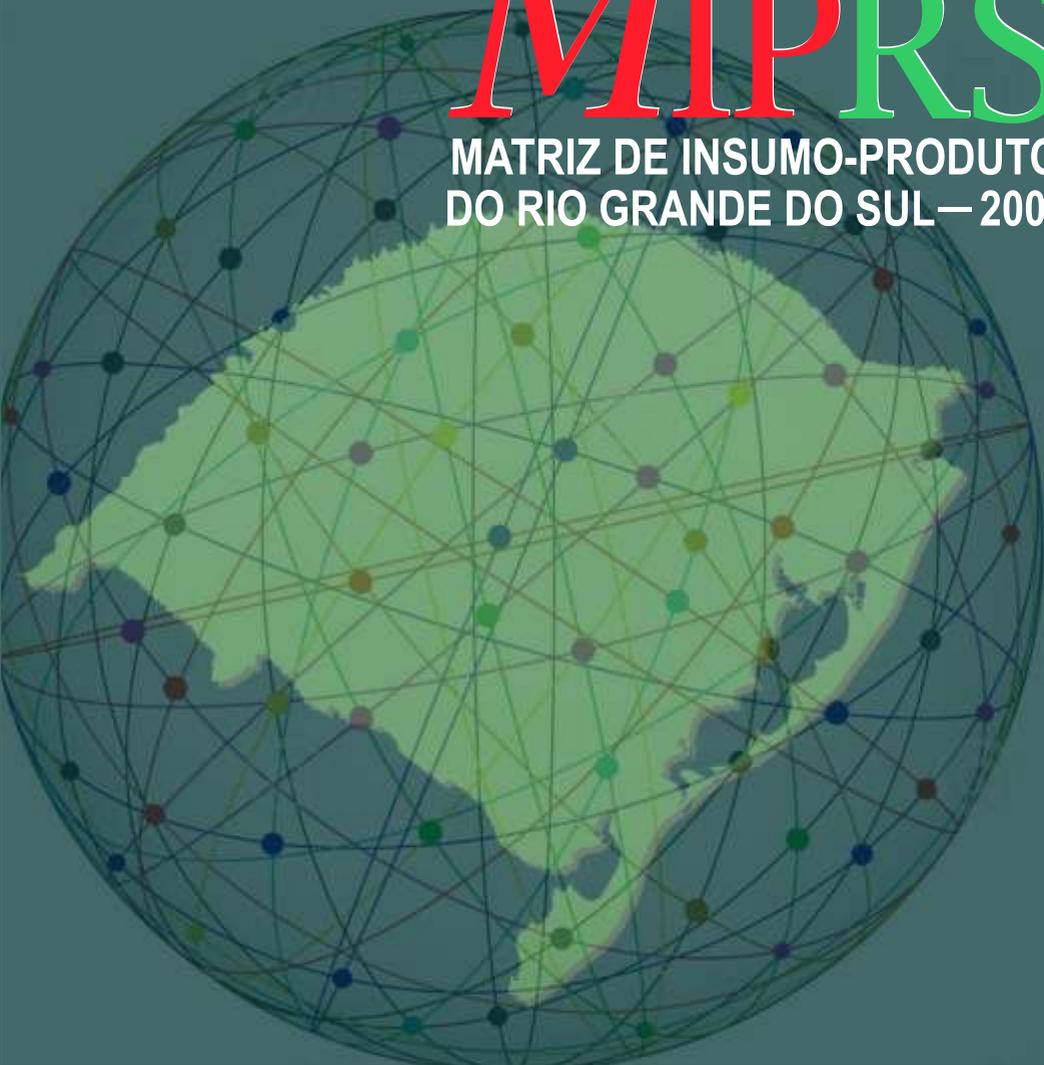


# MIPRS

MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO  
DO RIO GRANDE DO SUL—2008



ISBN 978-85-7173-125-7

Governo do Estado do Rio Grande do Sul  
Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã  
Fundação de Economia e Estatística

## **Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul — 2008**

### **Centro de Informações Estatísticas**

Supervisor: Juarez Meneghetti

### **Núcleo de Contas Regionais**

Coordenador: Martinho Lazzari

### **Equipe técnica**

Rodrigo de Sá (Coordenador)

Carlos Bertolli de Gouveia

Carolina Agranonik

Jéfferson Augusto Colombo

Martinho Lazzari

Sérgio Fischer

Vinícius Dias Fantinel

Apoio: Banco Regional de Desenvol-  
vimento do Extremo Sul

Porto Alegre, 2014



GOVERNO DO ESTADO

**SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, GESTÃO E PARTICIPAÇÃO CIDADÃ**

**FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser**

CONSELHO DE PLANEJAMENTO: André F. Nunes de Nunes, Angelino Gomes Soares Neto, Júlio César Ferrazza, Fernando Ferrari Filho, Ricardo Franzói, Carlos Augusto Schlabit

CONSELHO CURADOR: Luciano Feltrin, Olavo Cesar Dias Monteiro e Gerson Péricles Tavares Doyll  
DIRETORIA

**PRESIDENTE:** ADALMIR ANTONIO MARQUETTI

**DIRETOR TÉCNICO:** ANDRÉ LUIS FORTI SCHERER

**DIRETOR ADMINISTRATIVO:** ROBERTO PEREIRA DA ROCHA

**CENTROS**

**ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS:** Renato Antonio Dal Maso

**PESQUISA DE EMPREGO E DESEMPREGO:** Dulce Helena Vergara

**INFORMAÇÕES ESTATÍSTICAS:** Juarez Meneghetti

**INFORMÁTICA:** Valter Helmuth Goldberg Junior

**DOCUMENTAÇÃO E DIFUSÃO DE INFORMAÇÕES:** Tânia Leopoldina P. Angst

**RECURSOS:** Maria Aparecida R. Forni

M433

Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul : 2008 / coordenação de Rodrigo de Sá ; Carlos Bertolli de Gouveia ... [et al.]. - Porto Alegre : FEE, 2014.  
50p. : il.

ISBN 978-85-7173-125-7

1. Finanças públicas – Rio Grande do Sul. 2. Insumo produto – Rio Grande do Sul I. Sá, Rodrigo de. II. Gouveia, Carlos Bertolli de. III. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser.

CDU 336.1(816.5)

Bibliotecário responsável: João Vítor Ditter Wallauer — CRB 10/2016

Tiragem: 100 exemplares.

Os artigos assinados são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Revisão de Língua Portuguesa: Mateus da Rosa Pereira e Susana Kerschner

Revisão bibliográfica: João Vítor Ditter Wallauer

Composição, diagramação e arte final: Susana Kerschner e Giuliana Santos

Capa: Laura Hastenpflug Wottrich

Toda a correspondência para esta publicação deverá ser endereçada à:

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA Siegfried Emanuel Heuser (FEE)

Rua Duque de Caxias, 1691 — Porto Alegre, RS — CEP 90010-283

E-mail: biblioteca@fee.tche.br Site: www.fee.rs.gov.br

# Sumário

<b>Apresentação</b> .....	5
<b>Introdução</b> .....	7
<b>1 Tabela de recursos e usos</b> .....	9
1.1 Valor Bruto da Produção .....	9
1.2 Importações .....	11
1.2.1 Importações do resto do mundo .....	11
1.2.2 Importações do resto do Brasil (interestaduais) .....	11
1.3 Margens de comércio e transporte .....	12
1.4 Impostos sobre produtos líquidos de subsídios .....	13
1.5 Consumo intermediário .....	14
1.6 Exportação .....	15
1.6.1 Exportação para o resto do mundo .....	15
1.6.2 Exportação para o resto do Brasil (interestadual) .....	15
1.7 Consumo final da administração pública e das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias .....	15
1.8 Consumo final das famílias .....	16
1.9 Formação bruta de capital fixo .....	17
1.10 Variação de estoques .....	18
1.11 Equilíbrio entre oferta e demanda .....	18
1.12 Componentes do Valor Adicionado Bruto .....	19
1.12.1 Remuneração dos empregados .....	19
1.12.2 Outros impostos sobre a produção e outros subsídios à pro- dução e à importação .....	22
1.12.3 Excedente operacional bruto mais rendimento misto .....	23

<b>2</b>	<b>Matriz de Insumo-Produto</b> .....	25
2.1	Equilíbrio .....	26
2.2	Coeficientes técnicos regionais .....	28
2.3	Passagem para produção local e preços básicos .....	28
<b>3</b>	<b>Principais resultados</b> .....	31
	<b>Referências</b> .....	35
	<b>Glossário</b> .....	39
	<b>Apêndice</b> .....	43

## **Apresentação**

A Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser (FEE) divulga os resultados da Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul referente ao ano de 2008 (MIP-RS 2008). A realização deste trabalho foi viabilizada pelo apoio do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul (BRDE), ao qual agradecemos a cooperação em projeto tão relevante para o melhor entendimento da economia gaúcha.

A MIP-RS 2008 fornece importantes informações estatísticas, que retratam as diversas relações de interdependência entre as atividades econômicas do Estado. O conjunto de dados aqui disponibilizado é fundamental para a formulação de políticas públicas e para a avaliação dos investimentos públicos e privados realizados na economia gaúcha. Com esta divulgação, a FEE reafirma seu papel como órgão de pesquisa, cuja missão principal é a realização de estudos e análises sobre a realidade socioeconômica do Estado.

Qualidade, responsabilidade, inovação e integridade na construção do conhecimento são os princípios que regem a FEE. Sabemos da relevância e temos orgulho de nosso trabalho.

Adalmir Antonio Marquetti  
Presidente da FEE



## Introdução

Esta publicação apresenta os resultados da Matriz de Insumo-Produto (MIP) e da tabela de recursos e usos (TRU) do Estado do Rio Grande do Sul referentes ao ano de 2008. Esta é a quarta Matriz produzida pela Fundação de Economia e Estatística (FEE), sendo as outras referentes aos anos de 1985, 1998 e 2003.

A tabela de recursos e usos apresenta as relações entre as diversas atividades produtivas do Estado, além das suas relações com o setor externo e com as famílias. A partir da TRU, é possível calcular o Produto Interno Bruto (PIB) do Estado através das três óticas (produção, renda e dispêndio), sendo que apenas a primeira é disponibilizada anualmente nas Contas Regionais do Rio Grande do Sul.

Já a Matriz de Insumo-Produto possibilita o cálculo dos coeficientes técnicos, ou seja, o quanto uma determinada atividade precisa consumir de produtos das outras atividades para executar a sua produção, e dos multiplicadores de Leontief, que mostram o quanto o aumento da demanda de uma atividade afeta a produção das outras atividades, após levarem-se em conta os efeitos indiretos. Ambos os conceitos serão explicados de maneira mais precisa ao longo do texto.

Juntas, a MIP e a TRU são fundamentais para o entendimento da economia estadual, pois permitem o tratamento das suas inter-relações de maneira formal e quantitativa. Conseqüentemente, possibilitam melhor operacionalização e avaliação das políticas públicas, ao considerarem toda a complexidade dessas relações.

A presente Matriz está desagregada em 37 atividades econômicas e 65 produtos, sendo totalmente compatível com as Contas Regionais com ano-base 2002, calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com as instituições estaduais de pesquisa, dentre elas a Fundação de Economia e Estatística. Além de compartilhar os valores das Contas Regionais, a Matriz apresenta metodologia compatível com elas, e

as 37 atividades correspondem às das Contas Regionais em nível de trabalho ou agregações.<sup>1</sup>

Vale ressaltar-se que a Matriz não apresenta compatibilidade direta com as últimas Matrizes do Rio Grande do Sul, pois estas tinham compatibilidade com as Contas Regionais de outros anos-base, diferindo, assim, na classificação das atividades e dos produtos e, em alguns pontos, da própria metodologia das Contas. Contudo ela é compatível com a Matriz de Insumo-Produto do Brasil referente ao ano de 2005, atentando para, principalmente, dois fatos: a diferença do nível de abertura das atividades e dos produtos e a natureza das relações “exteriores” com a economia do Rio Grande do Sul, sendo bastante mais aberta do que a brasileira.

A presente publicação está organizada em mais três seções além desta **Introdução**. Na seção 1, apresentam-se as fontes dos dados, seus tratamentos e o equilíbrio da tabela de recursos e usos. Na seção 2, é apresentada a metodologia da construção da Matriz de Insumo-Produto através do modelo de Leontief. Na seção 3, são apresentados os principais resultados da TRU e da Matriz de 2008. Ao final, encontram-se o **Glossário**, com os principais termos referentes à presente literatura, e o **Apêndice**, com a correspondência das atividades econômicas e dos produtos da TRU do Rio Grande do Sul com as atividades econômicas das Contas Regionais do Brasil e as atividades econômicas e produtos das Contas Nacionais do Brasil. Além disso, esta publicação é acompanhada de um CD-ROM, no qual estão contidos os arquivos completos com a TRU e com a MIP, contemplando as **Tabelas sinóticas** e a TRU e a MIP nas aberturas com **37 atividades e 65 produtos** e com **12 atividades e 25 produtos**<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Optou-se pela agregação de atividades nos casos em que a sua produção estadual não era significativa ou em que era composta por um número pequeno de empresas. Em ambos os casos, a abertura desses dados poderia gerar informações não robustas.

<sup>2</sup> Esta última abertura tem como objetivo a compatibilização direta com a Matriz brasileira, que apresenta aberturas com **55 atividades e 110 produtos** e com **12 atividades e 12 produtos**.

# 1 Tabela de recursos e usos

## 1.1 Valor Bruto da Produção

O Produto Interno Bruto calculado nas Contas Regionais do Brasil (CRB) é estimado pela ótica da produção, o que exige que se faça a estimativa do Valor Bruto da Produção (VBP) e do consumo intermediário (CI) para todos os estados. A estimação da tabela de recursos e usos regional do Rio Grande do Sul considera o total do VBP e do CI por atividade econômica estimada pelas CRB como valor de referência. Isso faz da TRU-RS um instrumento integrado, conceitualmente e quantitativamente, com as CRB.

A TRU-RS foi organizada em 37 atividades econômicas. Como não existem, nas CRB, informações estaduais em nível de produtos, estes foram agrupados segundo a nomenclatura econômica da atividade que os produz. As colunas da matriz da TRU-RS referem-se à produção das atividades econômicas, e suas linhas, aos produtos associados diretamente à sua descrição.

A contabilidade nacional entende uma atividade como o agrupamento de todos os agentes que exercem a mesma atividade produtiva (classificados de acordo com seu produto principal), podendo, ainda, exercer uma ou mais atividades de forma secundária (produzindo produtos típicos de outra atividade). De acordo com o **System of National Accounts** (ONU, 1993) (daqui em diante, denotado por SNA 93), para definir o que é produção principal e o que é secundária, é necessário estabelecer-se qual atividade possui maior Valor Adicionado. Entretanto as informações necessárias para se calcular, com precisão, os Valores Adicionados das diferentes atividades não estão disponíveis, e, nesses casos, o SNA 93 aconselha o uso de indicadores indiretos, como o valor produzido de cada produto.

As CRB, por não construírem uma TRU para cada unidade da Federação, classificam a produção total de um agente na atividade correspondente à sua atividade principal e, conseqüentemente, provocam a perda da infor-

mação de suas atividades secundárias. No processo de elaboração de uma TRU, é possível reportar a geração de todos os produtos pelo agente (principal e secundário), em tantas linhas quantos forem os produtos. Isso é possível porque a informação relativa aos produtos — de fato, o valor da produção — é menos abrangente que a relacionada às atividades (produção, Valor Adicionado Bruto (VAB), fatores de produção, etc.).

A abertura do VBP entre principal e secundário depende da informação disponível em cada atividade econômica. Para todas as atividades agropecuárias, a distribuição do VBP entre produção principal e secundária é obtida a partir da extrapolação, para o ano de 2008, dos valores do **Censo Agropecuário 1995-1996** (IBGE, 1997-1998). O valor dos produtos evoluídos, que são característicos da indústria e dos serviços, é separado e classificado nos respectivos produtos, sendo o valor restante distribuído entre os produtos agropecuários, segundo matriz de produção construída com os dados do **Censo Agropecuário 1995-1996** (IBGE, 1997-1998).

Na atividade de administração, educação e saúde públicas e seguridade social, parte de sua produção compreende algumas receitas secundárias. Na estimação da TRU para o Rio Grande do Sul, somente foi possível classificá-las pelos grandes grupos: agropecuária, indústria e serviços. Dessa forma, a distribuição desses grandes grupos entre os produtos da TRU-RS foi realizada segundo a estrutura de produção das Contas Nacionais do Brasil dentro de cada grande grupo.

Para as atividades das indústrias extrativa, de transformação e de construção, além dos serviços de comércio, manutenção e reparação; alojamento e alimentação; transportes, armazenagem e correio; serviços de informação; serviços prestados às empresas; atividades imobiliárias e aluguéis; e serviços prestados às famílias e associativas — cujas principais fontes são as pesquisas econômicas do IBGE (Pesquisa industrial anual (PIA), Pesquisa Anual da Indústria da Construção (PAIC), Pesquisa Anual do Comércio (PAC) e Pesquisa Anual de Serviços (PAS)) —, o algoritmo de estimação do VBP das Contas Regionais possibilitou separar os valores da produção entre principal e secundária dos agentes que possuem atividade produtiva no Rio Grande do Sul, criando estrutura para distribuição do valor total da atividade. Os valores com fonte na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), interpretados como produção familiar, foram considerados somente como produção principal.

Já para as demais atividades (produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana; intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados; educação e saúde mercantis; e serviços domésticos), todo o VBP foi considerado como produção principal.

## 1.2 Importações

### 1.2.1 Importações do resto do mundo

O valor das importações do resto do mundo foi estimado a partir dos valores dos produtos adquiridos pelo Rio Grande do Sul, em dólares norte-americanos, através das informações do Sistema AliceWeb (BRASIL, 2013) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), processados pela Secretaria de Comércio Exterior (Secex) e classificados conforme a **Nomenclatura Comum do Mercosul** (NCM). Os códigos da NCM foram agrupados de acordo com a abertura de produtos da TRU-RS.

O vetor de importação do resto do mundo recebeu tratamento após comparação com as informações de saídas para outros estados da Secretaria de Fazenda do Estado do Rio Grande do Sul (Sefaz-RS). O tratamento consistiu na exclusão dos valores que entraram no Estado registrados no Sistema AliceWeb, mas que se destinaram a outros estados. Esse procedimento é necessário para se eliminar a dupla contagem do destino do produto. Com isso, só foram contabilizados, efetivamente, os produtos que entraram no RS e que se destinam ao consumo final do próprio Estado. Os demais valores foram contabilizados como exportação para os outros estados.

Na conversão dos valores de dólares para reais, utilizaram-se as taxas médias de câmbio mensais do dólar comercial, aplicadas aos valores mensais de importação de cada produto. O valor anual em real é dado pelo somatório dos valores mensais obtidos.

### 1.2.2 Importações do resto do Brasil (interestaduais)

A estimativa da importação que o RS realiza das demais unidades federativas do Brasil teve como fonte a Sefaz-RS, sendo a variável apropriada às entradas de mercadorias no Estado.

Porém essa informação não está classificada pelo produto importado, mas segundo a atividade do importador, utilizando a **Classificação Nacional de Atividades Econômicas** (CNAE)<sup>3</sup>. Nesse sentido, para a identificação do que foi importado pelo Estado, foi necessário tratarem-se as informações considerando o **Código Fiscal de Operações e Prestações**

---

<sup>3</sup> A lista das classificações segundo a CNAE e das suas descrições pode ser encontrada em <http://www.cnae.ibge.gov.br/>.

(CFOP)<sup>4</sup>, tendo seus valores agregados em três grupos, para tratamentos distintos. O primeiro grupo reuniu códigos que puderam ser diretamente classificados em produtos da TRU-RS, independentemente da classificação do importador. Nestes últimos, utilizando o CFOP, não houve ambiguidade sobre qual produto determinada atividade estava importando. No segundo grupo, estão as CNAEs comerciais e os CFOPs que indicavam que o produto importado se destinava à comercialização. Nesses casos, utilizou-se a atividade de comercialização para se determinar qual produto, ou conjunto de produtos, estava sendo importado. Já no terceiro grupo, encontram-se os códigos que, para a classificação em produtos TRU-RS, dependeram de estudos considerando a classificação do importador.

### 1.3 Margens de comércio e transporte

De maneira geral, os bens produzidos pelos agentes econômicos não são diretamente vendidos aos seus compradores finais, ou seja, o bem é transportado e ainda passa por um ou mais agentes que têm como atividade a compra e venda de um mesmo bem (comerciantes). Tudo isso representa o processo de distribuição, em que os transportadores e os comerciantes devem ser remunerados por seus serviços correspondentes: eles faturam uma margem que incrementa o valor a pagar pelo comprador final.

No caso da atividade de transporte de cargas, apenas a parcela que é faturada ao comprador final é classificada como margem. Quando incluída no preço básico do produto, essa parcela já estaria registrada no consumo intermediário do vendedor como serviços de transporte.

As margens de comércio e de transporte, juntamente com os impostos sobre a produção, são elementos da oferta por produto, aumentando o valor dos bens, produzidos no Estado ou importados, e compondo os fatores que diferenciam o preço básico<sup>5</sup> do preço ao consumidor (ou de mercado).

A margem de comércio total, para a construção da TRU-RS, foi estimada utilizando-se o valor de produção do produto comércio não somente o da atividade comércio (coluna da TRU) como das demais atividades que produzem secundariamente esse produto (linha da TRU). Esse valor foi

---

<sup>4</sup> O CFOP visa aglutinar em grupos homogêneos, nos documentos e livros fiscais, nas guias de informação e em todas as análises de dados, as operações e prestações realizadas pelos contribuintes do Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).

<sup>5</sup> Preço básico é o montante efetivamente recebido pelo produtor, excluído de qualquer imposto faturado (tipo Imposto Sobre o Valor Agregado) ou devido, conforme o tipo de produto (tipo imposto específico). Porém não se excluem do mesmo os impostos pagos pelo produtor em função da utilização de meios de produção, ou seja, os “impostos sobre produção” (atividade).

distribuído entre os produtos sobre os quais incidem margem, observando o tipo de comércio realizado. Assim, por exemplo, se a margem for obtida pela comercialização de automóveis, esse valor será associado diretamente ao produto **automóveis, camionetas e utilitários**. Nos casos em que a margem for associada a mais de um produto, o valor será distribuído entre esses, conforme a proporção do valor da oferta (produção mais importação) a preços básicos desses produtos.

A margem de transporte, por sua vez, é estimada a partir da oferta regional, mais a importada do transporte de carga, menos o valor que as atividades econômicas informaram ter consumido de frete em seu consumo intermediário e o que foi exportado de transporte. Uma vez estabelecido o valor da margem, a distribuição entre os produtos da TRU-RS, para a participação do transporte rodoviário, adota como referência a estrutura de margem do Sistema de Contas Nacionais (SCN). Para os transportes ferroviário, hidroviário e aéreo, foram criadas estruturas considerando informações sobre mercadorias transportadas pelos respectivos modais. Para o transporte ferroviário, foram utilizadas informações da Ferrovia América Latina Logística do Brasil S.A.; para o hidroviário, as informações por portos e terminais disponíveis na Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq); já para o transporte aéreo, foram utilizadas as da Rede de Terminais e Logística de Carga da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero).

## 1.4 Impostos sobre produtos líquidos de subsídios

Os impostos são pagamentos obrigatórios, sem contrapartida, estabelecidos pelo Governo. Eles são agrupados em três categorias: (a) impostos sobre produção e importação; (b) impostos correntes sobre a renda e o patrimônio; e (c) impostos de capital.

Os impostos sobre a produção e a importação são os que compõem uma TRU, podendo ser de dois tipos:

- impostos sobre produtos, que são cobrados sobre os bens e serviços, quando são produzidos, entregues, vendidos, transferidos ou cedidos de qualquer maneira por seus produtores;
- outros impostos sobre a produção e a importação, que são arcados pela empresa, por exercer atividade produtiva, independentemente da quantidade e do valor dos bens e serviços produzidos ou vendidos. Esses impostos fazem parte do Valor Adicionado, e serão tratados mais adiante.

Assim como as margens de distribuição, somente os impostos sobre produto são elementos de oferta por produto e, portanto, aumentam o valor dos bens produzidos no Estado ou importados, quando da passagem do preço básico para o de consumidor.

As CRB estimam o valor total dos impostos, líquidos de subsídio, sobre produtos, por unidade da Federação, que são adicionados ao total do Valor Adicionado a preços básicos das atividades econômicas, para obtenção do Produto Interno Bruto. Como a estimativa dos impostos por unidade da Federação é para o total arrecadado no Estado, esse valor é considerado fixo. Em linhas gerais, a distribuição dos valores das CRB entre os produtos da TRU-RS seguiu o seguinte procedimento: inicialmente, foram calculadas relações entre os impostos e a oferta a preço básico dos produtos correspondentes do SCN; em seguida, essas relações foram utilizadas para se estimar o valor dos impostos por produto do Estado, a fim de se obter uma estrutura e adotá-la para a distribuição do valor dos impostos divulgados pelas CRB.

## 1.5 Consumo intermediário

O consumo intermediário representa o valor dos bens e dos serviços consumidos no processo de produção. Exclui os bens de capital e os serviços ligados às transferências ou à instalação de ativos, que são entendidos como formação bruta de capital fixo (FBCF).

Para a estimação da TRU-RS, foi considerado como dado o valor do consumo intermediário das atividades estimado pelas CRB. A distribuição desses valores entre os produtos levou em consideração dois métodos de estimação: o primeiro considerou as informações utilizadas para estimar o CI das CRB. Para a atividade da agropecuária, foram utilizados os valores dos insumos evoluídos do **Censo Agropecuário 1996** para anos posteriores e que puderam ser diretamente classificados na abertura de produto proposta para a estimação da TRU-RS.

No caso das atividades em que a fonte principal é uma das pesquisas econômicas, o total do consumo intermediário pode ser dividido inicialmente em dois grupos. O primeiro é o dos itens que podem ser associados diretamente a um dos produtos da TRU sem ambiguidade. O segundo grupo consiste nos itens em que não se tem tal relação. Para esse grupo, a distribuição do CI entre os produtos seguiu as proporções das Contas Nacionais do Brasil e de análises específicas, quando possível. Além disso, a estimativa dos valores de CI, por produto, referentes à produção familiar considerou a estrutura de consumo intermediário dada pelas pesquisas econômicas apenas das empresas do estrato amostrado, adotando a hipótese de que a

produção familiar tem função de produção similar à das empresas desse estrato.

## **1.6 Exportação**

### **1.6.1 Exportação para o resto do mundo**

O valor das exportações para o resto do mundo foi estimado de maneira semelhante ao das importações, a partir dos valores dos produtos vendidos pelo Rio Grande do Sul, em dólares norte-americanos, através das informações do Sistema AliceWeb do MDIC, processados pela Secex e classificados conforme a NCM. Os códigos da NCM foram agrupados de acordo com a abertura de produtos da TRU-RS.

Na conversão dos valores em dólares para reais, utilizaram-se as taxas médias de câmbio mensais do dólar comercial, aplicadas aos valores mensais da exportação de cada produto. O valor anual em real é dado pelo somatório dos valores mensais obtidos.

### **1.6.2 Exportação para o resto do Brasil (interestadual)**

Assim como a importação das demais unidades federativas, a exportação para as demais unidades da Federação tem como fonte a Sefaz-RS, sendo que, nesse caso, a variável utilizada é a saída de mercadorias e serviços para outros estados. Da mesma forma, a informação é disponibilizada com a CNAE do exportador e não do produto que foi exportado propriamente. Para as exportações, foram adotados os mesmos procedimentos utilizados para a classificação das importações das demais unidades da Federação (Seção 1.2.1).

## **1.7 Consumo final da administração pública e das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias**

O valor total da produção principal da atividade administração, saúde e educação públicas e seguridade social é, por definição, igual ao CI das administrações públicas, mais as remunerações, e o seu consumo de capital fixo. A mesma metodologia é adotada no caso das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias (ISFLSF).

## 1.8 Consumo final das famílias

A estimativa do consumo final das famílias foi realizada com as informações da **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)** (IBGE, 2004), que investiga o valor gasto pelas famílias gaúchas em cada produto. Os perfis de consumo foram estimados para seis faixas distintas de renda<sup>6</sup>, e, como a pesquisa não tem periodicidade anual, foi necessário utilizarem-se as informações de rendimento<sup>7</sup> da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, disponível anualmente, para se atualizar o valor gasto com consumo final das famílias. Apesar de manter um perfil fixo para cada faixa de renda, esse procedimento permitiu atualizar-se a estrutura do consumo total das famílias para o ano de 2008, pois elas podem migrar de uma faixa de renda para outra no tempo.

Para alguns produtos, a estimativa de consumo pela POF não atende aos conceitos da contabilidade nacional, pois a Pesquisa indica o quanto as famílias gastam com a compra desses produtos, e, em alguns casos, o gasto não corresponde ao valor efetivo da compra (pois, por exemplo, as famílias podem financiá-la). Além disso, para outros produtos, o gasto indicado pela pesquisa não corresponde à definição do serviço para a contabilidade nacional.<sup>8</sup> Nesses casos, foram adotados os seguintes procedimentos:

- no caso do produto aluguel, seu consumo final foi igualado ao valor da produção dos aluguéis residenciais (imputado mais efetivo) das CRB;
- no caso dos planos de saúde, o consumo das famílias foi estimado considerando a participação do produto no total da oferta, a preço de mercado do produto de seguros do SCN;
- para os eletrodomésticos, foi considerada a participação do consumo das famílias no total da oferta, a preços de mercado do produto no SCN; e

---

<sup>6</sup> As seis faixas consideradas, em número de salários mínimos, foram: de zero a dois, de dois a três, de três a cinco, de cinco a 10, de 10 a 20 e mais de 20.

<sup>7</sup> As informações apuradas pela PNAD têm, como período de referência, o mês de setembro, e, para a Contabilidade Nacional, interessa captar o rendimento auferido no ano. Nesse sentido, foi necessário utilizar-se um fator de anualização, para que o rendimento da PNAD se reportasse ao rendimento anual. O fator de anualização foi estimado através das informações da Pesquisa Mensal de Emprego (PME), que relaciona a massa de rendimento do mês de referência da PNAD e a massa de rendimento do ano.

<sup>8</sup> Para maiores detalhes, consultar a **Nota Metodológica nº 17 — Consumo Final das Famílias** —, disponível em:  
<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pdf/17\\_consumo\\_final.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/pib/pdf/17_consumo_final.pdf)>.

- para o produto automóveis, camionetas e utilitários, foi considerada a participação do consumo das famílias no total da oferta, a preços de mercado do SCN.

## 1.9 Formação bruta de capital fixo

O SNA 93 entende como formação bruta de capital fixo o valor das aquisições líquidas das cessões de ativos fixos, realizadas pelas unidades institucionais, mais aumentos de valor de ativos não produzidos proporcionados pelo próprio desenvolvimento das atividades das unidades institucionais. Em teoria, os ativos fixos compreendem tanto os tangíveis como os intangíveis, grandes melhoramentos em ativos tangíveis já produzidos, isto é, intervenções que prolonguem a vida útil ou aumentem a capacidade produtiva dos mesmos, além dos custos associados às transferências de propriedade dos ativos não produzidos, como os terrenos.

Para os produtos classificados como FBCF, foram considerados seus valores de produção, de importação, as margens, os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos menos os valores exportados desses bens, sendo que:

- o valor de produção foi estimado através dos dados Sistema de Contas Regionais, utilizando a classificação por categoria de uso<sup>9</sup>;
- para o saldo entre as importações e as exportações, foi realizado o mesmo procedimento de classificação do valor de produção, dessa vez utilizando-se os dados de saídas e entradas de mercadoria da Sefaz-RS e os dados do Sistema Alice para as transações com o exterior<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> A classificação segundo a categoria de uso baseia-se na classificação Classificação por Grandes Categorias Econômicas (CGCE), originalmente projetada para ser usada pela Divisão de Estatística das Nações Unidas para o resumo de dados sobre o comércio internacional por grandes classes econômicas de *commodities*. Além disso, foi concebida para servir como um meio para se converterem dados do comércio externo compilados no Standard International Trade Classification (SITC) em categorias de uso final que sejam significativas dentro do âmbito do Sistema de Contas Nacionais, ou seja, as categorias de aproximação das três classes básicas de mercadorias em SNA: bens de capital, bens intermediários e de consumo bens.

<sup>10</sup> As equivalências entre as atividades que são classificadas como FBCF e os produtos da NCM estão disponíveis em: <<http://www.ibge.gov.br/concla/default.php>>.

## 1.10 Variação de estoques

A variação de estoques para a contabilidade nacional é a diferença entre a entrada e a saída de mercadorias no estoque durante o período considerado, valorados aos preços de mercado médios no ano. Devem ser considerados toda a matéria-prima, os produtos semielaborados ou acabados, inclusive os produtos da agricultura e pecuária.

As informações disponíveis sobre estoques seguem a contabilidade empresarial, e não estão de acordo com o conceito de valoração dos estoques no SCN, pois a variação de estoques calculada entre o período inicial e o final de um ano não leva em consideração as variações de preço ao longo do ano (variação nominal). Assim, na impossibilidade de se registrar todo o movimento dos estoques ao longo do ano, adota-se que a variação dos estoques seja a diferença entre o estoque final e o inicial, valorados, ambos, ao preço médio do ano (chamada variação real).

No ano de 2008, a maior variação de estoques em valor bruto foi referente à produção de plataformas de petróleo. Em geral, a produção de uma unidade dessas plataformas dura mais do que um ano. Assim, uma parte do valor vendido desse produto no ano de 2008 foi, na verdade, produzida no ano anterior. Portanto, o valor vendido de plataformas, em 2008, consistiu em uma parte produzida no próprio ano e em outra, referente à desestocagem de produtos semielaborados produzidos nos anos anteriores.

## 1.11 Equilíbrio entre oferta e demanda

Para a construção da TRU-RS, em primeiro lugar, foi realizada a transformação da base de dados disponível em uma tabela de recursos e usos. Porém, uma vez que os dados são provenientes de várias fontes, não se tem, em um primeiro momento, equilíbrio entre a oferta e a demanda dos diversos produtos e compatibilização com as Contas Regionais.

Por essa razão, os procedimentos descritos até aqui apenas servem como ponto de partida para a estimação da TRU-RS. Na etapa do equilíbrio de recursos e usos de bens e serviços, inicia-se um processo de compatibilização entre a oferta e a demanda, ambas a preço de mercado. Nesse sentido, o processo de estimação de uma tabela de recursos e usos parte de duas lógicas básicas: a primeira é a de que a oferta a preços de consumidor por produto tem que ser igual à demanda intermediária e final por esses produtos; e a segunda é a de que as funções de produção por atividade econômica devem ser economicamente consistentes. Em outras palavras, os totais das linhas e das colunas devem ser consistentes.

O primeiro processo de análise faz com que sejam verificadas as diferenças entre a oferta e a utilização de cada produto da TRU-RS e analisadas as alternativas para se resolverem essas diferenças. Para isso, adotam-se fontes de dados alternativas, consulta a especialistas e, principalmente, a lógica econômica provida pelo marco contábil adotado nas tabelas de recursos e usos.

Executada essa primeira etapa da análise, o foco passa a ser as atividades econômicas, em que a análise se baseia nas relações entre o Valor Bruto de Produção, o consumo intermediário e o Valor Adicionado Bruto e, da mesma forma que no passo anterior, em que se procura apoio em análises por empresas, funções de produção mais clássicas e séries históricas das diversas relações entre as variáveis.

Ao se terminarem os ajustes necessários na segunda etapa, o equilíbrio entre produtos poderá estar afetado. Assim, inicia-se uma nova análise do equilíbrio por produto e retorna-se à análise por atividade. Esse é um processo iterativo que busca, ao final, chegar à solução ótima onde serão obtidas coerência e compatibilidade entre a ótica de análise por produto e a por atividade econômica.

## **1.12 Componentes do Valor Adicionado Bruto**

O desdobramento dos componentes, a preços básicos, do VAB mostra como ele é repartido entre os fatores de produção — trabalho e capital — e a administração pública. A conta apresenta as seguintes operações:

- a) remuneração dos empregados - ordenados e salários; contribuições sociais efetivas; e contribuições sociais imputadas;
- b) outros impostos sobre a produção e outros subsídios à produção;
- c) excedente operacional bruto mais rendimento misto - rendimento misto e excedente operacional bruto (EOB).

### **1.12.1 Remuneração dos empregados**

A tarefa, para a obtenção das informações dessa operação, consistiu na elaboração das estimativas para o pessoal ocupado e o respectivo rendimento de trabalho. Para a contabilidade nacional, a pessoa ocupada é aquela que exerce atividade econômica situada dentro da fronteira de produção (ONU, 1993, 7.23), sendo esta entendida como toda produção realmente destinada ao mercado, quer à venda, quer à permuta.

A produção relativa aos serviços pessoais e domésticos realizados por membros da família para seu próprio consumo não é considerada dentro da fronteira de produção do SCN, pois, se os limites da produção fossem alar-

gados de forma a incluir essa produção, todas as pessoas envolvidas nessas atividades passariam a ser trabalhadores por conta própria, tornando o desemprego, por definição, inexistente (ONU, 1993, 1.22). Outro problema não resolvido é como se valorariam esses serviços.

Entende-se ocupação como sinônimo de emprego ou posto de trabalho, definidos como contratos (explícitos ou implícitos) entre um indivíduo e um agente econômico (ou uma unidade institucional), para a prestação de trabalho em contrapartida de uma remuneração (ou rendimento misto), por um período definido (ONU, 1993, 15.102). Ter uma ocupação ou um emprego, para uma pessoa ocupada, consiste em ocupar um posto de trabalho em uma unidade de produção. Uma mesma pessoa pode ter várias ocupações, sendo a principal aquela com o maior tempo de permanência ou a de maior remuneração. Neste trabalho, foram consideradas as posições de ocupação que seguem:

- a) empregado, incluindo empregado com vínculo (com carteira assinada, sócios e proprietários e funcionários públicos) e empregado sem vínculo (sem carteira assinada);
- b) trabalhador por conta própria, abrangendo empregador e trabalhadores por conta própria;
- c) trabalhador não remunerado.

Empregado é o indivíduo que possui um acordo formal ou informal com a empresa, normalmente voluntário, onde trabalha em troca de uma remuneração em numerário ou em espécie. A contabilidade nacional distingue o empregado com vínculo (com carteira assinada, sócios e proprietários das empresas constituídas em sociedade e funcionários públicos) e o empregado sem vínculo (sem carteira). Os trabalhadores por conta própria são proprietários, individuais ou em conjunto com outros, de empresas não constituídas em sociedade, ou seja, empresas que não têm personalidade jurídica. Os trabalhadores por conta própria recebem rendimento misto, e não remuneração de empregados, e são divididos em dois grupos: os que têm pessoal remunerado ao seu serviço (empregador) e os que não têm (trabalhador por conta própria). Por fim, os trabalhadores não remunerados são os indivíduos que trabalham como ajudantes, por vezes membros da família, sem remuneração, sendo ainda considerados não remunerados os trabalhadores para o próprio consumo, do setor agrícola, e os que trabalham na construção para o próprio uso.

Para a estimativa das remunerações, foram consideradas diversas fontes, conforme a posição da ocupação. A seguir, detalham-se as fontes para as posições de ocupação relativas às operações de remuneração: ordenados e salários, contribuições sociais efetivas e contribuições sociais imputadas.

### **1.12.1.1 Ordenados e salários**

No caso dos empregados com vínculo — com carteira assinada, sócios e proprietários nas atividades da agropecuária —, seus valores foram estimados com base na PNAD e nas informações da Pesquisa Anual de Serviços. Para as atividades da indústria mineral, da indústria de transformação, da construção civil, de comércio e serviços de manutenção e reparação, de serviços de alojamento e alimentação, de transportes, armazenagem e correios, de serviços de informação, de atividades imobiliárias e alugueis, de serviços prestados às empresas e de serviços prestados às famílias e associativas, as fontes foram as pesquisas econômicas do IBGE (PIA, PAIC, PAC, PAS), além dos registros do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), para a complementação do universo. Para as atividades de produção e distribuição de eletricidade, gás, água; esgoto e limpeza urbana, de intermediação financeira, de seguros e previdência complementar e serviços relacionados, bem como de serviços de saúde e educação mercantis, a fonte para estimativa dos salários e ordenados foi o Cadastro Central de Empresas (Cempre) do IBGE. Para a administração, saúde e educação públicas e seguridade social e os serviços domésticos, foi utilizada a PNAD como fonte.

Para os empregados com vínculo do tipo funcionários públicos, foi igualmente considerada a PNAD como fonte. Os empregados sem vínculo também tiveram como fonte a PNAD, sendo que o contingente de pessoal ocupado classificado como empregado sem carteira que exercia atividades típicas da administração pública foi reclassificado como funcionário público.

### **1.12.1.2 Contribuição social efetiva**

As contribuições sociais efetivas são pagamentos, por conta do empregador e em nome de seus empregados, aos institutos oficiais de previdência social. Essas contribuições podem ser obrigatórias ou voluntárias. Como obrigatórias, foram consideradas as contribuições ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) e ao Programa de Integração Social (PIS), enquanto as não obrigatórias compreendem as contribuições à previdência privada. Ainda que esses recursos sejam recolhidos diretamente pelo empregador às instituições de seguridade social, essas contribuições são consideradas elementos do custo da força de trabalho e, conseqüentemente, da remuneração dos empregados.

Essas contribuições tiveram como principal fonte as pesquisas econômicas do IBGE (PIA, PAIC, PAC e PAS). Já para as atividades que possuem complementação do IRPJ ou como fonte a PNAD, os valores das contribuições tiveram como base também essas pesquisas. Para o FGTS e o INSS, sua estimativa partiu da relação existente entre seu valor e os ordenados e salários das pesquisas econômicas e, em seguida, aplicadas sobre os ordenados e salários do IRPJ e da PNAD. No caso do PIS, foi observada a relação entre seu valor e o Valor Bruto da Produção das pesquisas econômicas e aplicado aos valores de produção dados pelas fontes do IRPJ e da PNAD, uma vez que o PIS tem, no Valor Bruto da Produção, seu fato gerador.

Para as atividades cuja fonte de ordenados e salários, para a posição de empregados com vínculo, foi o Cempre, a estimativa dessa operação foi realizada a partir da relação existente entre contribuição social efetiva e salários do SCN, aplicada sobre ordenados e salários dessas atividades no Estado do Rio Grande do Sul.

### **1.12.1.3 Contribuição social imputada**

As contribuições sociais imputadas compreendem os benefícios (aposentadorias e pensões) pagos pela administração pública federal aos seus aposentados ou dependentes, deduzidos das contribuições feitas pelos funcionários ativos. Para a estimação desses valores para o Rio Grande do Sul, foi considerado, sobre o total das contribuições sociais imputadas do SCN, o quanto a parcela da administração pública federal presente no Estado representava no seu total nacional.

### **1.12.2 Outros impostos sobre a produção e outros subsídios à produção e à importação**

Os outros impostos e subsídios sobre a produção compreendem os impostos sobre a mão de obra empregada ou remunerações pagas, além das taxas incidentes sobre o exercício de determinadas atividades econômicas. Esses impostos são devidos independentemente da quantidade produzida pela unidade produtiva.

São considerados, nesse grupo, os impostos sobre a folha de pagamento (salário-educação, contribuições ao Serviço Social da Indústria (Sesi), ao Serviço Social do Comércio (Sesc), ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai), dentre outros) e demais impostos sobre a produção.

A estimação desses valores, para o Estado do Rio Grande do Sul, foi realizada mantendo-se a relação entre o valor dos outros impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e os ordenados e os salários por atividade econômica do SCN, aplicando-a sobre os valores de ordenados e salários da posição dos empregados com carteira assinada do Estado.

### **1.12.3 Excedente operacional bruto mais rendimento misto**

O saldo da conta de geração da renda, que engloba o excedente operacional e o rendimento misto (renda de autônomos), corresponde à remuneração do fator capital. Esse saldo inclui ainda uma parte de remuneração do trabalho, no caso dos autônomos, e, por ser um rendimento misto, ele é apresentado separadamente.

#### **1.12.3.1 Rendimento misto**

O rendimento misto corresponde ao rendimento auferido pelos trabalhadores por conta própria, sejam os que têm pessoal remunerado a seu serviço (empregador), sejam os que não têm (trabalhador por conta própria), ou sejam os trabalhadores não remunerados (os que trabalham como ajudantes sem remuneração, os que trabalham para o próprio consumo ou ainda os que trabalham na construção para o próprio uso). A fonte é a PNAD, sendo consideradas as seguintes posições de ocupação: empregador, trabalhador por conta própria, trabalhador não remunerado e trabalhador para próprio consumo.

#### **1.12.3.2 Excedente operacional bruto**

Para o Estado do Rio Grande do Sul, o excedente operacional bruto foi obtido como saldo entre o Valor Adicionado Bruto menos as remunerações (soma de ordenados e salários e as contribuições sociais efetivas mais as imputadas), menos os outros impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação e menos o rendimento misto. No caso da atividade de administração, saúde e educação públicas e seguridade social, o EOB foi obtido pela participação da atividade no total Brasil e aplicado ao valor do EOB estimado para essa atividade no SCN.



## 2 Matriz de Insumo-Produto<sup>11</sup>

A partir da tabela de recursos e usos apresentada na seção anterior, é possível construir-se a Matriz de Insumo-Produto.

Na seção anterior, a TRU foi apresentada dando-se enfoque aos seus componentes, às fontes e aos tratamentos dos seus dados. Contudo, para a elaboração da Matriz, é preciso formalizá-la matematicamente.

Seja a economia local composta por  $N$  atividades produtivas (exemplo: agricultura, refino de petróleo e gás, comércio, etc.) e  $M > N$  produtos. No presente trabalho,  $N = 37$  e  $M = 65$ .

Seja  $V = [v_{i,j}]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$ <sup>12</sup> a matriz de recursos (componente da tabela de recursos, ou seja, da parte superior da TRU), onde é informado o quanto foi produzido dentro do Estado de cada produto  $i$  para cada atividade  $j$ :  $v_{i,j}$ . Esses valores são expressos em unidades monetárias e estão a preços básicos, ou seja, não estão incluídos nesses valores impostos e margens de comércio e transporte. Somando a  $j$ -ésima coluna da tabela de recursos tem-se o total produzido na atividade,  $x_j = \sum_{m=1}^M v_{m,j}$ ,  $\mathbf{x} = [x_j]_{j=1,\dots,N}$ . Somando a  $i$ -ésima linha da tabela, tem-se o total produzido do produto  $i$ ,  $q_i = \sum_{n=1}^N v_{i,n}$ ,  $\mathbf{q} = [q_i]_{i=1,\dots,M}$ . Matricialmente,  $\mathbf{q} = V\mathbf{1}_N$  e  $\mathbf{x} = (V')\mathbf{1}_M$ , onde  $\mathbf{1}_L$  é o vetor de dimensão  $L$  composto de 1's em cada uma das suas coordenadas,  $\mathbf{1}_L = (1, \dots, 1)$ .

Seja ainda  $U = [u_{i,j}]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$  a matriz de usos (componente da tabela de usos, ou seja, parte inferior da TRU), onde  $u_{i,j}$  informa o quanto a atividade  $j$  comprou do insumo  $i$  para executar a sua produção. Vale ressal-

---

<sup>11</sup> A introdução desta seção e os itens 2.1 e 2.2 são um resumo do item 2 de Sá (2014), onde, além desta metodologia de construção da Matriz, são apresentadas e discutidas as principais hipóteses e implicações desta.

<sup>12</sup> A matriz de recursos  $V$  definida aqui tem as dimensões contrárias ao que é usual na literatura, onde ela é encontrada com dimensão atividade por produto, ou seja, ela é a transposta da usual. Existem duas razões para ela ser definida aqui com dimensão produto por atividade: primeiro, ela compartilha a mesma dimensão da tabela de usos definida a seguir, e todas as matrizes retangulares também terão essa dimensão; segundo, esse formato é o formato usual de divulgação nas tabelas de recursos e usos.

tar-se que os valores desses insumos estão expressos em preços básicos e não se restringem aos bens originados dentro do Estado.

Tanto a matriz de recursos  $V$  quanto a matriz de usos  $U$  estão expressas em produtos por atividade, porém, para se chegar ao modelo de insumo-produto de Leontief, é necessário transformá-las em atividade por atividade<sup>13</sup>. Nesse processo, precisa-se definir duas matrizes auxiliares,  $B$  e  $D$ .

$B = [b_{i,j}]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$ , definida por  $b_{i,j} = u_{i,j}/x_j$ , diz o quanto do insumo  $i$  a atividade  $j$  utiliza por unidade monetária produzida. É análoga à matriz de coeficientes técnicos do modelo tradicional (atividade por atividade) de Leontief e traz uma caracterização da tecnologia de produção de cada uma das atividades. A  $j$ -ésima coluna de  $B$  dá a proporção de cada insumo (produto) que a atividade  $j$  deve comprar para produzir uma unidade monetária; logo, a soma de cada coluna deve ser igual a 1. Matricialmente, em função da matriz de usos, tem-se  $B = U\hat{x}^{-1}$ , onde  $\hat{x} = [\hat{x}_{i,j}]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$  é a matriz diagonal obtida utilizando os elementos do vetor  $x$  (total produzido por atividade) como os elementos dessa diagonal. Segue que, pós-multiplicando essa equação por  $\hat{x}$ , a matriz de usos pode ser escrita como  $U = B\hat{x}$ .

$D = [d_{i,j}]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$ , definida por  $d_{i,j} = v_{i,j}/q_i$ , informa a fração do produto  $i$  que foi produzido pela atividade  $j$ :  $d_{i,j}$ . Assim, por definição, a soma de cada uma das linhas de  $D$  é igual a 1. Essa matriz é conhecida como matriz de *market share*, dando a participação de cada atividade na produção dos  $M$  produtos. Matricialmente, em função da matriz de recursos, tem-se  $D' = V'\hat{q}^{-1}$ , onde  $\hat{q}$  é definida a partir de  $q$  (total produzido de cada produto) analogamente a  $\hat{x}$ .

## 2.1 Equilíbrio

Para cada produto, há equilíbrio entre a sua oferta e a sua demanda<sup>14</sup>,  $q_i = \sum_{n=1}^N u_{i,j} + e_i$ ,  $i = 1, \dots, M$ , onde  $e_i$  é a demanda final pelo produto  $i$ . Matricialmente,

$$q = Ut + e.$$

Utilizando a definição de  $U$ , pode-se reescrever a equação anterior como

$$q = B\hat{x}t + e \Rightarrow q = Bx.$$

<sup>13</sup> Em tese, também seria possível transformá-las em produto por produto, mas essa especificação não é a usual no sistema de contas, sendo mais adequada às análises sobre tecnologias de produção.

<sup>14</sup> Há o equilíbrio, pois um dos componentes é a variação de estoques.

Nessa equação, tem-se a produção de cada um dos produtos em função da produção de cada uma das atividades. No entanto, para se prosseguir para o cálculo dos multiplicadores de Leontief, é necessário que se tenha uma equação envolvendo apenas atividades<sup>15</sup>, ou seja, que se possa chegar a uma matriz quadrada. Essa abordagem é chamada de “tecnologia da atividade”. Nela, assume-se que a demanda pelo produto  $i$ ,  $e_i$ , será atendida por  $J$  atividades, dadas as proporções da matriz de *market share*  $D$ .

Através da definição da matriz de *market share*  $D' = V'\hat{q}^{-1}$ , pós-multiplicando a equação por  $\hat{q}$ , chega-se a  $D'\hat{q} = V'$ . Multiplicando essa equação pelo vetor coluna  $\iota_M$  obtém-se  $D'\hat{q}\iota_M = V'\iota_M$ . Como  $x = V'\iota_M$  e  $\hat{q}\iota_M = q$ , chega-se à expressão que relaciona as quantidades produzidas de cada produto e cada atividade através da matriz de *market share*,

$$D'q = x.$$

Substituindo essa relação na equação do equilíbrio  $q = Bx$ , obtém-se  $q = BD'q + e$ .

Utilizando a relação de *market share*, pode-se converter essa equação, que relaciona a produção de cada produto na produção de cada atividade. Para isso, deve-se pré-multiplicar a equação por  $D'$  e substituir  $D'q$  por  $x$ . Assim,

$$D'q = D'BD'q + D'e$$

$$x = D'Bx + D'e.$$

Colocando  $x$  em evidência e isolando-o, chega-se a

$$(I - D'B)x = D'e$$

$$x = (I - D'B)^{-1}D'e.$$

Essa equação relaciona a quantidade produzida de cada atividade  $x$  que seria necessária para atender a uma demanda por produtos  $e$ . O termo  $(I - D'B)^{-1}D' \equiv L$  é conhecido como matriz de requerimentos totais atividade por produto e está intimamente ligado à formulação original de Leontief. O termo  $(I - D'B)^{-1}$  representa a inversa de Leontief, onde a matriz  $D'B$  é análoga à matriz de coeficientes técnicos. O elemento  $l_{i,j}$  da matriz  $L$  representa o multiplicador de Leontief de um aumento pela demanda por produtos da atividade  $j$  na produção da atividade  $i$ , considerando todas as inter-relações da economia consideradas no modelo. Em Miller e Blair (2009) e Sá (2014) os multiplicadores são apresentados em mais detalhe, incluindo os multiplicadores do chamado modelo fechado, que torna endógeno o consumo das famílias.

Recapitulando, partindo da relação de equilíbrio entre a produção e a demanda de cada produto e utilizando-se a tecnologia da atividade e a hipó-

---

<sup>15</sup> Ver nota de rodapé 13.

tese de *market share*, chaga-se a relação entre a produção e a demanda final de cada atividade,  $D'e$ , ou produto,  $e$ .

## 2.2 Coeficientes técnicos regionais

Ao se analisarem os multiplicadores, o interesse é, principalmente, o impacto sobre a produção local, porém a matriz de coeficientes técnicos  $B$  informa o quanto de cada produto uma determinada atividade utiliza como consumo intermediário, mas não discrimina a sua origem. Assim, precisa-se de novos elementos que informem o quanto desta demanda recai sobre a produção da região.

Seja  $U^* = [u_{i,j}^*]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$  a matriz de usos regional, ou seja,  $u_{i,j}^*$  diz o quanto a atividade  $j$  comprou do produto  $i$  produzido na região. Deve-se notar que a soma da  $j$ -ésima coluna de  $U^*$  não corresponde ao total do consumo intermediário da atividade  $j$ , o que é verdade para a matriz  $U$ . De forma análoga a  $B$ , pode-se definir  $B^* = [b_{i,j}^*]_{i=1,\dots,M,j=1,\dots,N}$  como  $B^* = U^* \hat{x}^{-1}$ , onde  $b_{i,j}^*$  diz o quanto do insumo  $i$  de origem local a atividade  $j$  utiliza por unidade monetária produzida.

De posse desses objetos, pode-se resolver o modelo da mesma forma que foi feito anteriormente.<sup>16</sup> Assim, o resultado de equilíbrio é

$$x = (I - D'B^*)^{-1} D'e.$$

Desse modo, define-se a matriz de coeficientes técnicos regionais  $A^* = D'B^*$ .

Para qualquer nível de demanda final  $e$ , a quantidade produzida pelas atividades em um modelo de economia regional é menor ou igual à produzida no modelo de economia fechada, pois parte da demanda por consumo intermediário recai sobre a produção de outras regiões, aumentando as importações.

## 2.3 Passagem para produção local e preços básicos

Para o desenvolvimento do modelo, precisou-se da matriz de usos regional  $U^*$ . Seu componente  $u_{i,j}^*$  informa o quanto a atividade  $j$  consumiu de produtos da atividade  $i$  local, sendo que esses valores estão expressos em

---

<sup>16</sup> Nenhuma alteração é necessária na matriz de recursos  $V$  e, conseqüentemente, em  $D$ , pois  $V$  já tem caráter regional, informando o quanto a atividade situada na região produz de cada um dos produtos.

preços básicos. Contudo, em um primeiro momento, as pesquisas sobre o consumo intermediário das atividades o informam em preços ao consumidor e sem diferenciação quanto à origem, local ou não, do produto.

Primeiro, foi distribuído, para cada produto, o seu valor importado do resto do Brasil e do resto do mundo entre as atividades produtivas que o consumiram e a demanda final. Para tal, utilizaram-se informações da Sefaz-RS quanto à origem dos insumos de cada atividade e da razão, para cada produto, entre o valor produzido localmente e o total da sua oferta.

A seguir, distribuíram-se, de maneira semelhante, as margens e os impostos de cada produto entre as atividades que o demandam e a demanda final. Assim, chegou-se à demanda por produtos de origem local a preços básicos.



### 3 Principais resultados

O PIB do Rio Grande do Sul, em 2008, foi de R\$ 199.494 milhões. A Tabela 1 apresenta o PIB pela ótica da produção. Essas são as mesmas informações já divulgadas pelas Contas Regionais.

Tabela 1

Produto Interno Bruto (PIB), pela ótica da produção, do Rio Grande do Sul — 2008

COMPONENTES	VALORES (R\$ 1.000.000)	% DO PIB
Produto Interno Bruto .....	199.494	-
Valor Adicionado (A - B) .....	172.252	86,3
A - Valor de produção .....	398.076	199,5
B - Consumo intermediário .....	225.824	113,2
Impostos .....	27.242	13,7

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/Centro de Informações Estatísticas/ Núcleo de Contabilidade Regional.

Porém a TRU possibilita ter o Valor Adicionado Bruto, juntamente com o Valor Bruto de Produção e o consumo intermediário, para cada uma das 37 atividades. Esses resultados estão disponíveis na Tabela 2, onde se pode ver que os maiores valores de produção da economia gaúcha, em 2008, foram: refino de petróleo e gás e produtos químicos; comércio e serviços de manutenção e reparação, administração; saúde e educação públicas e seguridade social; alimentos e bebidas; e agricultura, silvicultura e exploração florestal. Já as atividades com maior Valor Adicionado Bruto foram: comércio e serviço de manutenção e reparação; administração, saúde e educação públicas e seguridade social; agricultura, silvicultura e exploração florestal; atividades imobiliárias e aluguéis; e intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados. Esses dados permitem uma análise mais detalhada das atividades que compõem a economia gaúcha. Por exemplo, uma determinada atividade pode ter um grande valor produzido, mas o seu Valor Adicionado pode não ser tão significativo no total do Estado, devido ao seu elevado custo intermediário, como foi o caso da atividade refino de petróleo em 2008.

Tabela 2

Valor Bruto da Produção (VBP), consumo intermediário (CI) e Valor Adicionado Bruto (VAB), por atividades, no Rio Grande do Sul — 2008

ATIVIDADES	VBP	CI	VAB
Agricultura, silvicultura e exploração florestal .....	20.287	8.136	12.151
Pecuária e pesca .....	12.700	6.734	5.966
Indústria extrativa .....	772	436	336
Alimentos e bebidas .....	32.061	27.771	4.290
Produtos do fumo .....	6.382	5.793	590
Têxteis, artefatos do vestuário e do couro, acessórios e calçados .....	14.334	9.584	4.750
Produtos de madeira — exclusive móveis .....	1.767	974	793
Celulose e produtos de papel .....	2.084	1.507	578
Jornais, revistas, discos .....	2.169	959	1.209
Refino de petróleo e gás e produtos químicos .....	47.260	44.091	3.169
Álcool .....	-	-	-
Artigos de borracha e plástico .....	5.113	3.836	1.277
Produtos de minerais não metálicos .....	2.764	1.746	1.018
Fabricação de aço e derivados .....	3.943	2.967	976
Metalurgia de metais não ferrosos .....	897	586	311
Produtos de metal, exclusive máquinas e equipamentos	7.139	4.214	2.925
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e repa- ros .....	15.384	11.339	4.044
Eletrodomésticos .....	115	84	31
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	336	201	135
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos .....	2.385	1.724	661
Material eletrônico e equipamentos de comunicações .....	778	467	311
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e ópti- co .....	892	401	491
Indústria automobilística .....	15.435	12.004	3.431
Outros equipamentos de transporte .....	807	582	225
Móveis e produtos das indústrias diversas .....	7.897	4.822	3.075
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, es- goto e limpeza urbana .....	8.500	4.958	3.542
Construção civil .....	14.326	6.784	7.542
Comércio e serviços de manutenção e reparação .....	39.186	11.500	27.686
Serviços de alojamento e alimentação .....	6.177	3.943	2.234
Transporte, armazenagem e correio .....	18.576	9.801	8.775
Serviços de informação .....	9.899	4.962	4.937
Intermediação financeira, seguros e previdência comple- mentar e serviços relacionados .....	15.693	5.797	9.895
Serviços prestados as empresas .....	10.738	4.623	6.115
Atividades imobiliárias e aluguéis .....	13.444	629	12.815
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social .....	35.944	12.674	23.270
Serviços prestados as famílias e associativa .....	8.697	4.296	4.401
Outros serviços .....	13.196	4.896	8.301
<b>Total da economia .....</b>	<b>398.076</b>	<b>225.824</b>	<b>172.252</b>

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/ Centro de Informações Estatísticas.

A TRU possibilita ainda a decomposição do PIB nas duas óticas adicionais que não são contempladas nas Contas Regionais. Pela ótica do dispêndio (Tabela 3), o consumo das famílias representou 58,2% do PIB do Estado, enquanto o consumo das entidades sem fins lucrativos e o da administração pública representaram 2,1% e 18,1% do PIB respectivamente. Já a formação bruta de capital fixo representou 17,9% do PIB, enquanto a variação de estoques foi negativa. No ano de 2008, o principal fator que contribuiu para essa desestocagem na economia do Estado foi a venda de uma plataforma de extração de petróleo, que foi produzida ao longo de mais de um ano.

Tabela 3

Produto Interno Bruto (PIB), pela ótica do dispêndio, do Rio Grande do Sul — 2008

COMPONENTES	VALOR (R\$ 1.000.000)	% DO PIB
Produto Interno Bruto .....	199.494	-
Consumo das famílias .....	116.037	58,2
Consumo das instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias .....	4.112	2,1
Consumo da administração pública .....	36.084	18,1
Formação bruta de capital fixo .....	35.683	17,9
Variação de estoque .....	-721	-0,0
Exportações líquidas (A - B) .....	8.299	4,2
A - Exportações .....	145.924	73,1
Exportações para o resto do mundo .....	36.318	18,2
Exportações para o resto do Brasil .....	109.607	54,9
B - Importações .....	137.625	69,0
Importações do resto do mundo .....	30.458	15,3
Importações do resto do Brasil .....	107.166	53,7

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/Centro de Informações Estatísticas/Núcleo de Contabilidade Regional.

Além disso, pode-se ver que as exportações do Rio Grande do Sul, tanto para o resto do Brasil quanto para o resto do mundo, superaram as importações. Porém o Estado é mais superavitário, tanto absoluta quanto relativamente, nas relações com o resto do mundo. Um fato natural, mas que vale a pena ser ressaltado, é que as relações com o resto do País superaram, em cerca de três vezes, as relações com o resto do mundo, o que era de se esperar, já que a economia do Estado apresenta um grande número de conexões com a economia do resto do País. Já o total da corrente de comércio — a soma das exportações e das importações —, que é um

indicador da abertura comercial de uma região, alcançou R\$ 283.549 milhões, o que representou 145,1% do PIB.<sup>17</sup>

Já pela ótica da renda (Tabela 4), os salários representaram 28,9% do PIB, enquanto as contribuições sociais, efetivas mais imputadas, representaram 8%. Quanto aos lucros, o excedente operacional bruto representou 35,2% do PIB, e o rendimento misto bruto, 13,2%.

Tabela 4

Valor Adicionado Bruto (VAB), pela ótica da renda, do Rio Grande do Sul — 2008

COMPONENTES	VALOR (R\$ 1.000.000)	% DO PIB
Valor Adicionado Bruto .....	172.252	-
Remunerações .....	73.642	36,9
Salários .....	57.655	28,9
Contribuições sociais efetivas .....	13.765	6,9
Contribuições sociais imputadas .....	2.223	1,1
Excedente operacional bruto e rendimento misto bruto .....	96.540	48,4
Rendimento misto bruto .....	26.252	13,2
Excedente operacional bruto .....	70.288	35,2
Impostos líquidos de subsídios sobre a produção e a importação	2.070	1,0

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/Centro de Informações Estatísticas/Núcleo de Contabilidade Regional.

<sup>17</sup> Naturalmente, a corrente de comércio pode ser maior do que o PIB, já que ela consiste na soma de exportações e importações, enquanto compõem o PIB apenas as exportações líquidas, ou seja, exportações menos as importações.

## Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS (Brasil) (Antaq). **Anuário Estatístico 2008**. 2009. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/Portal/Anuarios/Portuario2008/Index.htm>>. Acesso em: maio 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES (Brasil) (ANTT). **Relatório Anual de Acompanhamento das Concessões Ferroviárias: Ferrovia América Latina Logística do Brasil S.A.** 2012. Disponível em: <[http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4994/Relatorios\\_Anuais.html](http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4994/Relatorios_Anuais.html)>. Acesso em maio 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (Bacen). **Sistema gerenciador de séries temporais: Setor Externo, Taxa de Câmbio**. 2012. Disponível em: <<http://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>>. Acesso em: maio 2013.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Sistema AliceWeb**. 2013. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: maio 2013.

FEIJÓ, C. et al. **Contabilidade Social: a nova referência das contas nacionais do Brasil**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

IBGE. Censo agropecuário 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 1997-1998.

IBGE. **Contas Regionais do Brasil: 2005-2009**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. (Contas Nacionais, n. 35).

IBGE. **Contas Regionais do Brasil: 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (Contas Nacionais, n. 38).

IBGE. **Pesquisa de Orçamentos Familiares: 2002-2003**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE. **Pesquisa Mensal de Emprego 2003-2008**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em:

<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme\\_nova/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/trabalhoerendimento/pme_nova/default.shtm)>. Acesso em: maio 2013.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2004. Rio de Janeiro: IBGE, 2005.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2006. Rio de Janeiro: IBGE, 2007.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**: Síntese de Indicadores 2008. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil 2005-2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. (Contas Nacionais, n. 34).

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil referência 2000. Estrutura do sistema de contas nacionais (versão para informação e comentários) versão 1. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Notas metodológicas n.02-04, 06- 07, 14-15, 18-20, 23.

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2008. (Relatórios Metodológicos, n. 24).

IBGE. **Sistema de Contas Nacionais**: Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. (Relatórios Metodológicos, n. 24).

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis**: foundations and extensions. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

NAÇÕES UNIDAS (ONU). **System of national accounts 1993**. Luxemburg: United Nations, 1993. Disponível em:

<<http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna1993.asp>>. Acesso em: maio 2013.

PESQUISA ANUAL DA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO. Rio de Janeiro: IBGE, v. 18, 2008.

PESQUISA ANUAL DE COMÉRCIO. Rio de Janeiro: IBGE, v. 20, 2008.

PESQUISA ANUAL DOS SERVIÇOS. Rio Janeiro: IBGE, v. 10, 2008.

PESQUISA INDUSTRIAL: Empresa. Rio de Janeiro: IBGE, v. 27, n. 1, 2008.

SÁ, R. de. Matriz de Insumo-Produto do Rio Grande do Sul — 2008: hipóteses, interpretações e principais resultados. In: PINCHLER, W. A. et al. (Org.). **Panorama socioeconômico e perspectivas para a economia gaúcha**. Porto Alegre: FEE, 2014. p. 33-54.



## Glossário

**Atividade econômica:** conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto gerado, classificado conforme sua produção principal.

**Consumo intermediário:** bens e serviços utilizados como insumo (matérias-primas) no processo de produção.

**Consumo final efetivo das administrações públicas:** despesas efetuadas com serviços coletivos.

**Consumo final efetivo das famílias:** despesas de consumo das famílias mais o consumo realizado por transferências sociais em espécie das unidades das administrações públicas ou instituições sem fins lucrativos a serviço das famílias.

**Contribuições sociais efetivas a cargo dos empregadores:** pagamento, por conta do empregador e em nome de seus empregados, aos institutos oficiais de previdência, aos regimes próprios de previdência, às entidades de previdência privada, ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS), ao Programa de Integração Social (PIS) e ao Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep).

**Contribuições sociais imputadas dos empregadores:** diferença entre os benefícios pagos pelas administrações públicas diretamente aos seus servidores (beneficiários do Plano de Seguridade Social do servidor (PSS)) sob a forma de aposentadorias, pensões, etc. e as contribuições recebidas sob a forma de PSS, pensão militar, montepio civil, etc.

**Despesas de consumo final da administração pública:** despesas com serviços individuais e coletivos prestados gratuitamente, total ou parcialmente, pelas três esferas do Governo (Federal, Estadual e Municipal), deduzindo-se os pagamentos parciais (entradas de museus, matrículas, etc.) efetuados pelas famílias; são valorados ao custo de sua produção.

**Despesas de consumo final das famílias:** despesas com bens e serviços realizadas pelas famílias.

**Excedente operacional bruto:** saldo resultante do Valor Adicionado, deduzido das remunerações pagas aos empregados, do rendimento misto e dos impostos líquidos de subsídios incidentes sobre a produção.

**Exportação, para o resto do Brasil ou interestadual, de bens e serviços:** bens e serviços exportados para outras unidades da Federação.

**Exportação, para o resto do mundo ou internacional, de bens e serviços:** bens e serviços exportados, pelo Rio Grande do Sul, para fora do Brasil, avaliados a preços FOB (*free on board*), ou seja, incluindo somente o custo de comercialização interna até o porto de saída de mercadorias.

**Formação bruta de capital fixo:** acréscimos ao estoque de bens duráveis destinados ao uso das unidades produtivas, realizado a cada ano, visando ao aumento da capacidade produtiva do País.

**Importação do resto do Brasil, ou interestadual, de bens e serviços:** bens e serviços adquiridos de outras unidades da Federação.

**Importação do resto do mundo, ou internacional, de bens e serviços:** bens e serviços adquiridos pelo Rio Grande do Sul, oriundos de fora do Brasil, valorados a preços CIF (*cost, insurance and freight*), ou seja, incluindo no preço das mercadorias os custos com seguro e frete.

**Imposto sobre a produção e de importação:** impostos, taxas e contribuições pagos pelas unidades de produção e que incidem sobre a produção, a comercialização, a importação e a exportação de bens e serviços e sobre a utilização de fatores de produção.

**Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos:** impostos, taxas e contribuições que incidem sobre bens e serviços, quando produzidos ou importados, distribuídos, vendidos, transferidos ou de outra forma postos à disposição pelos seus proprietários.

**Margem de comércio:** um dos elementos somados ao preço básico para o cálculo do preço de consumidor de um bem. Ela é calculada a partir do valor de vendas do comércio, descontando as despesas com bens adquiridos para revenda e somando a variação de estoques do comércio.

**Margem de transporte:** um dos elementos somados ao preço básico para cálculo do preço de consumidor de um bem. Ela representa o custo de transporte, faturado explicitamente, pago pelo comprador no momento da aquisição.

**Ocupações:** medida do fator trabalho utilizada pelas atividades produtivas, equivalente aos postos de trabalho.

**Outros impostos sobre a produção:** impostos, taxas e contribuições que incidem sobre o emprego de mão de obra e o exercício de determinadas atividades ou operações.

**Preços de consumidor:** preços pagos efetivamente para se adquirir um bem ou serviço. Incluem impostos e margens de transporte e de comercialização.

**Preços básicos:** preços recebidos efetivamente pelos produtores. Não incluem impostos e margens de transporte e de comercialização.

**Produto Interno Bruto:** total de bens e serviços produzidos pelas unidades produtivas residentes. É, portanto, a soma dos Valores Adicionados pelos diversos setores, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos na valoração da produção. Por outro lado, o Produto Interno Bruto é igual à soma dos consumos finais de bens e serviços valorados a preços de mercado, ao mesmo tempo em que é também igual à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas: (a) do lado da produção, o Produto Interno Bruto é igual ao valor da produção menos o consumo intermediário, mais os impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos no valor de produção; (b) do lado da demanda, o Produto Interno Bruto é igual à despesa de consumo final mais a formação bruta de capital fixo, mais a variação de estoques, mais as exportações de bens e serviços, menos as importações de bens e serviços; (c) do lado da renda, o Produto Interno Bruto é igual à remuneração dos empregados mais o total de impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação, mais o rendimento misto bruto, mais o excedente operacional bruto.

**Remuneração dos empregados:** despesas efetuadas pelos empregadores (salários mais contribuições sociais) com seus empregados, em contrapartida ao trabalho realizado.

**Rendimento misto:** remuneração recebida pelos proprietários de empresas não constituídas (autônomos), que não pode ser identificada separadamente entre capital e trabalho.

**Salários e ordenados:** pagamento recebido em contrapartida ao trabalho, em moeda ou em mercadorias.

**Subsídios à produção:** transferências correntes, sem contrapartida, das administrações públicas, destinadas a influenciar os níveis de produção, os preços dos produtos ou a remuneração das unidades institucionais envolvidas no processo produtivo. São feitas de modo a permitir que o consumidor dos respectivos produtos ou serviços seja beneficiado por preços inferiores aos que seriam fixados no mercado na ausência de subsídios.

**Território econômico:** território geográfico dentro do qual circulam, livremente, pessoas, bens e capitais.

**Unidade residente:** unidade que mantém o centro de interesse econômico no território econômico, realizando, sem caráter temporário, atividades econômicas nesse território.

**Valor Adicionado Bruto:** valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição, ao Produto Interno Bruto, das diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

**Varição de estoques:** diferença entre os valores dos estoques de mercadorias finais, de produtos semimanufaturados, bens em processo de fabricação e matérias-primas dos setores produtivos, no início e no final do ano, avaliados a preços médios correntes do período.

# Apêndice

Quadro A.1

Correspondência entre as atividades das Contas Regionais do Brasil e a tabela de recursos e usos — 2008

CONTAS REGIONAIS DO BRASIL (17 atividades econômicas)	TABELAS DE RECURSOS E USOS DO RS (12 atividades econômicas)
Agricultura, silvicultura e exploração florestal	Agropecuária
Pecuária e pesca	
Indústria extrativa	Indústria extrativa
Indústria de transformação	Indústria de transformação
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
Construção civil	Construção civil
Comércio e serviços de manutenção e reparação	Comércio e serviços de manutenção e reparação
Transportes, armazenagem e correio	Transporte, armazenagem e correio
Serviços de informação	Serviços de informação
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados
Atividades imobiliárias e aluguéis	Atividades imobiliárias e aluguéis
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	Administração, saúde e educação públicas e seguridade social
Serviços de alojamento e alimentação	Outros serviços
Serviços prestados às famílias e associativas	
Serviços prestados às empresas	
Saúde e educação mercantis	
Serviços domésticos	

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/ Centro de Informações Estatísticas.

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
0101	Agricultura, silvicultura, exploração florestal	010101	Arroz em casca	Agropecuária	Agricultura, silvicultura, exploração florestal
		010102	Milho em grão		
		010103	Trigo em grão e outros cereais		
		010104	Cana-de-açúcar		
		010105	Soja em grão		
		010106	Outros produtos e serviços da lavoura		
		010107	Mandioca		
		010108	Fumo em folha		
		010109	Algodão herbáceo		
		010110	Frutas cítricas		
		010111	Café em grão		
		010112	Produtos da exploração florestal e da silvicultura		
0102	Pecuária e pesca	010201	Bovinos e outros animais vivos	Agropecuária	Pecuária e pesca
		010202	Leite de vaca e de outros animais		
		010203	Suínos vivos		
		010204	Aves vivas		
		010205	Ovos de galinha e de outras aves		
		010206	Pesca e aquicultura		
0201	Petróleo e gás natural	020101	Petróleo e gás natural	Indústria extrativa	Indústria extrativa
0202	Minério de ferro	020201	Minério de ferro		
0203	Outros da indústria extrativa	020301	Carvão mineral		
		020302	Minerais metálicos não ferrosos		
		020303	Minerais não metálicos		

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
0301	Alimentos e bebidas	030101	Abate e preparação de produtos de carne	Indústria de transformação	Alimentos, bebidas e produtos do fumo
		030102	Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada		
		030103	Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada		
		030104	Pescado industrializado		
		030105	Conservas de frutas, legumes e outros vegetais		
		030106	Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja		
		030107	Outros óleos e gordura vegetal e animal exclusive milho		
		030108	Óleo de soja refinado		
		030109	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado		
		030110	Produtos do laticínio e sorvetes		
		030111	Arroz beneficiado e produtos derivados		
		030112	Farinha de trigo e derivados		
		030113	Farinha de mandioca e outros		
		030114	Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações		
		030115	Produtos das usinas e do refino de açúcar		
		030116	Café torrado e moído		
		030117	Café solúvel		
030118	Outros produtos alimentares				
030119	Bebidas				
0302	Produtos do fumo	030201	Produtos do fumo		

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS			
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)		
0303	Têxteis	030301	Beneficiamento de algodão e de outros têxteis e fiação	Indústria de transformação	Têxteis, artigos do vestuário e acessórios e artefatos de couro e calçados		
		030302	Tecelagem				
		030303	Fabricação outros produtos têxteis				
0304	Artigos do vestuário e acessórios	030401	Artigos do vestuário e acessórios				
0305	Artefatos de couro e calçados	030501	Preparação do couro e fabricação de artefatos — exclusive calçados		030502	Fabricação de calçados	
		0306	Produtos de madeira — exclusive móveis				030601
0307	Celulose e produtos de papel	030701	Celulose e outras pastas para fabricação de papel		030702	Papel e papelão, embalagens e artefatos	
		0308	Jornais, revistas, discos				030801
0309	Refino de petróleo e coque	030901	Gás liquefeito de petróleo		030902	Gasolina automotiva	
		030903	Gasoálcool				030904
		030905	Óleo <i>diesel</i>				
		030906	Outros produtos do refino de petróleo e coque	031001			Álcool
		0310	Álcool				

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
0311	Produtos químicos	031101	Produtos químicos inorgânicos	Indústria de transformação	Produtos químicos e artigos de borracha e plástico
		031102	Produtos químicos orgânicos		
0312	Fabricação de resina e elastômeros	031201	Fabricação de resina e elastômeros		
0313	Produtos farmacêuticos	031301	Produtos farmacêuticos		
0314	Defensivos agrícolas	031401	Defensivos agrícolas		
0315	Perfumaria, higiene e limpeza	031501	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza		
0316	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	031601	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas		
0317	Produtos e preparados químicos diversos	031701	Produtos e preparados químicos diversos		
0318	Artigos de borracha e plástico	031801	Artigos de borracha		
		031802	Artigos de plástico		
0319	Cimento	031901	Cimento		Cimento e outros produtos de minerais não metálicos
0320	Outros produtos de minerais não metálicos	032001	Outros produtos de minerais não metálicos		
0321	Fabricação de aço e derivados	032101	Gusa e ferroligas		Metalurgia e produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos
		032102	Semi-acabados, laminados planos, longos e tubos de aço		
0322	Metalurgia de metais não ferrosos	032201	Produtos da metalurgia de metais não-ferrosos		
		032202	Fundidos de aço		
0323	Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamentos	032301	Produtos de metal — exclusive máquinas e equipamento		

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
0324	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	032401	Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	Indústria de transformação	Máquinas, equipamentos e eletrodomésticos
0325	Eletrodomésticos	032501	Eletrodomésticos		
0326	Máquinas para escritório e equipamentos de informática	032601	Máquinas para escritório e equipamentos de informática		
0327	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	032701	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos		
0328	Material eletrônico e equipamentos de comunicações	032801	Material eletrônico e equipamentos de comunicações		
0329	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	032901	Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico		
0330	Automóveis, camionetas e utilitários	033001	Automóveis, camionetas e utilitários		Veículos automotores, peças e acessórios
0331	Caminhões e ônibus	033101	Caminhões e ônibus		
0332	Peças e acessórios para veículos automotores	033201	Peças e acessórios para veículos automotores		
0333	Outros equipamentos de transporte	033301	Outros equipamentos de transporte		
0334	Móveis e produtos das indústrias diversas	033401	Móveis e produtos das indústrias diversas		Móveis e produtos das indústrias diversas
		033402	Sucatas recicladas		

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
0401	Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	040101	Produção e distribuição de eletricidade, gás, água, esgoto e limpeza urbana	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana
0501	Construção civil	050101	Construção civil	Construção civil	Construção civil
0601	Comércio	060101	Comércio	Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação	Comércio e Serviços de Manutenção e Reparação
1101	Serviços de manutenção e reparação	110101	Serviços de manutenção e reparação		
0701	Transporte, armazenagem e correio	070101	Transporte de carga	Transporte, armazenagem e correio	Transporte, armazenagem e correio
		070102	Transporte de passageiro		
		070103	Correio		
0801	Serviços de informação	080101	Serviços de informação	Serviços de informação	Serviços de informação
0901	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	090101	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados
1001	Atividades imobiliárias e aluguéis	100101	Atividades imobiliárias e aluguéis	Atividades imobiliárias e aluguéis	Atividades imobiliárias e aluguéis
		100102	Aluguel imputado		

(continua)

Quadro A.2

Correspondência entre as atividades econômicas e os produtos das Contas Nacionais do Brasil e a tabela de recursos e usos do RS — 2008

CONTAS NACIONAIS DO BRASIL				TABELAS DE RECURSOS E USOS REGIONAIS	
Atividades Econômicas (56)		Produtos (110)		Atividades Econômicas (12)	Produtos (25)
1201	Educação pública	120101	Educação pública	Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	Administração, saúde e educação públicas e seguridade social
1202	Saúde pública	120201	Saúde pública		
1203	Administração pública e seguridade social	120301	Serviço público e seguridade social		
1102	Serviços de alojamento e alimentação	110201	Serviços de alojamento e alimentação	Outros serviços	Serviços de alojamento e alimentação
1103	Serviços prestados às empresas	110301	Serviços prestados às empresas		Serviços prestados às empresas
1106	Serviços prestados às famílias e associativas	110601	Serviços prestados às famílias		Serviços prestados às famílias e associativas
		110602	Serviços associativos		
1104	Educação mercantil	110401	Educação mercantil		Outros serviços
1105	Saúde mercantil	110501	Saúde mercantil		
1107	Serviços domésticos	110701	Serviços domésticos		

FONTE: Fundação de Economia e Estatística/Centro de Informações Estatísticas.

A MIP-RS 2008 fornece importantes informações estatísticas, que retratam as diversas relações de interdependência entre as atividades econômicas do Estado. O conjunto de dados aqui disponibilizado é fundamental para a formulação de políticas públicas e para a avaliação dos investimentos públicos e privados realizados na economia gaúcha. Com esta divulgação, a FEE reafirma seu papel como órgão de pesquisa, cuja missão principal é a realização de estudos e análises sobre a realidade socioeconômica do Estado.

Adalmir Antonio Marquetti  
Presidente da FEE