor calculado pela multiplicação do índice de preços e o Índice de *quantum*. Foi selecionado, então, como índice de preços o IGP-DI da FGV, que até o surgimento do IGP-M era o índice mais utilizado em operações financeiras. Como indicador do crescimento real da atividade, buscou-se coerência com as Contas Nacionais, com o uso de informações referentes ao emprego na atividade.

A mensuração dessa atividade apresenta problemas de ordem conceitual e metodológica, e isso não ocorre somente para as estimativas regionais. Tanto a definição do valor da produção da atividade, com a imputação do valor dos “serviços financeiros” quanto a definição de juros (reais, nominais, etc.) afetam as definições quanto ao tratamento da atividade.

A solução adotada no presente trabalho resolve tão somente o problema imediato de divulgação de resultados coerentes e comparáveis com as Contas Nacionais, sendo necessário ainda um maior aprofundamento metodológico, que deve necessariamente ser buscado em conjunto com os demais organismos estaduais de estatística e o IBGE.

### **3.1.10 Administrações Públicas**

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica das informações para esta atividade foi o PIB por unidade da Federação das Contas Nacionais (até 1986 sob responsabilidade da FGV, passando, a partir desta data, para o Departamento de Contas Nacionais do IBGE).

Essa atividade abrange os órgãos da administração pública federal localizados na região, bem como os da administração estadual e municipal, inclusive a Previdência Social.

O valor da produção das administrações públicas é a soma das despesas com pessoal (salários e contribuições sociais) e com a aquisição de bens e serviços de uso corrente. O valor adicionado corresponde às remunerações do pessoal ativo, isto é, aos salários e contribuições sociais pagas pelo empregador. Teoricamente, deveria incluir também a depreciação do capital, para a qual não existem informações.

O Valor Adicionado de 1980 foi obtido junto ao Departamento de Contas Nacionais do IBGE.

#### *Série Corrente*

O Valor Adicionado a preços correntes é obtido, para a Administração Pública Estadual, do Balanço Geral do Estado publicado pela SEFA; para a Administração Pública Municipal, até 1988, da publicação *Finanças do Brasil - Receitas e Despesas dos Municípios*, da Secretaria do Tesouro Nacional, e desta data em diante, da *Síntese dos Balanços Municipais*, do Tribunal de Contas do Paraná. Como persistem os problemas para obtenção dos dados regionais da Administração Pública Federal, adotou-se a hipótese de que esses variam segundo a média das demais esferas da Administração.

Como indicador de *quantum* adotou-se o emprego na atividade, obtido dos *Anuários da RAIS Região Sul*, publicados pelo Ministério do Trabalho. Quando não estão disponíveis as informações anuais, utilizam-se as informações mensais de flutuações no emprego. A informação anual corresponde ao estoque de empregos em 31 de dezembro de cada ano. Com o estoque informado em 31 de dezembro do ano  $N$  e com as informações mensais de fluxos – admissões e desligamentos – referentes aos meses de  $N+1$ , obtêm-se as informações de estoques para este ano.

Cabe observar que para o período de 1980 a 1984 não se dispunha de informações para a esfera municipal, que evoluiu segundo a variação nominal da

Administração Pública Estadual, e que as informações da RAIS para 1991 apresentam problemas de consistência; assim, os resultados foram ajustados com base nas informações mensais.

### 3.1.11 Serviços

- Fontes, Abrangência e Tratamento dos Dados

#### *Ano-Base*

A fonte básica das informações é o Censo de Serviços de 1980, publicado pelo IBGE. As atividades pesquisadas podem ser agrupadas em quatro:

- serviços de alojamento e alimentação;
- serviços de reparação, exclusive de equipamentos industriais;
- serviços prestados às famílias;
- Serviços prestados às empresas.

Os serviços de alojamento e alimentação abrangem as atividades de hospedagem, camping, venda de alimentos preparados e bebidas para consumo imediato. Agregam, portanto, atividades realizadas por hotéis, motéis, pensões, dormitórios, albergues, cafés, bares, restaurantes, cantinas, etc. Os serviços de reparação incluem os estabelecimentos dedicados à reparação de veículos, aparelhos elétricos, eletrônicos, móveis, calçados, etc.

São classificados como estabelecimentos prestadores de serviços às famílias aqueles que se dedicam aos serviços de higiene pessoal, aluguel de móveis, roupas, aparelhos de televisão, aluguéis de automóveis para uso pessoal, limpeza de prédios, agências de mão-de-obra para serviços domésticos, etc. Já os serviços prestados às empresas englobam atividades de radiodifusão e televisão, publicidade e propaganda, serviços contábeis e jurídicos, agenciamento de mão-de-obra para empresas, os serviços auxiliares das demais atividades, etc.

O valor da produção e o consumo intermediário são obtidos a partir das informações de receita e despesa do Censo de Serviço. O valor da produção engloba, além da receita da venda de serviços, a margem comercial e as outras receitas. As

despesas incluem o consumo corrente específico de cada atividade e as despesas gerais. O valor adicionado é obtido por saldo, deduzindo-se do valor da produção o consumo intermediário.

### *Série Corrente*

Da mesma forma que para as Administrações Públicas, utilizaram-se as informações de emprego como indicador de crescimento real dessa atividade, na parcela mensurada no âmbito do Censo de Serviços.

Foi utilizado como índice de preços a variação do salário mínimo, uma vez que as atividades englobadas nessa classificação, em sua maioria, são intensivas em mão-de-obra.

## 3.2 AS ATIVIDADES PRODUTIVAS: A ECONOMIA NÃO REGISTRADA

Pode-se desagregar esse conjunto em dois grupos. No primeiro estão as atividades que embora formalmente organizadas, não dispõem de informações econômico-financeiras em fontes estatísticas ou registros administrativos. Elas são: a Saúde Mercantil, que engloba todas as empresas particulares - hospitalares e para-hospitalares, incluindo, também, as pessoas que, por conta própria, prestam serviços de saúde; a Educação Mercantil que abrange todos os estabelecimentos de ensino privados, assim como os professores particulares; e os Serviços Privados não-Mercantis cuja denominação abrange os estabelecimentos ligados às atividades sociais - clubes, instituições religiosas e de auxílio, associações, etc. - que foram considerados, na ausência de outras informações, como sem fins lucrativos.

No segundo grupo estão os trabalhadores autônomos de todas as atividades produtivas e os trabalhadores domésticos que prestam serviços domésticos remunerados.

### *Ano-Base*

As estimativas para o ano-base foram feitas a partir do número de pessoas ocupadas e do salário médio recebido, obtidos no Censo Demográfico. Inicialmente, estimou-se o número de salários recebidos por ano. Em seguida, o rendimento mensal é

obtido multiplicando-se o ponto médio de cada faixa de rendimento pelo número de pessoas nela situado. O rendimento anual total foi obtido multiplicando-se esse valor pelo número de salários recebidos por ano. Para as atividades de saúde e educação mercantis, foi estimada ainda uma parcela referente ao Excedente Operacional Bruto, com base na estrutura da Matriz de Insumo-Produto para o Brasil - 1980. O valor adicionado corresponde ao rendimento estimado, inclusive o excedente operacional dessas atividades.

O resultado final está resumido na tabela abaixo:

ESTIMATIVAS DA ECONOMIA NÃO-REGISTRADA - ANO-BASE DE 1980			
ATIVIDADES	VALOR ADICIONADO (Cr\$ milhões DE 1980)		
	Parcela Não-Registrada	Total	Participação (%)
Ind. Extr. e de Transf.	2 801	153 969	1,8
Construção	4 036	40 920	9,9
Comércio	13 625	100 912	13,5
Transportes	10 159	26 112	38,9
Intermediários Financeiros	249	43 112	0,6
Serviços	40 454	76 967	52,6
Total das Atividades Consideradas	71 324	441 992	16,1
<b>TOTAL DO PIB<sup>(1)</sup></b>	<b>71 324</b>	<b>673 564</b>	<b>10,6</b>

FONTE: IPARDES

(1) Inclui os Serviços Financeiros Imputados.

Da parcela estimada para as atividades de Serviços, Cr\$ 3.403 milhões (8,4%) correspondem às Instituições Privadas Sem Fins Lucrativos e Cr\$ 3.753 milhões (9,3%) aos Serviços Domésticos Remunerados.

### *Série Corrente*

As estimativas do valor adicionado a preços correntes e constantes gerado pela parcela não registrada das atividades produtivas são feitas segundo a disponibilidade de informações específicas. Os indicadores utilizados são:

- *Indústria Extrativa e de Transformação*: como não se dispõe de indicadores específicos, o valor adicionado, estimado com base no Censo Demográfico, acompanha a média da parcela mensurada da atividade. Significa que a participação desse componente em relação ao total da Indústria Extrativa e de Transformação é constante ao longo da série;

- *Construção Civil*: a parcela estimada com base no Censo Demográfico tem como indicador de *quantum* o consumo aparente de cimento, já que os trabalhadores autônomos dessa atividade se dedicam principalmente às atividades de construção e reparações residenciais. O índice de preço utilizado foi a variação do salário mínimo;
- *Comércio, Transportes e Instituições Financeiras*: para essas atividades também não se dispõe de indicadores específicos. Dessa forma, o valor adicionado estimado com base no Censo Demográfico de 1980 acompanha a média da parcela mensurada da atividade. Significa que a participação desse componente é constante ao longo da série;
- *Serviços*: a parcela referente aos serviços domésticos remunerados tem como indicador de *quantum* a evolução da população estadual e como indicador de preços a variação do salário mínimo. A parcela restante acompanha a média da parcela mensurada da atividade.

## RESUMO DOS INDICADORES USADOS NAS ESTIMATIVAS CORRENTES DO PIB DO PARANÁ

ATIVIDADES	COLUNA 1 ÍNDICE DE QUANTUM (1)	COLUNA 2 ÍNDICE DE PREÇOS (2)	COLUNA 3 ÍNDICE DE VALOR (3)
Agropecuária			
Produção Vegetal (culturas permanentes, temporárias, horticultura e floricultura)	Índice de <i>Laspeyres</i> , a partir de informações da Produção Agrícola Municipal (PAM) e SEAB/DERAL	Índices de preços <i>Paashe</i> , a partir de informações da PAM e SEAB/DERAL	Col. 1 x Col. 2
Produção Animal e de Derivados (abate de animais, variação de rebanhos e derivados de origem animal)	Índice de <i>Laspeyres</i> , a partir de informações da Produção da Pecuária Municipal (PPM) e SEAB/DERAL	Índices de preços <i>Paashe</i> , a partir de informações da PAM e SEAB/DERAL	Col. 1 x Col. 2
Extração de Produtos Vegetais e Silvicultura	Índice de <i>Laspeyres</i> , a partir de informações da Produção Extrativa Vegetal (PEVS) e SEAB/DERAL	Índices de preços <i>Paashe</i> , a partir de informações da PEVS e SEAB/DERAL	Col. 1 x Col. 2
Indústria Extrativa Mineral e de Transformação	Índice de produção física por gênero da indústria, do tipo <i>Laspeyres</i> , a partir de informações da Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (PIM-PF)	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1)	Evolução do Valor Adicionado da SEFA por gênero de indústria
Construção	Índice de <i>Laspeyres</i> para quantidade consumida de cimento e asfalto	Índice de preços Pini e Índice de Preços de Obras Rodoviárias - Pavimentação da FGV	Col. 1 x Col. 2
Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP)	Índice de <i>Laspeyres</i> para quantidade de energia elétrica produzida, a partir de informações da ELETROSUL	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1)	Evolução da Receita Operacional (COPEL e SANEPAR)
Comércio	Índice de <i>Laspeyres</i> para quantidades comercializadas, a partir das informações de produção da agropecuária, indústria, e importações de bens de outros estados	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1)	Evolução do Valor das Entradas nos estabelecimentos comerciais (SEFA)
Transportes	Índice de <i>Laspeyres</i> para quantidade consumida de óleo diesel	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1) ou Índice de preços dos combustíveis da FGV	Evolução da Receita Operacional (PATR) ou Col. 1 x Col. 2
Comunicações	Índice de <i>Laspeyres</i> para o número de ligações locais e interurbanas	Índice de preço implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1)	Evolução da Receita Operacional (TELEPAR)
Aluguel de Bens Móveis e Imóveis	Índice de <i>Laspeyres</i> com base na evolução do número de domicílios para o aluguel residencial e crescimento da atividades industriais, comerciais e de serviços para o aluguel não residencial	Índice de preços de aluguéis da FIPE para o aluguel residencial e IGP-DI da FGV para o não residencial	Col. 1 x Col. 2
Intermediários Financeiros e de Seguros	Índice de <i>Laspeyres</i> com base na evolução do número de pessoas ocupadas, a partir de informações da RAIS	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1) até 1988; IGP-DI de 1989 em diante	Varição nominal dos empréstimos ao setor privado até 1988, Col. 1 x Col. 2 de 1989 em diante
Administrações Públicas	Índice de <i>Laspeyres</i> com base na evolução do número de pessoas ocupadas, a partir de informações da RAIS	Índice de preços implícito do tipo <i>Paashe</i> (Coluna 3/Coluna 1)	Varição Nominal das despesas com salários e encargos do pessoal ativo das Administrações Públicas Estaduais e Municipais
Serviços	Índice de <i>Laspeyres</i> com base na evolução do número de pessoas ocupadas, a partir de informações da RAIS, exceto para os serviços domésticos remunerados, para o qual se utiliza a evolução da população do Estado	Varição do Salário Mínimo	Col. 1 x Col. 2

## RESUMO DAS DIFERENÇAS ENTRE A NOVA METODOLOGIA E A ANTERIORMENTE UTILIZADA

ATIVIDADES	PROCEDIMENTOS	
	Metodologia Anterior	Nova Metodologia
Agropecuária	Índices de <i>quantum</i> e preços de base móvel, não comparáveis com as Contas Nacionais; divulgação do resultado apenas para o total da atividade.	Índice de <i>quantum</i> de base fixa, comparável com as Contas Nacionais; divulgação desagregada para Produção Animal e Vegetal.
Indústria Extrativa Mineral e de Transformação	Uso do VTI do Censo Industrial de 1980 como PIB da atividade; uso de fontes distintas para a evolução do valor nominal da série (VTI até 1981, Valor Agregado da SEFA até 1986, arrecadação de ICM); uso do consumo de energia elétrica como <i>proxy</i> do índice de <i>quantum</i> para alguns gêneros industriais.	Uso do Valor Adicionado como PIB da atividade; uso das informações de Valor Adicionado da SEFA para as estimativas a preços correntes; uso da PIM-PF do IBGE como indicador de crescimento real da atividade.
Construção	Estimativas correntes com base em informações de balanço de empresas e administrações públicas, deflacionadas para obtenção do índice de crescimento real até 1986; índice de valor calculado a partir do consumo aparente de cimento e o índice de preços para edificações de 1986 em diante.	Estimativas unificadas para a série toda, com base no consumo aparente de cimento e asfalto e nos índices de preços para edificações (Índice PINI) e para obras rodoviárias - pavimentação (FGV).
Serviços Industriais de Utilidade Pública (SIUP)	O índice de crescimento real da atividade era calculado com base no consumo de energia elétrica.	O índice de crescimento real da atividade é baseado na produção de energia elétrica.
Comércio	Índices de <i>quantum</i> e preços de base móvel, não comparáveis com as Contas Nacionais.	Índice de <i>quantum</i> de base fixa, comparável com as Contas Nacionais.
Transportes	Não era divulgada como atividade independente, aparecendo junto com Comunicações; não eram calculados índices de crescimento real para a atividade.	Passa a ser divulgada independentemente, inclusive com o cálculo do crescimento real, baseado no consumo aparente de óleo diesel.
Comunicações	Não era divulgada como atividade independente, aparecendo junto com Transportes; não eram calculados índices de crescimento real para a atividade.	Passa a ser divulgada independentemente, inclusive com o cálculo do crescimento real, baseado no número de ligações locais e interurbanas.
Aluguel de Bens Móveis e Imóveis	Informações correntes baseadas na variação do IPTU; não era calculado o crescimento real.	Informações correntes calculadas com base nos índices de preço e índice de <i>quantum</i> de aluguéis residenciais e não residenciais.
Intermediários Financeiros e de Seguros	Não era calculado o índice de crescimento real da atividade.	Índice de crescimento real baseado na variação do emprego, compatível com as Contas Nacionais.
Administrações Públicas	Não era calculado o índice de crescimento real da atividade.	Índice de crescimento real baseado na variação do emprego.
Serviços	Não era calculado o índice de crescimento real da atividade.	Índice de crescimento real baseado na variação do emprego, exceto os serviços domésticos remunerados, baseado no crescimento populacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ANUÁRIO ECONÔMICO-FISCAL 1980. Brasília : Ministério da Fazenda/Centro de Informações Econômico-Fiscais, 1980.
- 2 ANUÁRIO ESTATÍSTICO [DA] ANFAVEA 1957-1992. São Paulo : ANFAVEA, 1993.
- 3 ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA INDÚSTRIA SIDERÚRGICA BRASILEIRA 1981-1994. Rio de Janeiro : Instituto Brasileiro de Siderurgia.
- 4 BALANÇO GERAL DO ESTADO 1980-1994. Curitiba : SEFA, 1981-1995.
- 5 BOLETIM ESTATÍSTICO ANUAL [DA] ELETROSUL 1987-1994. Florianópolis : ELETROSUL, 1988-1995.
- 6 BRASIL. Ministério do Trabalho. RAIS 1980-1991. Brasília : Ministério do Trabalho, 1983, 1984, 1986, 1988, 1991. Relatório de computador.
- 7 BRASIL. Ministério do Trabalho. Relatório da Lei 4923/65 1992-1994. Brasília : Ministério do Trabalho. Relatório de computador.
- 8 COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ. Relatório de atividades 1980-1994. Curitiba : SANEPAR, 1981-1995.
- 9 COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA. Relatório de atividades 1980-1994. Curitiba : COPEL, 1981-1995.
- 10 CONJUNTURA ECONÔMICA. Rio de Janeiro : FGV, v.34, n.1, jan.1980-v.9, n.4, abr.1995.
- 11 CONSTRUÇÃO : Região Sul. São Paulo : Pini, n.285-318, jul.1992-abr.1995.
- 12 EDITORA PINI. Índice Pini de Custos de Edificações : esclarecimentos gerais e metodologia. São Paulo : Pini, 1992.
- 13 EMPRESAS DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO 1980-1987. Rio de Janeiro : IBGE.
- 14 FINANÇAS DO BRASIL : Receita e Despesas dos Municípios. Brasília : Secretaria do Tesouro Nacional, v.31-34, 1985-1988.
- 15 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Brasil: novo sistema de contas nacionais : metodologia e resultados provisórios, ano-base 1980. Rio de Janeiro : IBGE, 1988. (Textos para discussão, 10).
- 16 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo agropecuário Paraná 1980. Rio de Janeiro : IBGE, 1983.
- 17 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo comercial Paraná 1980. Rio de Janeiro : IBGE, 1984.

- 18 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico Paraná 1980**. Rio de Janeiro : IBGE, 1983.
- 19 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico Paraná 1991**. Rio de Janeiro : IBGE, 1994.
- 20 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo dos serviços Paraná 1980**. Rio de Janeiro : IBGE, 1984.
- 21 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo industrial Paraná 1980**. Rio de Janeiro : IBGE, 1984.
- 22 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Índices da produção industrial : séries revistas 1975-85**. Rio de Janeiro : IBGE, 1986. 150p.
- 23 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Inquéritos especiais**. Rio de Janeiro : IBGE, 1984. 4v. v.1.Produção e distribuição de energia elétrica. Unidades autoprodutoras de energia elétrica. Abastecimento de água e esgotamento sanitário. Limpeza pública e remoção de lixo. v.2.Transporte rodoviário. Transporte ferroviário, hidroviário, aéreo e especial. Departamento de transporte. v.3.Instituições financeiras. Seguros e capitalização. Comunicações. v.4.Indústria da construção. Departamento da construção.
- 24 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Matriz de insumo produto Brasil 1980**. Rio de Janeiro : IBGE, 1989. 203p.
- 25 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Novo sistema de contas nacionais séries correntes 1981-85 : metodologia, resultados provisórios e avaliação do projeto**. Rio de Janeiro : IBGE, 1991. (Textos para discussão, 51).
- 26 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produto interno bruto trimestral : metodologia e resultados 1980/89**. Rio de Janeiro : IBGE, 1989. (Relatórios metodológicos, 9).
- 27 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de contas nacionais consolidadas : Brasil**. Rio de Janeiro : IBGE, 1990. 81p. (Relatórios metodológicos, 8).
- 28 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Economia paranaense : desempenho recente e cenários de curto prazo**. *Análise Conjuntural*, Curitiba : IPARDES, v.13. n.4, abr.1991.
- 29 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Produto interno bruto do Paraná 1970-87**. Curitiba : IPARDES, 1988. 66p.
- 30 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base Pública. Consumo aparente de cimento - Paraná 1975-1994**. Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.
- 31 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base Pública. Despesas de custeios municipais 1990-1993**. Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.
- 32 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base Pública. Impostos federais - Paraná 1990-1995** Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.

- 33 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Base Pública. **Índice Nacional da Construção Civil - Custo Nacional de Edificações 1985-1988**. Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.
- 34 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Base Pública. **Receita tributária municipal**. Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.
- 35 INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. Base Pública. **Síntese dos balanços municipais 1990-1993**. Curitiba : BPUB, 1995. Relatório de computador.
- 36 MONTEIRO, Maria José Cyhlar (Coord.) **Revisão da metodologia de cálculo dos índices setoriais agrícolas : Índice de Preços Pagos pelos Produtores Rurais (IPP) e Índice de Preços Recebidos pelos Produtores Rurais (IPR)**. Brasília : IPEA, 1994. (Estudos de política agrícola. Documentos de trabalho, 20).
- 37 OFICINA ESTADÍSTICA DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. **Sistema europeu de contas económicas integradas SEC**. 2.ed. Luxemburgo : EUROSTAT, 1990.
- 38 PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Levantamento da produção agrícola do Estado do Paraná - LPA03900 : listagem do valor total da produção no Estado : Safra 91/92; Safra 92/93; Safra 93/94**. Curitiba : SEAB/DERAL, 1995. Listagem de computador.
- 39 PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Levantamento da produção agrícola do Estado do Paraná - LPA03700 : listagem da área e produção por cultura e região : Safra 91/92; Safra 92/93; Safra 93/94**. Curitiba : SEAB/DERAL, 1995. Listagem de computador.
- 40 PARANÁ. Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento. Departamento de Economia Rural. **Preços recebidos pelos agricultores - Paraná : jul.1993 a dez.1994**. Curitiba : SEAB/DERAL, 1995. Listagem de computador.
- 41 PARANÁ. Secretaria de Estado da Fazenda. Coordenação de Assuntos Econômicos. **Economia paranaense : estatística econômico-financeira 1980-1991**. Curitiba : SEFA.
- 42 PESQUISA ANUAL DE TRANSPORTE RODOVIÁRIO 1988-1992. Rio de Janeiro : IBGE
- 43 PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL 1981-1984. Rio de Janeiro : IBGE
- 44 PESQUISA INDUSTRIAL MENSAL : Produção Física 1985-1995. Rio de Janeiro : IBGE.
- 45 PESQUISA NACIONAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS : Paraná 1981-1990. Rio de Janeiro : IBGE.
- 46 PRODUÇÃO AGRÍCOLA MUNICIPAL : Culturas Temporárias e Permanentes : Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul 1980-1992. Rio de Janeiro : IBGE.



---

SETOR DE DOCUMENTAÇÃO