

TEXTO PARA DISCUSSÃO N° 1242

UMA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL PARA O BRASIL EM 2003

**Octávio Augusto Fontes Tourinho
Napoleão Luiz Costa da Silva
Yann Le Boulluec Alves**

Rio de Janeiro, dezembro de 2006

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 1242

UMA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL PARA O BRASIL EM 2003*

Octávio Augusto Fontes Tourinho
Napoleão Luiz Costa da Silva***
Yann Le Boulluec Alves******

Rio de Janeiro, dezembro de 2006

* Esta pesquisa recebeu apoio financeiro do Programa Redelpea, do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Agradecemos a Sandro Canesso Andrade que, ao participar da construção da SAM 1998, contribuiu para o desenvolvimento de muitos aspectos da metodologia aqui apresentada.

** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea, do BNDES e da Uerj.

*** Da Diretoria de Estudos Macroeconômicos do Ipea.

**** Consultor, contratado com apoio do Programa Redelpea.

Governo Federal

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão

Ministro – Paulo Bernardo Silva

Secretário-Executivo – João Bernardo de Azevedo Bringel



Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais, possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro, e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Luiz Henrique Proença Soares

Diretor de Cooperação e Desenvolvimento

Alexandre de Ávila Gomide

Diretora de Estudos Sociais

Anna Maria T. Medeiros Peliano

Diretora de Administração e Finanças

Cinara Maria Fonseca de Lima

Diretor de Estudos Setoriais

João Alberto De Negri

Diretor de Estudos Regionais e Urbanos

Marcelo Piancastelli de Siqueira

Diretor de Estudos Macroeconômicos

Paulo Mansur Levy

Chefe de Gabinete

Persio Marco Antonio Davison

Assessor-Chefe de Comunicação

Murilo Lôbo

URL: <http://www.ipea.gov.br>

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

ISSN 1415-4765

JEL C82, C68

TEXTO PARA DISCUSSÃO

Uma publicação que tem o objetivo de divulgar resultados de estudos desenvolvidos, direta ou indiretamente, pelo Ipea e trabalhos que, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SINOPSE

Neste texto mostramos como construímos uma matriz de contabilidade social (SAM) para o Brasil, relativa ao ano de 2003. Nela são representadas 39 atividades, 39 produtos, 6 tipos de mão-de-obra e 11 classes de renda familiar. Os fundos fiscais que representam a arrecadação de impostos são também detalhados. Essa matriz será utilizada para atualizar o modelo de equilíbrio geral computável CGE-IPEA, mas pode também ser usada diretamente para avaliar os impactos de políticas públicas em outros tipos de modelos como, por exemplo, na análise de multiplicadores. No texto fazemos também uma aplicação dessa metodologia para avaliar, com base na SAM 2003, os impactos de políticas de redistribuição de renda.

ABSTRACT

In this paper we show how a social accounting matrix (SAM) for Brazil, for the year 2003, was constructed. In it, 39 activities, 39 products, 6 types of labor, and 11 family income classes are represented. This matrix will be used to update the computable equilibrium model (CGE) of the Brazilian economy developed at IPEA (CGE-IPEA), but can also be used directly to evaluate the impacts of public policy in other type of models, as for example, multiplier models. In the text we apply that methodology to evaluate, on the basis of the SAM 2003, the impacts of income redistribution policy.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA SAM	8
3 CONSTRUÇÃO DA SAM AGREGADA	13
4 CONSTRUÇÃO DA SAM DESAGREGADA	21
5 MULTIPLICADORES DA SAM	41
6 CONCLUSÃO	44
REFERÊNCIAS	45
APÊNDICE	47

1 INTRODUÇÃO

Matriz de contabilidade social (SAM) é um registro em forma matricial de todas as transações de uma economia em um dado período de tempo, usualmente o seu ano de referência. Ela apresenta de modo completo, desagregado e consistente os fluxos de renda e de bens de uma economia, e mostra claramente a interdependência existente entre as diversas entidades envolvidas no funcionamento do sistema econômico. Faz isso descrevendo como os bens e fatores se transformam ao passar da produção aos mercados, às instituições e aos agentes da economia, registrando simultaneamente o fluxo circular da renda entre todas essas entidades.

É importante também apontar que, além de ser um registro contábil que complementa e estende o Sistema de Contas Nacionais (SCN), a SAM é um conceito analítico muito útil para examinar os efeitos de políticas públicas, tanto através da análise de multiplicadores, exemplificada na última seção deste artigo, como pelo seu uso na formulação de modelos aplicados de equilíbrio geral (CGEs).¹ Não poderemos explorar neste artigo o emprego da SAM em CGEs, mas citaremos exemplos disso adiante.

Aqui estamos voltados para o emprego da SAM 2003 como instrumento para consolidar a base de dados do modelo de equilíbrio geral do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), o CGE-Ipea.² Esse objetivo determina várias das decisões feitas ao longo do processo de construí-la e afeta, principalmente, o nível de desagregação empregado nos blocos da SAM. Este, apesar de ter como referência principal o nível de detalhamento disponível nas tabelas das Contas Nacionais (CN), é também afetado pelas exigências analíticas do tipo de modelo que se pretende implementar a partir das informações contidas na SAM, e das questões que se pretende explorar com ele. Esses aspectos acabam exigindo que se vá além da desagregação disponível nas CN, do modo descrito neste trabalho. No entanto, não devemos esquecer que a utilidade e importância da SAM 2003 extrapolam em muito o seu uso no CGE-Ipea.

O CGE-Ipea já foi empregado para analisar questões de política fiscal, como a reforma tributária de 2002-2003, assim como os custos e os benefícios para o país de entrar para a Área de Livre Comércio das Américas (Alca).³ Por conta disso, a nossa SAM é bastante desagregada quanto aos bens e atividades que compõem o setor produtivo e de comércio exterior, e também contém uma representação detalhada dos fluxos fiscais. Além de poder atualizar estudos feitos anteriormente com a SAM então disponível, também nos interessa utilizar o CGE-Ipea, no futuro, para examinar políticas sociais e seu impacto distributivo. Para permitir isso, as famílias desta SAM são distribuídas por classe de renda, e a mão-de-obra é classificada por nível de especialização e grau de formalização da relação trabalhista.

1. Um exemplo recente do uso de uma SAM para a análise de políticas públicas utilizando uma metodologia de multiplicadores pode ser encontrado, por exemplo, em Santos (2005).

2. Esse modelo é uma adaptação do modelo originalmente desenvolvido por Robinson *et al.* (1999). Para uma descrição do CGE-Ipea, ver Tourinho e Andrade (1998) e Silva, Tourinho e Alves (2005).

3. Ver, respectivamente, Silva, Tourinho e Alves (2005), Maldonado, Tourinho e Valli (2003) e Tourinho e Kume (2006).

A construção de uma SAM para 2003 também se justifica pelo fato de a SAM anteriormente utilizada no modelo CGE-Ipea referir-se a 1998.⁴ Infelizmente, a representatividade e utilidade daquela matriz para analisar as questões de políticas públicas atualmente mais relevantes ficaram comprometidas pelas importantes mudanças estruturais ocorridas na economia brasileira desde então.

Este texto descreve em detalhes a construção de uma SAM para o Brasil, seguindo uma metodologia amplamente aceita, sintetizada, por exemplo, em Pyatt (1991). Escolhemos fazê-la para o ano de 2003 porque, quando esta pesquisa se iniciou, em meados de 2005, vários dados necessários para desagregar as CN de 2004 nas dimensões descritas anteriormente ainda não estavam disponíveis. Entretanto, o roteiro aqui apresentado poderá ser aproveitado no futuro para construir outras SAMs de modo mais expedito.

O artigo está organizado do seguinte modo. Na seção 2, fazemos uma descrição geral das características de uma SAM, porque os conceitos e princípios ali apresentados serão utilizados de modo recorrente no restante do texto. Na seção 3, descreveremos as relações entre as células da SAM agregada e as contas agregadas do SCN. Na seção 4, descreveremos a metodologia de cálculo dos diversos elementos constitutivos da SAM, mostrando como foram feitos os inúmeros ajustes e desagregações necessárias para produzi-la a partir das CN desagregadas e dos dados complementares, oriundos principalmente do próprio Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Banco Central do Brasil (Bacen). Uma seção de conclusão e o Anexo fecham o texto.

2 DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA SAM

Como apontado por Robinson *et al.* (1999), uma SAM visa conciliar o sistema tradicional de organização da base de dados macroeconômicos – o SCN – com as informações relativas às relações setoriais descritas pelas matrizes insumo-produto (MIPs). A SAM mostra como o fluxo de produtos descrito pelas MIPs é compatível com o fluxo de renda entre instituições, fatores e agentes da economia.

No sistema econômico, cada venda por uma de suas entidades corresponde forçosamente a uma compra por outra. Na metodologia de construção das CN, isso é garantido pelo sistema contábil de partidas dobradas. Já na SAM isso é garantido pela própria estrutura e filosofia da representação matricial, em que cada uma de suas células contabiliza o fluxo de renda entre as entidades que aparecem na coluna e linha respectivas, generalizando a idéia básica das MIPs. A novidade trazida pelas matrizes de contabilidade social é a expansão do conjunto de entidades considerado nas linhas e colunas da matriz, de modo a incluir todos os tipos – setor, produto, instituição, fator e agente, e não só os dois primeiros, como nas MIPs.

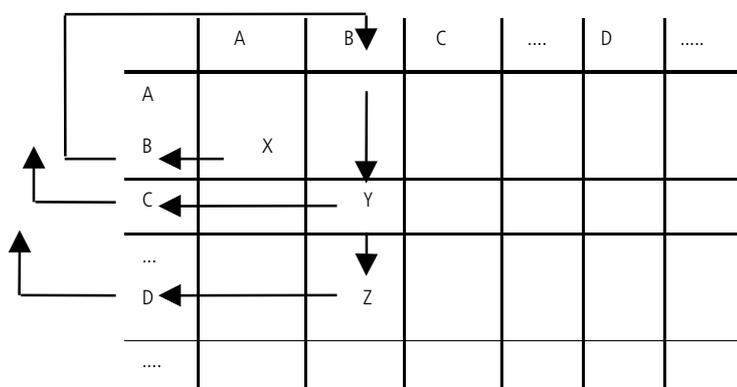
A SAM é uma matriz quadrada que registra todas as transações como um pagamento feito por alguma entidade (representada na coluna) a outra (representada

4. Essa SAM foi construída para utilização em Tourinho e Andrade (1998), embora os autores não tenham feito naquele artigo a descrição da metodologia desenvolvida para sua construção.

na linha).⁵ As células nulas (ou vazias) indicam a inexistência do fluxo entre as entidades na linha e coluna correspondentes, o que pode ocorrer porque tal fluxo não tem sentido econômico ou porque o fluxo, embora pudesse existir, é nulo, desprezível ou não foi considerado na construção da SAM.

Essa estrutura matricial permite representar de modo transparente o fluxo circular da renda na economia e, assim, impor de modo simplificado o princípio de que a renda deve ser sempre igual ao dispêndio. Esse princípio vale para a economia como um todo e também para cada uma de suas entidades. Como na SAM as receitas das entidades aparecem ao longo das linhas e os gastos aparecem ao longo das colunas, a satisfação da restrição orçamentária de cada uma delas pode ser imposta exigindo-se a igualdade entre o somatório da linha e da coluna correspondentes.

QUADRO 1
Representação da circulação da renda na SAM



O mecanismo circular da renda na economia é também retratado na SAM e é representado esquematicamente no quadro 1. Nele pode-se ver um pagamento de A para B, representado pela célula X na interseção da coluna A com a linha B. Examinando-se a coluna B, para ver como essa renda é utilizada pela entidade B, pode-se notar que ela faz os pagamentos Y e Z para as entidades C e D, respectivamente. Podemos iterar mais uma vez, e consultar as colunas C e D para identificar quais as entidades beneficiárias dos seus pagamentos, e assim por diante, indefinidamente. Nesse contexto, a circulação da renda é representada pelo movimento de tomar o montante recebido na linha da entidade e, em seguida, examinar a coluna correspondente, para identificar os pagamentos que são feitos com ele. É importante lembrar também que a cada fluxo de pagamento corresponde um fluxo em sentido contrário de bens ou fatores adquiridos com aqueles recursos.

De um modo geral, as entidades representadas nas linhas e colunas da SAM são agrupadas por tipo, e a ordem em que elas aparecem nas linhas (e colunas) também obedece a uma convenção. O vetor de entidades contém, tipicamente, os seguintes grupos, nesta ordem: atividades, produtos, fatores (capital e trabalho) e agentes (famílias, empresas, governo e resto do mundo). Isso é indicado na tabela 1, que apresenta a descrição da estrutura básica de uma SAM estilizada, em que os grupos de

5. Como a cada pagamento corresponde um fluxo de bens ou fatores em sentido inverso, a SAM contém, na parte que representa o sistema produtivo, as MIPs.

entidades aparecem ainda agregados. Trataremos a matriz desse tipo como “macro-SAM”, para distingui-la de uma SAM propriamente dita, em que cada grupo é muito mais detalhado.

Como a SAM 2003 visa, entre outras coisas, consolidar a base de dados do modelo CGE-Ipea, o seu nível de desagregação é governado em parte pela utilização prospectiva daquele modelo. Como temos interesse em examinar a fundo questões ligadas ao comércio exterior, procuramos preservar a maior desagregação setorial possível, ou seja, aquela empregada nas matrizes de usos e recursos de bens e serviços das CN. O interesse em modelar os efeitos da reforma fiscal de 2003 impôs a necessidade de detalhar o sistema tributário, o que nos leva a desagregar o governo, mostrando linhas e colunas distintas para os vários tipos de impostos e contribuições. Finalmente, o uso futuro do CGE-Ipea na análise de políticas sociais e de seus aspectos distributivos nos levou a desagregar o fator trabalho por nível de especialização; e as famílias, por classe de renda.⁶ Todas essas aberturas são descritas em detalhes na seção 4 deste artigo.

A SAM herda das MIPs o tratamento dado à relação entre as “atividades”, que representam os setores produtivos domésticos e produzem tanto para o mercado interno quanto para a exportação, e os “produtos”, que representam os mercados de bens e serviços e incluem as importações. Além disso, o detalhamento dos fluxos entre essas duas entidades permite traduzir tanto a aquisição de insumos pelos setores como o emprego de tecnologias diversas de produção para cada bem e, também, a possibilidade de as atividades produzirem, cada uma, mais de um bem.

Podemos ler a SAM percorrendo tanto as suas colunas, que mostram a origem dos pagamentos, quanto as suas linhas, que mostram o destino dos pagamentos. A seguir, descreveremos com mais detalhes as células da SAM a partir da leitura alternada da linha e coluna correspondentes a cada uma das entidades que nela aparecem.

A linha “atividades” mostra que a receita total dos setores é a soma da venda doméstica de bens e serviços, na coluna “produtos”, acrescida das exportações, que são os pagamentos recebidos do resto do mundo, na coluna ROW. A coluna “atividades”, por outro lado, descreve os pagamentos, ou gastos, feitos pelos setores produtivos. Eles são os dispêndios com a aquisição de insumos intermediários, que aparecem na linha “produtos”, e os tributos sobre o faturamento e o valor adicionado, que aparecem na linha “governo”. O saldo é o valor adicionado, que aparece na linha “fatores”.

6. Pelo mesmo motivo, poderíamos ter apresentado as despesas do governo de modo mais desagregado, introduzindo linhas e colunas para detalhar melhor os gastos do setor público (educação, segurança, saúde etc.), mas isso não foi feito aqui por limitações de tempo e para simplificar a matriz, que já é grande.

TABELA 1
Uma SAM estilizada

De Para	Produção		Fatores	Conta-corrente dos agentes				Conta capital agregada
	Atividades	Produtos		Famílias		Empresas	Governo	
	A	P	F	HH	EMP	GOV	ROW	CAP
A		Vendas domésticas					Exportações	
P	Consumo interme- diário			Consumo privado		Consumo público		Investimento
F	Valor adicionado						Remuneração de fatores domésticos	
HH			Salários		Transferências das empresas às famílias	Transferências do governo às famílias	Transferências do ROW às famílias	
EMP			Lucros					
GOV	Tributos sobre fatura- mento e valor adicionado	Tributos sobre vendas e importa- ções	Tributos sobre fatores	Tributos sobre renda das famílias	Tributos sobre lucro das empresas			
ROW		Importa- ções	Salários e lucros distribuídos		Transferências das empresas ao ROW	Transferências do governo ao ROW		
CAP				Poupança das famílias	Poupança das empresas	Poupança do governo em conta corrente	Poupança do setor externo	

A linha “produtos” contém os pagamentos recebidos dos vários agentes pelos bens e serviços adquiridos e, portanto, a soma de suas células é a demanda interna total. Ela se compõe: do consumo intermediário das atividades; do consumo final das famílias; do consumo do governo;⁷ e do investimento, que inclui a formação bruta de capital fixo (FBCF) e a variação de estoques e que aparece na coluna relativa à conta capital. A coluna “produtos” mostra a oferta de bens e serviços, pois detalha os pagamentos recebidos pelos mercados, ou seja, o dispêndio com a aquisição de bens. Ela se compõe de: bens e serviços produzidos no país; tributos sobre vendas e sobre importações; e as importações de bens e serviços. Esses três componentes aparecem, respectivamente, na interseção com as linhas “atividades”, “governo” e ROW.

A linha “fatores” mostra que a renda é a soma do valor adicionado, na coluna “atividades”, com a renda recebida do exterior, que aparece na coluna ROW. A

7. Como nas CN, o governo é compreendido aqui no sentido estrito da administração pública e serviços de seguridade social, não incluindo as empresas estatais. Elas são incluídas no setor produtivo correspondente, no bloco da “produção”, já descrito. O consumo do governo, portanto, corresponde aos serviços providos por ele, como saúde pública, educação pública, segurança pública e outros.

coluna “fatores” indica como os rendimentos relativos ao aluguel dos fatores são repassados às famílias, às empresas e ao governo. Na interseção daquela coluna com a linha “famílias”, aparecem os salários e os lucros distribuídos, que são a remuneração pelos fatores por elas fornecidos. Na interseção com a linha ROW, aparecem os salários pagos a estrangeiros e as remessas de dividendos e *royalties* ao exterior. Na interseção com a linha “empresas”, encontra-se o total de lucros. Finalmente, na interseção daquela coluna com a linha “governo”, aparece o pagamento dos tributos sobre os fatores.

A linha “famílias” mostra que a renda familiar compõe-se de valores recebidos em pagamento pelo aluguel dos fatores, como já indicado, mais as transferências recebidas das empresas, do governo e do exterior, que aparecem respectivamente nas colunas “empresas”, “governo” e ROW. No Brasil, as transferências recebidas das empresas pelas famílias se referem, principalmente, ao pagamento de juros sobre o endividamento líquido das empresas e aos lucros distribuídos para os acionistas.⁸ As transferências do governo para as famílias são os juros pagos sobre a dívida pública interna líquida, mais as aposentadorias, pensões e assistência social pagas pelo sistema de seguridade social.⁹ As transferências recebidas do resto do mundo se referem principalmente às remessas feitas por brasileiros residentes no exterior para suas famílias residentes no país. A coluna “famílias” mostra os dois usos principais da renda familiar: a aquisição de bens e serviços para o consumo final e o pagamento de tributos diretos incidentes sobre a renda, que aparecem respectivamente na interseção com as linhas “produtos” e “governo”. O valor poupado pelas famílias é o saldo da sua renda depois daqueles usos e aparece na linha correspondente à conta capital.

A linha “empresas” apresenta um único valor, na interseção com a coluna “fatores”, registrando os rendimentos recebidos do fator capital. A coluna “empresas” mostra o uso desses rendimentos em transferências para as famílias e para o exterior, e em tributos diretos sobre a renda – valores que se encontram, respectivamente, nas interseções com as linhas “famílias”, ROW e “governo”. As transferências às famílias foram descritas anteriormente. As transferências feitas ao exterior se referem principalmente ao pagamento da remuneração do passivo externo líquido privado¹⁰ e são, portanto, iguais aos lucros distribuídos e repatriados, mais os juros pagos sobre a dívida externa privada.¹¹

Na linha “governo” encontra-se o detalhamento das suas receitas correntes, oriundas do pagamento dos vários tributos, agregados e distribuídos nas colunas da SAM de acordo com a sua incidência. Eles recaem sobre as atividades, os produtos, os

8. Ao creditar-se o pagamento de juros do governo às famílias, admite-se que elas são, em última instância, as proprietárias das empresas e suas credoras líquidas.

9. Será conveniente separar a seguridade social do restante do governo no futuro, quando esses valores aparecerão em linhas distintas, em vez de somados.

10. O passivo externo líquido é igual à soma do capital de risco, que é o valor cumulativo dos investimentos diretos e de portfólio feitos no passado, com o capital de empréstimo, que é representado pela dívida externa líquida das empresas.

11. Como também existem fluxos de transferências em sentido inverso, ou seja, do exterior para as empresas, o valor apresentado naquela célula é o do fluxo líquido de juros, dividendos e outras transferências feitas pelas empresas para o resto do mundo.

fatores, as famílias e as empresas, sendo apresentados em células encontradas na interseção com as colunas correspondentes, já comentadas.

A coluna “governo” mostra como essas receitas são empregadas: no custeio do consumo do governo, nas transferências para as famílias e nas transferências para o resto do mundo. As transferências ao exterior se referem principalmente ao pagamento de juros sobre a dívida pública externa. Portanto, o dispêndio com o pagamento de juros sobre a dívida pública total é a soma das transferências do governo às famílias e ao resto do mundo para esse fim. Finalmente, a diferença entre o total das receitas e despesas correntes corresponde à sua poupança em conta corrente e, portanto, aparece na linha da conta capital.

A linha “resto do mundo” (ROW) mostra os recebimentos de divisas *pelo* resto do mundo, relativos ao pagamento das importações, à remuneração dos fatores externos (mão-de-obra e capital fornecidos pelo exterior) e às transferências para o exterior feitas pelo governo e pelas empresas, já discutidos.¹² Na coluna ROW encontra-se o detalhamento do uso feito pelo resto do mundo dos valores recebidos por ele: o pagamento das exportações, a remuneração de fatores domésticos fornecidos ao exterior e as transferências às famílias, todos eles também já discutidos. O saldo é a poupança do resto do mundo e representa o déficit em conta corrente do balanço de pagamentos. Ele aparece na interseção da coluna ROW com a linha relativa à conta de capital e, quando positivo, corresponde a uma absorção líquida de poupança externa pelo país. Na hipótese de aquele saldo ser negativo, ou seja, de que o balanço de pagamentos seja superavitário, o país estará remetendo poupança ao exterior e, conseqüentemente, reduzindo o seu passivo externo líquido.

A linha “capital” mostra os recebimentos da conta capital, ou seja, a poupança dos vários agentes: famílias, empresas, governo e setor externo. A igualdade entre o total da linha relativa à conta capital – que é a poupança agregada – e o total da coluna respectiva representa a identidade contábil entre renda e produto em uma economia aberta e com governo. O uso dos recursos da conta capital é o investimento e, portanto, o único valor não-nulo na coluna “capital” é o encontrado na linha “produtos”, que representa a aquisição de bens de capital.

3 CONSTRUÇÃO DA SAM AGREGADA

Nesta seção descreveremos a construção da versão agregada da SAM 2003, que é empregada como base de dados no modelo de equilíbrio geral do Ipea, o CGE-Ipea. Como a maioria dos seus dados provém das CN do Brasil para 2003, a SAM pode ser encarada como uma maneira alternativa de organizar e apresentar aqueles dados.

A SAM e as CN são maneiras similares de apresentar os montantes das fontes e dos usos de recursos dos agentes da economia. Na SAM eles aparecem como linhas e colunas, respectivamente, enquanto nas CN eles são apresentados em forma tabular,

12. Há também um fluxo de pagamentos do resto do mundo para o país relativo ao pagamento da remuneração de fatores e às transferências para empresas e governo, mas eles são de muito menor monta do que o fluxo que aparece nessas células da SAM. Por simplicidade, então, nessas células aparece o valor *líquido* deles.

com os usos à esquerda e os recursos à direita. Uma das vantagens da apresentação matricial é que cada valor aparece uma única vez, enquanto na tabular o mesmo valor aparece em pelo menos duas tabelas – uma vez como uso e outra como recurso – e, em alguns casos, outras vezes mais. Em consequência, esta última forma exige um cuidado maior na manutenção da consistência global das contas, ao passo que na SAM a consistência é facilmente mantida igualando o total da linha com o da coluna correspondente. Por outro lado, a apresentação tabular das CN é mais compacta, uma vez que não exige a manutenção de uma estrutura matricial que tem grandes blocos de valores nulos.

A tabela 2 detalha a matriz apresentada na tabela 1, especialmente no que se refere às fontes de recursos para o governo, e será utilizada para descrever a macro-SAM. Na tabela 1 os tributos eram discriminados exclusivamente com base na sua incidência – sobre vendas, atividades, fatores e renda – e apareciam ao longo da linha referente ao governo, mas na tabela 2 eles são representados por fundos fiscais que aparecem em linhas e colunas destacadas e que recolhem a arrecadação de cada um dos tributos e a repassam ao governo. Isso permite diferenciar os tributos também quanto à sua natureza, permitindo uma descrição mais precisa do sistema tributário nacional.

As duas primeiras linhas e colunas da tabela 2 representam, como na tabela 1, as atividades e os produtos, denominados respectivamente ACTIV e COMM.¹³ Em seguida, encontramos os três fatores de produção: trabalho, capital e terra, denominados respectivamente LABOR, CAP e LAND. Este último fator é explicitado para facilitar o uso posterior da SAM como base de dados para o modelo de equilíbrio geral aplicado do Ipea.

Nas linhas e colunas seguintes, denominadas JUROS, encontram-se os fluxos relativos ao capital financeiro, contendo os valores pagos e recebidos a título de juros pelos agentes. Os agentes são as famílias, as empresas e o governo, denominados respectivamente HH, ENT e GOV.

Os fundos fiscais que consolidam a arrecadação de impostos aparecem em linhas e colunas individualizadas cujos acrônimos são: DIRTAX, INDTAX, VAT, CVA, TARIFF, CONTAX e ADTAXM. A descrição de cada um deles em termos dos impostos atuais aparece na descrição das células da SAM, na tabela 2. Os montantes desses fundos fiscais são obtidos diretamente nas CN, exceto aqueles relativos às contribuições do Programa de Integração Social (PIS)/Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público (Pasep) e Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (Cofins), que foram distribuídas entre dois fundos fiscais distintos, de acordo com a sua base de incidência.¹⁴

13. A tabela 2 adota uma nomenclatura diferente da tabela 1 para as linhas e colunas, porque nela empregamos os acrônimos utilizados no modelo CGE-Ipea, que, por sua vez, são derivados da expressão em língua inglesa dos elementos respectivos.

14. Na reforma fiscal de 2002 e 2003, a base de incidência do PIS/Pasep e da Cofins de alguns setores passou do faturamento para o valor adicionado. Como essa modificação não foi universal, do ponto de vista agregado resultou a situação híbrida descrita no texto no que se refere à base de incidência desses tributos. Uma descrição mais detalhada do sistema fiscal brasileiro e de sua representação no modelo CGE-Ipea pode ser encontrada em Silva, Tourinho e Alves (2005).

TABELA 2
Matriz de contabilidade social agregada (macro-SAM)

	ACTIV	COMM	LABOR	CAP	LAND	JUROS	HH	ENT	GOV	DIRTAX	SSTX	SSPUB	INDTX	VAT	CVA	TARIFFS	CONTAX	ADTAXM	CAPACC	ROW
ACTIV	A																			B
COMM	C					D		E											F	
LABOR	G																			H
CAP	I																			
LAND	Y																			
JUROS								AA1	AA2											
HH			J	AB	Z1	AC		K	L		AD	AH								M
ENT				N	Z2															
GOV										O1			O3	O4	O8	O5	O6	O7		
DIRTAX																				
SSTX	P3		AF				P1	P2												
SSPUB	AE																			
INDTX	P4																			
VAT	P5																			
CVA	P9																			
TARIFFS		P6																		
CONTAX		P7																		
ADTAXM		P8																		
CAPACC																				T
ROW		U	V			AI	Q	R	S											
								W	X											

(continua)

Descrição das células da macro-SAM

Célula	Descrição	Célula	Descrição
A	Vendas domésticas	P3	Contribuição para a seguridade social
B	Exportações	P4	Tributos sobre o faturamento das empresas (basicamente, PIS e Cofins)
C	Consumo intermediário	P5	Impostos sobre o valor adicionado (basicamente, ICMS e IPI)
D	Consumo das famílias	P6	Tarifas de importação
E	Consumo do governo	P7	Impostos sobre o consumo de bens e serviços
F	Investimento	P8	ICMS, IPI e outros tributos sobre as importações
G	Renda do trabalho	P9	Contribuição sobre valor adicionado (Cofins e PIS/Pasep)
H	Trabalho doméstico fornecido para o resto do mundo	Q	Poupança das famílias
I	Renda do capital	R	Poupança das empresas
J	Pagamentos do trabalho para as famílias	S	Poupança do governo
K	Transferências das empresas para as famílias	T	Poupança do setor externo
L	Transferências do governo para as famílias	U	Importações
M	Outras transferências líquidas do resto do mundo	V	Trabalho fornecido pelo resto do mundo
N	Pagamentos do capital para as empresas	W	Rendas de propriedade líquidas, pagas ao exterior pelas empresas
De O1 até O8	Transferências dos impostos para o governo	X	Rendas de propriedade líquidas, pagas ao exterior pelo governo
P1	Impostos diretos sobre a renda das famílias (IRPF)	Y	Renda da terra
P2	Impostos diretos sobre o lucro das empresas (IRPJ, CSSL etc.)	Z1 e Z2	Pagamento da renda da terra às famílias e empresas
AA1	Rendas de propriedades líquidas pagas pelas empresas	AE	Déficit do sistema de previdência dos servidores públicos
AA2	Rendas de propriedades líquidas pagas pelo governo	AF	Pagamentos dos trabalhadores da iniciativa privada ao sistema de previdência oficial
AB	Aluguel imputado recebido pelas famílias	AG	Déficit do sistema de previdência oficial dos trabalhadores da iniciativa privada
AC	Rendas de propriedade líquidas recebidas pelas famílias	AH	Déficit do sistema de previdência dos servidores públicos
AD	Pagamentos do sistema oficial de previdência dos trabalhadores da iniciativa privada às famílias	AI	Rendas de propriedade líquidas pagas ao resto do mundo

TABELA 3

A macro-SAM do Brasil em 2003

ACTIV	COMM	LABOR	CAP	LAND	JUROS	HH	ENT	GOV	DIRTAX	SSTX	SSPUB	INDTX	VAT	CVA	TARIFFS	CONTAX	ADTAXM	CAPACC	ROW	TOTAL
ACTIV	2909.7326																		254.8323	3164.5649
COMM	1630.5625					882.9826		309.6307										307.4911		3130.6669
LABOR	457.4336																		0.8240	458.2576
CAP	637.0059																			637.0059
LAND	47.7348																			47.7348
JUROS							25.7700	79.9220												105.6920
HH		429.9631	108.4130	2.5090	50.2100		243.3918	10.3233		157.9290	64.1308								8.7522	1075.6222
ENT			528.5929	45.2258																573.8188
GOV									144.1056			75.7217	138.3980	27.0510	8.0842	0.0000	14.0955			407.4560
DIRTAX						61.3166	82.7890													144.1056
SSTX	86.5265		27.8035					43.5990												157.9290
SSPUB	64.1308																			64.1308
INDTX	75.7217																			75.7217
VAT	138.3980																			138.3980
CVA	27.0510																			27.0510
TARIFFS																				8.0842
CONTAX																				0.0000
ADTAXM																				14.0955
CAPACC						131.3230	221.8680	-36.0190												-9.6810
ROW	198.7545	0.4910			55.4820		0.0000	0.0000												254.7275
Total	3164.5649	3130.6669	458.2576	637.0059	47.7348	105.6920	1075.6222	573.8188	407.4560	157.9290	64.1308	75.7217	138.3980	27.0510	8.0842	0.0000	14.0955	307.4911	254.7275	

A desagregação foi feita como se descreve a seguir. Uma parcela – referente a cerca de 60% do total daqueles impostos e contribuições arrecadados – corresponde à incidência sobre o faturamento das empresas e faz parte dos impostos indiretos que compõem o fundo Indtax (célula P4). A outra parcela, que responde por cerca de 40% do total arrecadado, resulta da incidência sobre o valor adicionado das atividades a partir da reforma tributária de 2003 e é denominada CVA (célula P9). Essa desagregação visa preservar no CGE-Ipea a base de incidência correta daqueles tributos e é descrita em detalhes na seção 4, pois depende da determinação da base de incidência de cada atividade. Para preservar o registro dessa decisão quanto à contabilização do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), e também para manter a generalidade da estrutura da SAM, o fundo fiscal Contax foi mantido na matriz, mas com arrecadação nula. Os pagamentos e recebimentos do sistema de previdência oficial dos trabalhadores da iniciativa privada estão registrados no item SSTX. Com relação ao sistema de previdência dos servidores públicos, registramos apenas o seu déficit, no item SSPUB.¹⁵

As linhas e colunas restantes da tabela 2 correspondem à conta-corrente com o resto do mundo denominada ROW, e à conta de acumulação de capital, no item CAPACC.

Finalmente, a tabela 3 mostra a SAM descrita na tabela 2, preenchida com os dados de 2003.

3.1 RELAÇÃO ENTRE A MACRO-SAM E AS CN SINÓTICAS

Examinaremos nesta subseção a correspondência entre a macro-SAM e as CN sinóticas, pois isso ajuda aqueles acostumados à apresentação usual dos agregados macroeconômicos a compreender e interpretar as células da macro-SAM.¹⁶

A tabela 4 apresenta a conta de bens e serviços das CN, que é dividida no sentido horizontal em duas partes, referentes à oferta e à demanda brutas. O valor da soma das suas parcelas nas duas partes é, evidentemente, igual. As colunas apresentam os diversos itens da conta, e os elementos da SAM que correspondem a eles. A tabela 5 mostra a conta da produção, que explicita o cálculo do Produto Interno Bruto (PIB) a preços de mercado. A tabela 6 mostra a conta da renda, dividida horizontalmente em quatro partes que detalham, respectivamente, a geração da renda, sua alocação, a sua distribuição secundária e o seu uso. Discutiremos a seguir cada uma delas.

A conta de geração da renda nas CN mostra a distribuição funcional da renda, entre rendimentos do trabalho e excedente operacional bruto. A sua transposição para SAM exige um tratamento especial dos rendimentos dos autônomos e da renda da terra. Quanto ao rendimento dos autônomos, faz-se necessário porque nas CN eles

15. Pagamentos de aposentadorias e pensões deduzidos das contribuições dos servidores ativos.

16. Cabe notar, entretanto, que a tabela 3 – com dados da macro-SAM para 2003 – foi construída, em grande parte, consolidando a SAM desagregada cuja construção é descrita em detalhes na próxima seção.

TABELA 4

Conta de bens e serviços das CN consolidadas

Ótica	Item das CN	Célula da SAM
Oferta	Produção	A+B-P5
	Importação de bens e serviços	U
	Impostos sobre produtos	P5+P6+P7+P8
	Imposto de importação	P6
	Demais impostos sobre produtos	P5+P7+P8
	Total	A+B+U+P6+P7+P8
Demanda	Consumo intermediário	C
	Despesa de consumo final	D+E
	Formação bruta de capital fixo + variação de estoque	F
	Exportação de bens e serviços	B
	Total	C+D+E+F+B

TABELA 5

Conta de produção das CN consolidadas

Item das CN	Célula da SAM
Produção	A+B-P5
Consumo intermediário	C
Impostos sobre produtos	P5+P6+P7+P8
Imposto de importação	P6
Demais impostos sobre produtos	P5+P7+P8
PIB	A+B-C+ (P6+P7+P8)

TABELA 6

Conta da renda das CN consolidadas

Etapa	Item das CN	Sigla	Célula da SAM ^a
Geração da renda	Produto interno bruto	PIB	G+AH+I+Y+(P3+P4+P5+P6+P7+P8+P9)
	Remuneração dos empregados		G+AH- YAL+P3
	Residentes		G+AH- YAL+P3-V
	Não-residentes		V
	Impostos s/ produção e importação (líquido de subsídios à produção)		P4+P5+P6+P7+P8+P9
	Excedente operacional bruto (inclusive rendimento de autônomos)		I+Y+ YAL
	Alocação da renda	Rendimentos de autônomos (rendimento misto)	
Excedente operacional líquido			I+Y- YAK
Remuneração dos empregados			G+AH- YAL+P3-V+H
Residentes			G+AH- YAL+P3-V
Não-residentes			H
Impostos sobre a produção e de importação (líquido de subsídios à produção)		IIND	P4+P5+P6+P7+P8+P9
Rendas de propriedade enviadas ao resto do mundo		AI	
	Renda nacional bruta	RNB	G+AH+I+Y+P3+ IIND- V+H-AI
Distribuição secundária e uso da renda	Outras transferências correntes recebidas do resto do mundo		M
	Renda disponível bruta		RNB+M
Uso da renda	Despesa de consumo final		D+E
	Poupança bruta		RNB+M-(D+E)

^a YAL e YAK são a renda dos autônomos gerada, respectivamente, pelo trabalho e pelo capital, e não aparecem na SAM.

são apresentados como um rendimento misto, sem especificação do fator a que se referem, e isso não é conveniente para a construção da SAM.¹⁷ No que tange à renda da terra, optamos por explicitá-la, separando-a dos rendimentos do capital. A seguir, descrevemos com mais detalhes o procedimento dessas operações.

Apesar de o IBGE não discriminar a contribuição dos fatores no rendimento dos autônomos, optamos por adotar critérios razoáveis para imputá-la e, assim, preservar a estrutura da SAM. A desagregação funcional da renda dos autônomos foi feita setor a setor, a partir de hipóteses descritas na seção 4. A consolidação dessa distribuição funcional setorial resulta em uma distribuição funcional agregada da renda dos autônomos em que 22,7% dela remuneram capital deles, e os 77,3% restantes remuneram o seu trabalho. Na tabela 2 esses valores são alocados à célula G e I que passam, portanto, a incluir parcelas oriundas dos rendimentos dos autônomos.

A renda da terra é o pagamento das atividades ao fator “terra”, e corresponde à célula Y da tabela 2. Nas CN ela aparece no rendimento operacional líquido, sendo transferida aos agentes de duas formas: uma parte é paga diretamente às famílias, enquanto a outra é paga às empresas, que são as células Z1 e Z2, respectivamente. A primeira dessas parcelas é reportada no detalhamento das CN, enquanto a segunda está implícita na remuneração do capital. Para explicitá-la imputamos o valor agregado da renda da terra como o produto entre a área utilizada em 2003 (em ha) e o preço de arrendamento da terra médio nacional naquele ano. Devido à diferença expressiva entre os valores de arrendamento de áreas de cultura e para criação animal, esse cálculo foi feito separadamente para essas duas atividades.¹⁸ Deduzindo desse valor aquele correspondente aos pagamentos às famílias (Z1), o saldo é a renda da terra que, nas CN, está inclusa nos rendimentos do capital (Z2).

A segunda e terceira partes da tabela 6 mostram, respectivamente, a alocação e a distribuição secundária e o uso da renda, e sua correspondência com as células da SAM. Na segunda, reaparece a necessidade de desagregar a renda dos autônomos, discutida anteriormente, e a terceira permite calcular a poupança bruta.

TABELA 7
Conta de capital das CN consolidadas

Item das CN	Célula da SAM
Poupança nacional bruta	Q+R+S
FBCF + variação de estoque	F

17. Mesmo que introduzíssemos um outro agente na economia para representar os autônomos, teríamos de especificar o modo como sua renda é gerada a partir dos dois fatores presentes na SAM, ou teríamos de introduzir nela um novo fator, híbrido de capital e trabalho. Além disso, um novo agente traria uma complicação desnecessária ao entendimento da SAM, dada a sua natureza também híbrida, intermediária entre as famílias e as empresas, e seria um estorvo à especificação do modelo CGE-Ipea.

18. Áreas utilizadas com lavouras e pastagens em 2003: 41,8 e 177,7 milhões de ha., respectivamente, segundo Censo Agropecuário do IBGE de 1995 e (IBGE, 2004e). Preço de arrendamento anual em 2003, por ha: R\$ 368,49 e R\$ 99,72, segundo FGV, resultando em um valor total de R\$ 47,73 bilhões para a renda da terra.

TABELA 8

Conta do setor externo das CN consolidadas

Ótica	Item das CN	Célula da SAM
Conta-corrente de bens e serviços do resto do mundo com a economia nacional	Exportação de bens e serviços	B
	Importação de bens e serviços	U
	Saldo externo de bens e serviços	U-B
Conta de distribuição primária da renda e transferências correntes do resto do mundo	Remuneração dos empregados	V-H
	Rendas de propriedades	AI
	Outras transferências correntes enviadas e recebidas do exterior	-M
	Saldo externo corrente	U-B+V-H+AI-M

A tabela 7 descreve a conta de capital e mostra o investimento (FBCF mais a variação de estoque) e a poupança nacional bruta, que é igual à soma da poupança das famílias, empresas e governo. A diferença entre essas duas contas é igual à poupança do setor externo (o déficit do balanço de pagamentos em conta-corrente), mas isso não aparece na tabela, pois ela descreve somente a formação da poupança nacional.

A tabela 8, que apresenta as contas do setor externo, é dividida no sentido horizontal em duas partes. A primeira mostra a conta-corrente das transações de bens e serviços não-fatores do país com o resto do mundo, enquanto a segunda mostra como é obtido o saldo externo em conta-corrente. Esse saldo é equivalente ao déficit global do balanço de pagamentos do país, e é idêntico à poupança aportada pelo setor externo à economia nacional.

Na próxima seção mostraremos como obtivemos a SAM desagregada a partir das tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN, e de outros dados oriundos de pesquisas por amostragem realizadas pelo IBGE.

4 CONSTRUÇÃO DA SAM DESAGREGADA

Nesta seção descreveremos a metodologia utilizada para obter a SAM desagregada para 2003. Ela tem a mesma estrutura básica da tabela 2, mas as entidades singulares que nela representam as atividades, bens, tipos de fator trabalho e de famílias são substituídas por conjuntos de múltiplos elementos. O nível de detalhamento da SAM aqui apresentada foi estipulado com base tanto na utilização passada e prospectiva do modelo CGE-Ipea, como também nos aspectos alinhados a seguir. Contempla 39 atividades, 39 produtos, 6 tipos de trabalho e 11 tipos de famílias.

A desagregação da produção em 39 atividades se deve ao desejo de aproveitar o detalhamento dos fluxos inter-setoriais disponível nas tabelas de usos e recursos das CN de 2003.¹⁹ A principal modificação feita naquela estrutura foi a consolidação de

19. A classificação das atividades e dos bens e serviços empregada nas CN é apresentada nas tabelas A.1 e A.2 do Apêndice.

quatro dos setores de serviços, do modo descrito adiante. Como o modelo CGE-Ipea utiliza uma SAM onde o número de bens é igual ao de atividades, ou seja, emprega uma matriz tecnológica quadrada, o número de bens na SAM é também igual a 39.²⁰ Essa formulação foi adotada devido à sua conveniência para a obtenção de dados para o modelo, uma vez que muitas estatísticas e informações referentes aos bens e serviços são levantadas e apresentadas com a mesma desagregação dos setores industriais que os geram, ou seja, a das atividades.²¹

O fator “trabalho” e o agente “famílias” são desagregados para refletir de modo sintético, porém representativo, a diversidade encontrada na economia real. Assim, o modelo pode ser utilizado para explorar o impacto das políticas públicas na estrutura da distribuição pessoal da renda e do mercado de trabalho. Definimos seis tipos de mão-de-obra, discriminados por nível de instrução e formalização da relação de trabalho; e 11 tipos de famílias, caracterizadas pelo seu nível de renda. Como as CN brasileiras de 2003 não apresentam essas desagregações, elas foram construídas a partir de tabulações especiais da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) e da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (Pnad) do modo descrito adiante.

A construção da SAM será descrita na próxima subseção empregando uma abordagem hierárquica, em que os dados das tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN são utilizados para expandir as células da tabela 2 situadas nas linhas ou colunas relativas às entidades que estão sendo desagregadas.

4.1 SAM COM 4 BENS E 4 ATIVIDADES

Nesta seção descreveremos a construção da SAM utilizando as matrizes das CN onde tanto os bens e serviços quanto as atividades, são consolidados em 4 grandes grupos, de acordo com a sua natureza: agropecuária, extração mineral, transformação, e serviços. As tabelas resultantes são muito mais compactas que as tabelas originais e, portanto, mais adequadas para apoiar a discussão que se segue, pois o seu tamanho e formato permitem sua reprodução no próprio texto e sua consulta expedita pelo leitor. Referir-nos-emos a elas como a versão 4x4 dos quadros de usos e recursos de bens e serviços.

A tabela 9 mostra a versão 4x4 do quadro de recursos, onde os bens e serviços são consolidados por categoria de uso, a partir das 80 linhas da tabela desagregada. As suas cinco primeiras colunas apresentam a formação da oferta total, a preços de consumidor, a partir de seus componentes básicos: margens de distribuição e transporte, impostos indiretos sobre bens, e oferta total a preços básicos (na porta da fábrica).

As colunas 2 e 3, referentes às margens, servem para desagregar a célula A da tabela 2, do modo descrito na próxima seção. Os impostos contidos na coluna 4 são o ICMS e IPI cuja apresentação nesse quadro sugere que sua base de incidência sejam

20. Do ponto de vista da especificação matemática do modelo CGE-Ipea, não é necessário que a matriz tecnológica seja quadrada, nem alterar o modelo para que ele receba uma especificação do setor produtivo na forma de matriz retangular.

21. Por exemplo, as elasticidades de substituição no consumo, na produção e no comércio são muitas vezes apresentadas com a desagregação setorial.

TABELA 9

Recursos de bens e serviços das CN consolidadas de 2003
 (Valores correntes em R\$ milhão)

	Produção das atividades											Importação			
	Oferta total a preço de consumidor	Margem de comércio	Margem de transporte	Impostos	Oferta total a preço básico	Agropecuária	Extrativa mineral	Transformação	Serviços	Dummy financeira	Total da atividade	Total da economia	Ajuste CIF/FOB	Importação de bens	Importação de serviços
Agropecuária	284.386	19.005	5.462	4.805	255.114	245.775	0	2.053	717	0	248.544		0	6.570	0
Extração mineral	98.529	224	3.526	357	94.423	52	74.631	2.048	0	0	76.731		0	17.691	0
Transformação	1.588.613	116.379	18.707	110.516	1.343.011	13.956	317	1.138.536	56.275	0	1.209.084		0	133.927	0
Serviços	1.413.971	-135.608	-27.695	44.900	1.540.260	1	89	5.626	1.486.093	0	1.491.808		-7.886	0	48.452
Ajuste CIF/FOB									0				7.886	-7.886	0
Total	3.385.499	0	0	160.578	3.232.808	259.784	75.037	1.148.261	1.543.084	0	3.026.167		0	150.302	48.452

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

as vendas finais. Isto é em parte verdade, mas desconsidera o mecanismo de débitos e créditos dos impostos recolhidos nas várias etapas de produção que fazem com que a sua incidência seja realmente sobre o valor adicionado das atividades. Para traduzir esse fato na SAM, esta última coluna é transformada em uma linha do modo descrito na próxima seção, e utilizada para desagregar as células P5 e P8 da tabela 2.

As colunas 6 a 10 da tabela 9 mostram a composição do produto de cada atividade em termos dos bens e serviços. Portanto, cada célula da matriz encontrada na interseção daquelas colunas com as linhas correspondentes contém o valor do pagamento da entidade representada na linha para aquela representada na coluna.²² Como a célula A da tabela 2 contém os pagamentos da entidade representada na coluna para aquela na linha, conclui-se que a matriz que a expande é a transposta daquela matriz da tabela 9.

A coluna 11 da tabela 9 mostra que a “*dummy* financeira”, que representa a atividade de intermediação financeira, é uma atividade sem produto explícito, pois o seu resultado se incorpora ao produto das outras atividades.

Finalmente, a consolidação das três últimas colunas da tabela 9 mostra a composição das importações em termos dos bens e serviços, e permite construir o vetor que desagrega a célula U da tabela 2.

A tabela 10 apresenta a versão 4x4 da tabela de usos de bens e serviços das CN, que mostra como a oferta total de bens e serviços a preços de mercado é alocada aos diversos agentes da economia. Suas linhas representam os diversos bens e serviços, e nas quatro primeiras colunas aparece o consumo intermediário da atividade correspondente. Essa parte da tabela é, portanto, a MIP, que desagrega a célula C da tabela 2. As demais colunas mostram os vetores que decompõem, em termos dos produtos, os diversos elementos da demanda final: exportações de bens e de serviços, consumo final das famílias e do governo, e o investimento (FBCF mais variações de estoque); também permitem a desagregação das células B, D, E e F da tabela 2, respectivamente.

As linhas seguintes da tabela 10 apresentam o valor adicionado de cada atividade, e sua decomposição em remuneração da mão-de-obra, e excedente operacional bruto. Os elementos na interseção dessas linhas com as colunas correspondentes às atividades são os vetores que desagregam as células G, I, P3 e P4 da tabela 2. Por fim, a última linha é a soma dos impostos indiretos sobre a produção e sobre a importação. Separando-os, do modo descrito na próxima seção, obtemos a desagregação das células P4 e P8 da tabela 2.

22. Para ver isto, basta lembrar que fluxo de bens físicos é um fluxo em sentido contrário ao de pagamentos.

TABELA 10

Usos de bens e serviços das CN consolidadas de 2003

(Valores correntes em R\$ milhões)

Descrição do produto	Consumo intermediário das atividades						Demanda final								
	Agropecuária	Extrativa mineral	Transformação	Serviços	Dummy financeiro	Total da atividade	Total da economia	Exportação de bens	Exportação de serviços	Consumo da administração pública	Consumo das famílias	FBCF	Variação de estoque	Demanda final	Demanda total
Agropecuária	46.819	27	127.548	8.306		182.700		17.438			58.482	6.111	19.654	101.686	284.386
Extração mineral	977	1.893	72.415	1.176		76.461		19.162					2.906	22.068	98.529
Transformação	64.388	9.707	517.530	305.994		897.619		189.079			399.556	94.169	8.190	690.993	1.588.613
Serviços	9.409	8.522	93.312	287.879	74.661	473.782			29.153	309.631	424.945	176.461		940.189	1.413.971
Total	121.593	20.149	810.805	603.355	74.661	1.630.563		225.680	29.153	309.631	882.983	276.741	30.750	1.754.937	3.385.499
Componentes do valor adicionado															
Valor adicionado bruto (PIB)	138.191	54.888	337.457	939.729	-74.661	1.395.604	1.556.182								
Remunerações	14.247	3.703	79.153	457.045		554.149	554.149								
Salários	11.613	2.512	57.079	328.677		399.882	399.882								
Contribuições sociais efetivas	2.634	1.191	22.074	64.238		90.136	90.136								
Contrib. sociais imputadas				64.131		64.131	64.131								
Excedente operacional bruto (incl. usive renda de autônomos)	124.178	47.994	210.727	430.445	-74.661	738.683	738.683								
Impostos líquidos de subsídios (s/ produção e importação)	-234	3.191	47.577	52.239		102.773	263.350								

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

A discussão precedente expôs a desagregação das atividades e os produtos da tabela 2. A desagregação completa da SAM de acordo com essa estrutura é apresentada na próxima subseção. A última etapa de construção da SAM 2003 é a desagregação do fator trabalho e da família representativa, que dependem de dados que não estão disponíveis nas CN, e serão discutidos na seção subsequente.

4.2 SAM COM 39 ATIVIDADES E 39 PRODUTOS

A SAM com 39 atividades e 39 produtos foi também construída em etapas. Primeiro, partindo da representação da tecnologia nas CN de formato retangular (com 42 atividades e 80 bens), obtemos uma representação com o formato quadrado consolidando apenas bens e serviços, obtendo ainda uma matriz com 42 atividades e 42 bens.²³ Em seguida, agregamos 4 dos “serviços” em um único item, além de consolidarmos as atividades correspondentes, reduzindo a dimensão da matriz quadrada para 39.

A seguir discutimos os detalhes dessas duas operações. Dado o tamanho das matrizes envolvidas, elas são descritas algebricamente, mas seu funcionamento pode ser acompanhado fazendo referência à versão 4x4 daquelas tabelas, apresentadas na subseção 4.1.

4.2.1 SAM com 42 atividades e 42 produtos

Para obter uma matriz tecnológica quadrada é necessário agregar os 80 bens e serviços em 42 novos itens que tenham uma correspondência biunívoca com as 42 atividades. Isto é feito multiplicando-se a matriz original por uma matriz de agregação, representada por Γ , que é construída a partir da matriz de produção das atividades, representada por Π (em negrito), cujos elementos, Π_{ij} , são o valor da produção do bem i pela atividade j . A matriz Π pode ser obtida diretamente da tabela de recursos de bens e serviços, como apontado anteriormente. A matriz Γ é a transposta da matriz obtida pela divisão dos elementos de cada linha de Π pelo seu total Γ ($\Gamma_{ji} = \Pi_{ij} / \sum_k \Pi_{kj}$), e sua dimensão é [42 x 80]. A matriz de agregação indica em cada uma de suas linhas a composição do bem da SAM, em termos dos bens das CN (que aparecem nas colunas).

Os vetores da SAM correspondentes aos pagamentos feitos pelas atividades ou agentes para os mercados de bens²⁴ são calculados a partir dos vetores da matriz de usos e recursos de bens e serviços das CN, multiplicando-os por Γ , como indicado na equação (1).

$$\chi = \Gamma \times \gamma \quad (1)$$

Onde χ é um vetor-coluna da SAM de pagamentos feitos por uma determinada entidade *para* os mercados de bens, e γ é o vetor-coluna correspondente a ele das

23. Para recordar, a relação de bens e atividades das CN se encontra no Apêndice.

24. Eles são, por exemplo, os vetores correspondentes às exportações, importações, imposto de importação, impostos indiretos, consumo das famílias, consumo do governo e investimentos.

tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN. As dimensões dessas matrizes podem ser representadas como: $[42 \times 1] = [42 \times 80] \times [80 \times 1]$.

Os vetores da SAM correspondentes aos pagamentos feitos pelos mercados de bens para as atividades e para o governo são obtidos de modo análogo, com a equação (2).

$$\kappa' = \Gamma \times \varphi \quad (2)$$

Onde κ é um vetor-linha da SAM de pagamentos feitos *pelos* mercados de bens para uma determinada entidade, e φ é o vetor-coluna das tabelas de recursos e usos de bens e serviços das CN correspondente a ele $[1 \times 42]' = [42 \times 1] = [42 \times 80] \times [80 \times 1]$.²⁵

Na matriz agregada da SAM cada atividade produz um único bem ou serviço, exceto para as margens de comércio e transportes, e cada um deles é produzido por apenas uma atividade. Portanto, os bens e serviços são “produtos” das atividades correspondentes, e por isso nos referiremos a eles desse modo daqui em diante.

No cálculo da SAM a agregação dos produtos foi feita por etapas, como descrito nas próximas seções. Nas duas primeiras cuidamos dos ajustes necessários aos dados da tabela de recursos para lidar com a existência nela das margens de comércio e transporte, e da *dummy* financeira. Nas subseções subsequentes tratamos da agregação dos dados da tabela de usos.

4.2.2 Margens de distribuição

O valor dos serviços de comercialização e transporte que se incorporam aos bens é medido pelos acréscimos dos seus preços que ocorrem ao longo do processo de distribuição (margens). O seu total é a diferença entre o preço ao consumidor e o preço recebido pelos produtores (preços básicos), adicionados dos impostos indiretos. Na matriz de recursos das CN, elas aparecem explicitamente na composição da oferta a preços de mercado. Já na SAM, elas se integram aos bens produzidos pelas diversas atividades. Na nossa SAM, portanto, os bens são um amálgama de duas partes: uma produzida pela própria atividade, mais outra, produzida pelas atividades comércio e transportes.

Examinando essa formulação sob a ótica da produção, verificamos que cada uma das atividades, excluindo comércio e transportes, produz o bem correspondente, exceto as atividades associadas àquelas margens, que “produzem” uma parte de cada um dos bens. A representação da tecnologia desse modo depende, evidentemente, da hipótese de que os bens e serviços na SAM são, de fato, bens compostos. Ela pode ser introduzida na SAM através de uma matriz de vendas internas com uma estrutura especial,²⁶ que, por desagregar o elemento A da tabela 2, será denominada matriz **A** (em negrito) da SAM.

25. As equações (1) e (2) levam em conta que os bens e serviços aparecem nas linhas tanto da tabela de recursos quanto das de usos e, portanto, tanto os pagamentos quanto os recebimentos dos mercados de bens são representados nelas como vetores-coluna.

26. Esta matriz é denominada matriz *make* na literatura internacional.

A matriz **A** contém, na linha correspondente à atividade “comércio”, o valor da margem de comércio do produto da atividade representada na coluna correspondente. A linha correspondente à atividade de transporte tem uma composição análoga. Como cada atividade produz apenas um bem (composto), as linhas e colunas restantes da matriz **A** compõem uma matriz diagonal. A seguir descrevemos em mais detalhes como foram calculadas as linhas da matriz **A** correspondentes às margens de comércio e transporte.

Se transpomos o vetor-coluna referente à margem de comércio da tabela de recursos das CN, e empregamos a equação de agregação (2), obtemos o vetor-linha das margens de comércio da SAM. Ela corresponderá à linha relativa ao comércio da matriz de vendas internas, mas apenas quando a quantidade de “comércio” produzida pela própria atividade comércio, for ajustada de modo à sua produção total não se alterar.²⁷ Levando em conta que o índice de “comércio” no vetor de atividades e produtos da nossa SAM é igual a 34, podemos formalizar esse ajuste através da equação (3), que redefine aquele elemento da matriz de vendas internas, deduzindo as margens e as exportações da produção total de comércio.

$$\mathbf{A}_{34,34} = \sum_k \mathbf{\Pi}_{34,k} - \sum_{k \neq 34} \mathbf{A}_{34,k} - \mathbf{B}_{34} \quad (3)$$

Na equação (3) **A** e **Π** foram definidos anteriormente, e **B** (em negrito) é o *vetor* da SAM que contém os pagamentos do resto do mundo para os mercados de bens e serviços, e corresponde ao *elemento* B da tabela 2. Desse modo, a produção total da atividade comércio – contida na matriz de produção das CN – é igual, na SAM, à soma da produção direta com a indireta, incorporada aos produtos, e com as exportações.

Para lidar com a margem de transporte, empregamos um procedimento análogo àquele descrito antes para a margem de comércio. Dele resulta o vetor respectivo da matriz de vendas internas. A única alteração necessária é a substituição, na equação (3), do índice da atividade comércio por aquele da atividade de transporte, ou seja, o valor 34 por 35.

4.2.3 *Dummy* financeira

Na linha 70 da matriz de consumo intermediário das atividades, da tabela de usos de bens e serviços das CN, encontramos o consumo de serviços financeiros de cada atividade. Entretanto, essa linha registra apenas os serviços financeiros cobrados pelas instituições financeiras diretamente das atividades, excluindo juros e correção monetária pagos, liquidamente, por elas.²⁸

Os juros líquidos totais pagos pelo setor produtivo são medidos de forma indireta e, por convenção das CN, tratados como consumo intermediário do bem

27. Esse ajuste é necessário porque nas CN o bem “comércio” incluía as margens, que agora se incorporaram aos outros bens de economia.

28. A linha 70 da tabela de usos de bens e serviços registra valores como taxas, comissões e custas cobradas das atividades.

“serviço financeiro” por uma atividade fictícia, representada pela coluna “*dummy* financeira”. Ela é uma atividade virtual, pois o valor da produção total é nulo. Devido a isso, se arbitra que o seu valor adicionado é negativo e igual (em módulo) ao valor do consumo intermediário. Quando se faz a produção total ser nula, desaparece a necessidade de identificar a demanda daquele “produto” pelas atividades, contornando assim a deficiência de informação estatística sobre esse dado. Essa hipótese, no entanto, é insatisfatória do ponto de vista do modelo CGE-Ipea.

Na construção da SAM, o valor do consumo intermediário da atividade *dummy* financeira foi distribuído entre as 42 atividades, proporcionalmente à participação de cada atividade no excedente operacional bruto total da economia (excluindo-se o rendimento dos autônomos). O vetor assim obtido foi adicionado ao vetor de serviços financeiros – explicitamente remunerados, descritos anteriormente – e utilizado para substituir a linha correspondente a “serviços financeiros” (linha 70) na matriz de consumo intermediário das atividades, da tabela de uso de bens e serviços.

O procedimento descrito implica, na SAM, a incorporação da *dummy* financeira ao consumo intermediário de serviços financeiros das atividades. Para manter a consistência da matriz, o excedente operacional bruto de cada atividade foi reduzido de um valor igual ao do aumento do consumo intermediário.

4.2.4 Consumo intermediário

Na SAM desagregada, os pagamentos das atividades para os bens registram o consumo intermediário dos diversos bens, por cada atividade. Esses pagamentos são representados na SAM por uma matriz **C** (em negrito), de dimensão 42x42, que corresponde ao elemento C da tabela 2.

A equação (1) pode ser empregada para transformar a matriz retangular de demanda intermediária das atividades da tabela de usos das CN, na matriz quadrada empregada na SAM, pois aquelas matrizes são apenas vetores-coluna justapostos e, portanto, ela pode ser aplicada a cada um deles. Assim, usando a equação (1), se γ for a MIP extraída da tabela de usos de bens e serviços das CN, já com os ajustes relativos à *dummy* financeira, χ será a matriz de pagamentos das atividades para os produtos. Examinando as dimensões, verifica-se que **C** será uma matriz quadrada, pois $[42 \times 42] = [42 \times 80] \times [80 \times 42]$.

4.2.5 Demanda final

A equação (1) é empregada, diretamente, para transformar os vetores-coluna da demanda final dos agentes, extraídos da tabela de usos dos bens e serviços das CN, nos vetores da SAM correspondentes às células D, E, e F da macro-SAM. Elas correspondem, respectivamente, à demanda das famílias, do governo e da conta-capital, relativa à FBCF.

As exportações aparecem na SAM como pagamentos do resto do mundo para as atividades, correspondendo à célula B da macro-SAM. Já na tabela de usos de bens e serviços das CN, elas também aparecem como um vetor-coluna, porém desagregadas por bem (dimensão 80). É necessário, portanto, utilizar a equação (1) para o vetor-coluna das exportações, em termos dos bens compostos representativos do produto

das atividades, para então, fazendo uso da correspondência biunívoca entre bens e atividades na SAM, lançá-lo como o vetor que expande a célula B.

As importações aparecem na SAM como pagamentos dos produtos para o resto do mundo, refletindo o fluxo físico em sentido inverso, e desagregam a célula U da tabela 2. A importação dos vários bens é representada por um vetor-linha, obtida pela aplicação da equação (2) ao vetor-coluna correspondente, extraído da tabela de recursos de bens e serviços das CN.

4.2.6 Tributos sobre bens

Os impostos indiretos sobre os produtos, que aparecem na tabela de recursos de bens e serviços das CN, se referem principalmente ao ICMS e ao IPI/Imposto Sobre Serviços (ISS), e são tratados como impostos sobre o consumo.²⁹ A estrutura genérica da SAM empregada pelo Ipea contempla a existência de um imposto sobre o consumo, denominado CONTAX, cuja arrecadação aparece como a desagregação da célula P7 da tabela 2. Se desejássemos manter no CGE-Ipea a mesma representação encontrada nas tabelas de recursos das CN para aqueles tributos, poderíamos lançá-los naquele fundo fiscal, bastando apenas consolidar os produtos (de 80 para 42) com o auxílio da equação (2).

Todavia, tanto o ICMS quanto o IPI/ISS sobre a produção doméstica são de fato impostos sobre o valor adicionado das atividades, como já discutido na subseção anterior. Assim sua arrecadação é dividida, para cada um dos produtos, entre dois outros fundos fiscais denominados VAT e ADTAXM, que se referem às partes daqueles tributos que incidem, respectivamente, sobre a parcela que é produzida domesticamente e sobre aquela que é importada. O primeiro desagrega a célula P5 da tabela 2, incidindo sobre as atividades; o segundo desagrega a célula P8 da tabela 2 e incide sobre os produtos, pois o tributo dos bens importados incide na ocasião de sua internação.

Para desagregar a arrecadação total dos impostos sobre produtos entre os dois fundos descritos, admitimos que, para cada bem, a parcela correspondente às importações (ADTAXM) é proporcional à participação das importações na sua oferta total (a preços básicos).³⁰ Ela já tem a conformação de um pagamento dos bens e serviços para o fundo fiscal, exigindo apenas a aplicação da expressão (2) para a agregação dos produtos. A parte doméstica (VAT) é igual à diferença entre a arrecadação total e aquela correspondente às importações, já obtida. Como ela incide sobre as atividades, é necessário aplicar a equação (1) para transformar essa parte do vetor-coluna em vetor-linha.

29. Segundo IBGE (2004), os impostos sobre produtos incluem o ICMS, o IPI/ISS, o Imposto de Importação, e os Outros Impostos sobre Produtos. Esta última categoria compreende basicamente o Imposto sobre Operações Financeiras (IOF), o Imposto sobre Exportação e o Adicional de Frete da Marinha Mercante.

30. Essa proporcionalidade resultaria, por exemplo, caso a alíquota daqueles tributos aplicada a bens de origem doméstica fosse igual àquela aplicada sobre os bens importados.

Como consequência da realocação descrita nos parágrafos anteriores, o vetor-linha correspondente à célula P7 da tabela 2, e que contém a arrecadação da CONTAX na SAM 2003, tem valor nulo.

4.2.7 Valor adicionado

A renda do trabalho na SAM foi obtida, para cada atividade, somando as seguintes linhas da tabela de usos de bens e serviços: salários, previdência privada, a uma linha calculada por nós, a renda do trabalho na remuneração total dos autônomos. Foi necessário fazê-lo porque a tabela de usos de bens e serviços das CN não apresenta a distribuição funcional do rendimento dos autônomos.

Para isso adotamos hipóteses onde procuramos contemplar a diversidade de situações quanto à importância dos autônomos na produção bruta das diversas atividades. Assim, supomos que a renda dos autônomos corresponde integralmente ao fator trabalho em todas as atividades industriais, exceto madeira e mobiliário, e artigos do vestuário, onde arbitramos que ela é igual a 75%. Para as atividades de serviços, admitimos que no comércio e nos transportes aquela participação é de 50%. Isso permite calcular o vetor-linha que corresponde, na SAM, à célula G da tabela 2.

Outro item do valor adicionado que exige tratamento diferenciado é o déficit do sistema de previdência dos servidores públicos, que aparece na célula AE da tabela 2. O seu valor foi obtido na Tabela de Recursos e Usos das CN, na rubrica de contribuições sociais imputadas. Procedemos dessa forma para separar a remuneração efetiva do trabalho da remuneração dos aposentados e pensionistas.

A renda do capital na SAM foi calculada, para cada atividade, como a soma do excedente operacional bruto,³¹ líquido do rendimento dos autônomos, com a parcela relativa ao capital no rendimento dos autônomos, obtida deduzindo-se do rendimento total dos autônomos o valor devido ao fator trabalho, calculado como descrito anteriormente. Como resultado desse procedimento, obtemos um vetor-linha da SAM que corresponde à célula I da tabela 2.

4.2.8 Os tributos sobre atividades

Os impostos sobre a produção que aparecem na última linha da tabela de usos das CN incluem a arrecadação da previdência oficial e as contribuições para o FGTS, para o INSS (exclusive as contribuições dos funcionários públicos), e os outros impostos sobre a produção. Este último item é constituído basicamente pelas contribuições do salário-educação, para o sistema “S” (Sesi, Sesc, Senai e Senac), o Cofins e o PIS/Pasep. A seguir descrevemos como aquela linha das CN foi distribuída pelos vários fundos fiscais da SAM, todos eles incidentes sobre as atividades.

Os pagamentos do PIS/Cofins³² e de outros impostos sobre a produção, as contribuições do salário-educação, e para o sistema “S”, líquidos de subsídios à

31 O rendimento bruto aqui utilizado já contempla o ajuste nos serviços financeiros descrito em seção anterior.

32 A arrecadação do Pis e Cofins dos setores que passaram a ser tributados em função do valor adicionado, e para os quais temos informações consistentes, foi lançada no item “CVA”.

exportação, de cada uma das atividades para o fundo IND TAX – que correspondem à célula P4 da tabela 2 –, são um vetor-linha. Esse vetor é obtido pela soma das seguintes linhas da tabela de usos de bens e serviços: outros impostos sobre a produção e outros subsídios à produção.

O sistema de previdência oficial dos trabalhadores da iniciativa privada foi registrado separadamente na matriz. A arrecadação da previdência oficial e as contribuições para o FGTS e para o INSS dos empregadores de cada uma das atividades, são receita do fundo SSTAX, e representadas por um vetor-linha que corresponde à célula P3 da tabela 2. Esse vetor foi obtido na linha relativa a previdência oficial/FGTS da tabela de usos de bens e serviços das CN. As contribuições dos trabalhadores para esse sistema de previdência correspondem à célula AF e também foram obtidas das CN. Os pagamentos do sistema de previdência para as famílias (aposentadorias, pensões etc.) aparecem na célula AD da tabela 2, e foram obtidos nas tabelas de contas econômicas integradas das CN. O déficit desse sistema foi registrado na célula AG da tabela 2, como uma transferência do governo para o sistema de previdência, refletindo o fato de que ele deve, obrigatoriamente, ser financiado pela União.

4.2.9 Tarifas de importação

A tabela de recursos de bens e serviços fornece o vetor coluna do imposto de importação recolhido sobre cada um dos 80 bens das CN. A utilização do mesmo procedimento descrito anteriormente, por meio da matriz de conversão Γ , fornece o vetor-linha da SAM que contém o imposto de importação, correspondente à célula P6 da tabela 2.

4.2.10 Células escalares da SAM

Nas subseções anteriores tratamos das células da tabela 2 que foram desagregadas na construção da SAM. Algumas células da SAM, indicadas entre parênteses a seguir, permanecem escalares, e a fonte para a maioria delas foi IBGE (2004a): renda do trabalho transferida ao resto do mundo (V), renda do trabalho recebida pelo resto do mundo (H), rendas de propriedades líquidas pagas ao resto do mundo (AI), outras transferências correntes líquidas recebidas do exterior (M), saldo externo corrente (T), receita tributária total (soma de O1,...,O8), tributos sobre a renda e o patrimônio das empresas (P2), poupança do governo (S), poupança das famílias (Q) e poupança das empresas (R). Na célula (AB) registramos o aluguel imputado para separá-lo dos demais pagamentos às famílias.

A linha e coluna denominadas JUROS na SAM registram os fluxos referentes às rendas de propriedade dos diversos agentes institucionais, seguindo uma sugestão de Maldonado (2003).³³ Nas contas econômicas integradas das CN (linha D4) essas rendas estão classificadas em quatro categorias: juros propriamente ditos, dividendos

33 As rendas de propriedade são rendimentos a receber pelo proprietário de um ativo financeiro ou de um ativo corpóreo não produzido (terrenos e ativos de subsolo), em troca da colocação de fundos ou da colocação de tal ativo corpóreo à disposição de outra unidade institucional.

e retiradas, rendimentos de propriedade atribuídos a detentores de apólices de seguros, e rendas da terra e direitos de exploração do subsolo. As células AA1, AA2, AC e AI da tabela 2 representam o total das rendas de propriedade líquidas de cada agente.

4.2.11 SAM com 39 atividades e 39 produtos

Para utilizar a SAM obtida do modo descrito nas seções precedentes como base de dados do modelo CGE-Ipea, as atividades “instituições financeiras”, “serviços prestados às famílias”, “serviços prestados às empresas” e “serviços privados não-mercantis” foram agregados em uma única atividade: “outros serviços”. O mesmo procedimento foi realizado para os bens correspondentes a essas atividades. Assim a SAM passou a ter 39 bens e 39 atividades. Essa operação de agregação corresponde a uma simples substituição das colunas e linhas da SAM correspondentes àquelas atividades e produtos pela sua soma elemento a elemento. A SAM resultante deste processo de construção, com 39 atividades, 39 bens, um fator trabalho e uma família.

4.3 DESAGREGAÇÃO DA MÃO-DE-OBRA E DAS FAMÍLIAS

Nesta subseção detalhamos como foi feita a desagregação das linhas e colunas da SAM 39x39 relativas ao fator trabalho e à família representativa de modo a refletir melhor a dispersão da renda no país, tanto no que se refere à sua formação quanto ao seu uso. Discutimos primeiro a desagregação do fator trabalho e em seguida a desagregação da família representativa.

4.3.1 Renda do trabalho

O fator trabalho foi desagregado em seis tipos básicos, dependendo do grau de qualificação do trabalhador, e da formalização de seu contrato de trabalho, como descrito no tabela 11. Para quantificar esses conceitos, visando à coleta de informação para desagregar os vetores correspondentes da SAM, foi necessário arbitrar que a qualificação é caracterizada pela escolaridade formal do trabalhador, medida pelo número de anos na escola, e que a formalização da relação trabalhista é medida pelo recolhimento da contribuição respectiva à previdência social.

TABELA 11
Código dos tipos de fator trabalho na SAM

Escolaridade	Qualificação	Numero de anos na escola	Código	Tipo do contrato de trabalho	
				Formal (F)	Informal (NF)
Primário	Baixa	0 a 8	(L)	LF	LNf
Secundário	Média	9 a 11	(M)	MF	MNF
Superior	Alta	Mais que 11	(H)	HF	HNF

A célula G da tabela 2 contém os rendimentos totais do fator trabalho. Na SAM construída na subseção anterior, que contempla apenas um único tipo de mão-de-obra, esta célula foi transformada em um vetor-linha que contém em cada um de seus elementos o rendimento do fator trabalho na atividade respectiva (coluna 2 da tabela A.4 do Apêndice).

O rendimento total do trabalho foi distribuído, em cada atividade, entre os vários tipos de mão-de-obra indicados na tabela 11 com base nas proporções para aquelas alocações encontradas na Pnad de 2003, e extraídas por uma tabulação especial dos micro-dados de IBGE (2004d). Para obtê-la, foi necessário estabelecer uma correspondência entre o setor de emprego do chefe da família na Pnad e a classificação das atividades das CN, que é reproduzida na tabela A.3. A tabela A.4 do Apêndice mostra o resultado dessa tabulação, com a participação dos diversos tipos de mão-de-obra no rendimento no trabalho principal nas diferentes atividades.³⁴

A desagregação dos rendimentos da mão-de-obra assim obtida tem vários aspectos interessantes que não poderemos explorar completamente aqui. Vale a pena destacar, entretanto, aqueles que se referem à distribuição por tipo de mão-de-obra da renda do trabalho agregada, mostrada nas últimas linhas da tabela 12. Nela se verifica que 45% da renda total da mão-de-obra remuneraram os trabalhadores de alta qualificação, enquanto os de média e baixa qualificação ficam com 28% e 27% dela, respectivamente. A distribuição entre os mercados formal e informal se dá nas proporções de 77% e 23%, respectivamente, o que indica que a importância macroeconômica da informalidade é menor do que aquela que lhe é usualmente atribuída, e o exame daquelas proporções por tipo de trabalhador, encontradas na linha 2 da tabela 12, mostra que o rendimento do trabalho informal só é significativo, relativamente àquele do mercado formal, para os trabalhadores de baixa qualificação.

TABELA 12
Distribuição do rendimento total da mão-de-obra, por tipo

	Total	Valor e participação dos tipos de mão-de-obra no rendimento total do trabalho					
		LNF	LF	MNF	MF	HNF	HF
Renda do trabalho (R\$ milhões)	457,7666	50,0708	73,6451	29,5198	100,5006	25,9220	178,1083
Participação por tipo (%)	100	10,94	16,09	6,45	21,95	5,66	38,91
Participação por qualificação (%)	100	27,03		28,40		44,57	

Um exame mais detalhado da razão entre o rendimento do trabalho informal e formal, a partir da tabela A.4, mostra que ele se concentra nas seguintes atividades: agropecuária, extrativa mineral, indústria de madeira, fabricação de artigos de vestuário, construção civil, comércio e outros serviços.

O vetor-coluna que faz a desagregação da célula H da tabela 2 – que contém os pagamentos do resto do mundo para o fator trabalho – também foi construído a partir dessa tabulação especial admitindo que somente os trabalhadores formais de alta qualificação fornecem mão-de-obra para o resto do mundo.

34 Na construção da tabela A.12 levamos em conta também que a amostra da Pnad tem baixa representatividade para algumas combinações de setores e tipos de mão-de-obra, o que exigiu que nesses (poucos) casos fossem feitos ajustes. Além disso, nos setores agricultura, indústrias diversas e comunicações, a divisão da renda entre trabalho formal e informal foi ajustada para manter a consistência entre a arrecadação da previdência e a base desta contribuição (renda do trabalho formal) nesses setores.

4.3.2 Força de trabalho

A distribuição do número de trabalhadores por tipo e por atividade também foi obtida a partir daquela mesma tabulação especial da Pnad 2003, e é apresentada na tabela A.5. Tal como ocorreu quando os rendimentos do trabalho foram desagregados, aqui também surgem vários aspectos interessantes revelados pela desagregação do mercado de trabalho que não poderemos explorar completamente por falta de espaço.

No entanto, vale a pena comentar a distribuição agregada (para todas as atividades) do número de trabalhadores por tipo, que aparece nas últimas linhas daquela tabela, que são reproduzidas na tabela 13. Nela se verifica que 60% da mão-de-obra é formada por trabalhadores de baixa qualificação, enquanto os de média e alta qualificação respondem por 27,4% e 12,5% dela, respectivamente. A distribuição entre os mercados formal e informal se dá nas proporções de 46,8% e 53,2%. Quando consideramos a distribuição setorial na tabela A.5, pode-se verificar que a maior parte dos trabalhadores informais está concentrada nas atividades de agropecuária, construção, comércio e outros serviços.

TABELA 13

Distribuição do número de trabalhadores, por tipo

	Total	Número e participação dos tipos de mão-de-obra no contingente total de trabalhadores					
		LNF	LF	MNF	MF	HNF	HF
Número trabalhadores (milhões)	67,334	27,119	13,347	6,900	11,520	1,820	6,629
Participação por tipo (%)	100	40,3	19,8	10,2	17,1	2,7	9,8
Participação por qualificação (%)	100	60,1		27,4		12,5	

4.3.3 Salários

A tabela 14 apresenta a distribuição de renda do trabalho e do número de trabalhadores pelos principais grupos de atividades, sintetizando as tabelas A12 e A13 do apêndice que contêm aquelas informações para cada atividade. A razão entre esses dois dados é uma medida do salário médio na atividade, apresentado nas últimas colunas. A análise desses dados por grupo de atividade e tipo de trabalhador revela uma série de fatos interessantes, que comentamos a seguir.

TABELA 14

Rendimentos do trabalho e número de trabalhadores por grau de qualificação e grupo de atividade

Atividade	Rendimentos do trabalho (R\$ bilhões)			Número Trabalhadores (milhões)			Salário (R\$/mês)		
	LF+LNF	MF+MNF	HF+HNF	LF+LNF	MF+MNF	HF+HNF	LF+LNF	MF+MNF	HF+HNF
Agropecuária	10,72	1,04	0,34	11,852	0,769	0,090	75	112	314
Comércio	18,53	19,96	9,63	5,944	4,428	0,924	260	376	868
Transportes	10,48	6,16	2,64	1,868	0,787	0,162	468	652	1362
Outros serviços	32,46	36,59	75,93	14,104	7,096	4,145	263	606	2126
Industriais	35,23	28,95	27,33	5,047	2,979	0,775	367	637	2099
Administração pública	16,29	37,33	87,83	1,651	2,360	2,354	1195	1916	4520
Total	123,716	130,020	203,697	40,466	18,420	8,448	270	665	2402

Por exemplo, nota-se que 38% do total de trabalhadores atuam em outros serviços, 17% no comércio e 20% na agropecuária, ao passo que apenas 10% se encontram na administração pública. Portanto, o número de pessoas atingidas por políticas de renda voltadas para o setor público é limitado, enquanto aquelas voltadas para os setores de serviços e agropecuária têm impacto mais universal.

Por outro lado, examinando-se a distribuição dos rendimentos do trabalho, nota-se que os trabalhadores da administração pública absorvem 39% dele, enquanto o comércio e a agropecuária respondem por apenas 9% e 2,5%, respectivamente. Em contraponto aos efeitos indicados acima, os efeitos de políticas de renda dirigidas para a agropecuária e os serviços têm capacidade reduzida de afetar a renda do trabalho agregada, ao passo que aquelas voltadas para o setor público têm um impacto muito maior naquela dimensão.

4.3.4 Contribuição previdenciária

A contribuição total dos trabalhadores para o sistema de previdência social (SSTAX) foi, para cada tipo de trabalho formal, distribuída de acordo com a participação do mesmo na renda total do trabalho formal pois, por definição, apenas os trabalhadores formais contribuem.

4.3.5 Renda das famílias

O setor institucional famílias foi desagregado em 11 tipos, de acordo com a sua renda mensal, conforme descrito na tabela 15. Adotamos as faixas de renda familiar utilizadas na POF para desagregar os orçamentos familiares, onde o limite superior da primeira faixa é 1 salário mínimo (SM) e os limites superiores das faixas subsequentes são, respectivamente, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10, 15, 20 e 30 SMs, como se pode ver em IBGE (2004c). A última faixa (HH11) corresponde a uma renda familiar superior a 30 SMs.

TABELA 15
Código dos tipos de famílias na SAM
(Valores correntes em R\$, por mês)

Tipo de família	Limites	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11
Faixa de renda mensal	Inferior	0	241	481	721	1,201	1,441	1,921	2,401	3,601	4,801	7,201
	Superior	240	480	720	1,200	1,440	1,920	2,400	3,600	4,800	7,200	-

Como a data de coleta da POF abrange o final de 2002 e início de 2003, as faixas correspondentes em moeda corrente são definidas com base no SM vigente, que era R\$ 200. Para a SAM 2003, as faixas de renda são definidas com base no SM vigente a partir de abril 2003, R\$ 240.

TABELA 16

Distribuição dos rendimentos do trabalho pelas famílias, por classe de renda

(Em %)

Classe de renda (tabela 15)	Participação das classes de renda nos rendimentos dos tipos de mão-de-obra					
	LNF	LF	MNF	MF	HNF	HF
HH1	7,92	1,72	1,85	0,40	0,11	0,01
HH2	17,45	10,89	5,78	3,41	0,57	0,18
HH3	17,42	14,73	8,71	6,55	1,17	0,60
HH4	22,48	26,02	17,64	17,19	4,14	2,81
HH5	5,84	7,26	5,93	7,12	1,97	1,49
HH6	7,75	10,50	11,71	12,92	4,73	4,63
HH7	4,99	6,93	9,59	9,95	6,44	5,74
HH8	6,05	8,21	13,53	14,39	14,01	14,21
HH9	2,25	3,78	6,98	7,31	10,22	11,62
HH10	1,93	3,63	5,71	6,78	16,56	17,11
HH11	5,93	6,33	12,58	13,97	40,08	41,60
Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Renda (R\$ Milhões)	50,0708	73,6451	29,5198	100,5006	25,9220	178,1083

A desagregação do rendimento do trabalho das famílias, apresentada na tabela 16, foi feita aplicando ao rendimento total dos diferentes tipos de mão-de-obra – calculado na subseção anterior – as proporções encontradas na Pnad de 2003 para a parcela dos rendimentos dos diversos tipos de mão-de-obra na composição da renda das famílias das diferentes classes de renda.³⁵ Nela se verifica que, como se poderia esperar, a maior parte da renda dos trabalhadores não-qualificados vai para as famílias de renda mais baixa, a dos semiquualificados para as famílias de renda intermediária, enquanto a dos qualificados vai para os de renda mais alta.

Do procedimento descrito antes resulta também a desagregação da renda familiar por tipo de fator trabalho, apresentada na tabela 17, que mostra a participação de cada tipo de mão-de-obra na composição da renda das famílias das diferentes classes de renda. Nela se verifica a importância do trabalho não-qualificado no rendimento das famílias de menor renda e a do trabalho qualificado nas de maior renda.

35 Na construção dessa matriz foi adotada também a hipótese de que o resto do mundo só fornece trabalho formal de alta qualificação para a economia nacional.

TABELA 17

Rendimentos do trabalho na composição da renda das famílias, por classe de renda

Classe de renda (tabela 15)	Renda da classe (R\$ milhões)	Participação (%)	Participação dos tipos de mão-de-obra na formação da renda da classe (em %)						
			LN	LF	MNF	MF	HNF	HF	Total
HH1	6,2246	1,36	63,69	20,32	8,78	6,51	0,47	0,22	100,0
HH2	22,3674	4,89	39,05	35,86	7,63	15,34	0,66	1,46	100,0
HH3	30,0946	6,57	28,98	36,04	8,55	21,87	1,00	3,56	100,0
HH4	58,9769	12,88	19,09	32,50	8,83	29,29	1,82	8,48	100,0
HH5	20,3453	4,44	14,37	26,27	8,60	35,18	2,51	13,08	100,0
HH6	37,5243	8,20	10,33	20,61	9,21	34,61	3,26	21,97	100,0
HH7	32,3328	7,06	7,73	15,79	8,75	30,94	5,17	31,61	100,0
HH8	56,4675	12,34	5,37	10,71	7,07	25,61	6,43	44,81	100,0
HH9	36,6609	8,01	3,07	7,59	5,62	20,04	7,22	56,45	100,0
HH10	46,9052	10,25	2,06	5,70	3,59	14,52	9,15	64,98	100,0
HH11	109,8670	24,00	2,70	4,24	3,38	12,78	9,46	67,44	100,0
Total	457,7666	100,00	10,94	16,09	6,45	21,95	5,66	38,91	100,0

4.3.6 Renda da terra

A renda da terra paga diretamente às famílias foi inferida a partir dos dados da Pnad de 2003 fazendo as hipóteses que descrevemos a seguir.

O exame preliminar dos microdados da Pnad na atividade agropecuária mostra a existência de uma variância muito grande na renda, dentro dos grupos de trabalhadores constituídos por aqueles que fornecem o mesmo tipo de mão-de-obra, segundo a classificação que adotamos (tabela 11). Como se poderia esperar, considerando o nível de pobreza existente no meio rural em muitas regiões do país, existe um grande número de trabalhadores informais, de escolaridade baixa, no setor agropecuário que pertencem ao extrato de renda familiar de até 1 SM. Porém, surpreendentemente, existe também um grande número de trabalhadores informais no setor agropecuário, de baixa escolaridade, que pertencem ao extrato de renda familiar superior a 20 SMs. Admitimos que principal razão desse fenômeno é o fato de que alguns trabalhadores serem proprietários de terras, que incluíram a renda derivada do fator terra no rendimento declarado como sendo oriunda do trabalho. Nesse caso, então, o rendimento declarado como sendo do trabalho na Pnad tem um erro de medida.

Para lidar com esse problema, admitimos que as famílias com renda familiar de até 6 SMs (HH5) não possuem renda da terra. Para as famílias com renda familiar igual ou superior a 8 SMs (HH6), supomos que a renda da terra embutida na declaração dos rendimentos do trabalho é igual à diferença entre a renda do trabalho declarada e a renda do trabalho média dos trabalhadores das famílias da classe de renda 5 (HH5). Dessas hipóteses resultou o valor imputado da renda da terra para cada classe de renda familiar dos trabalhadores na agricultura, e a participação percentual de cada grupo familiar na renda da terra paga diretamente às famílias,

reportada na tabela 18. Essas proporções foram utilizadas para distribuir a renda da terra agregada das famílias (célula Z1 da tabela 2) entre as classes de renda familiar na SAM.

TABELA 18
Rendimentos da terra, por classe de renda

	Total (R\$ milhões)	Participação das classes de renda na renda da terra (em %)										
		HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11
Incorporada na renda do trabalho	2,509	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,8	7,9	16,7	8,4	11,4	48,9

4.3.7 Consumo e poupança das famílias

Para desagregar o consumo final das famílias por classe de renda utilizamos a distribuição do consumo familiar agregado, de cada bem, pelas diferentes classes de renda encontradas na POF. Dela extraímos, para cada bem, o consumo total das famílias, que serve de base para o cálculo da sua participação no consumo de cada classe de renda familiar.³⁶ Essas proporções foram então aplicadas ao consumo final total das famílias da SAM 39x39 para distribuí-lo pelas classes de renda familiar. Esse procedimento foi repetido para cada bem, e resultou na tabela A.8 do Apêndice, sintetizada na tabela 19, que apresenta a distribuição das categorias de bens por classe de renda.

TABELA 19
Consumo total das famílias e na SAM 2003, e participação das classes de renda familiar, por categoria de produto

	Consumo total R\$ milhões)	Participação das classes de renda no consumo dos produtos (em %)										
		HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11
Agropecuária	68,479	7,0	11,2	9,7	17,0	6,6	10,3	7,2	10,4	6,0	6,9	7,6
Comercio	49,008	3,6	5,7	5,6	11,5	5,2	8,9	7,4	12,6	8,8	10,5	20,2
Transportes	36,372	3,5	5,5	5,3	11,2	5,3	9,3	7,1	12,3	8,8	10,8	20,8
Outros serviços	380,057	2,8	4,4	4,5	10,2	4,8	8,4	7,2	12,6	9,2	12,2	23,7
Industriais	345,590	4,5	7,2	6,8	13,1	5,7	9,5	7,7	12,4	8,2	9,6	15,2
Administração pública	3,480	3,6	5,7	5,6	11,5	5,2	8,9	7,4	12,6	8,8	10,5	20,2
Total	882,983	3,9	6,1	5,9	12,0	5,3	9,1	7,4	12,4	8,5	10,6	18,8

Para viabilizar o rateio que expusemos foi necessário, todavia, fazer duas hipóteses adicionais, descritas a seguir. Como as classes de renda adotadas na SAM, e especificadas da tabela 15, têm como referencial o valor de R\$ 240 para o SM, e as da POF 2002-2003 são referidas a um SM de R\$ 200, fizemos a correspondência entre

36. Esses valores foram obtidos pela multiplicação do valor consumido do bem de um dado tipo de família pelo número de famílias, ambos fornecidos pela POF nas tabelas 2308, 2309, 2312, 2315 de IBGE (2003c). Para as famílias com rendimento até 1 SM, entretanto, esse procedimento foi modificado pela adoção do número de famílias fornecido pela Pnad.

elas usando como limite das faixas em ambos os casos o número absoluto de SMs. Ademais, com o único fim de escolher, para cada bem da SAM, que bens da POF utilizar como base para aquele rateio do consumo pelas diferentes classes de renda, foi utilizada a correspondência apresentada na tabela A.7 do Apêndice.

Supomos com base na POF 2002-2003 que as famílias das classes HH1 até HH5 não poupam e, em consequência, a poupança agregada foi distribuída pelas demais classes de renda familiar proporcionalmente à taxa de poupança de cada classe, também obtida daquela pesquisa.

4.3.8 Impostos e transferências

O total de impostos diretos e as transferências das empresas para as famílias foram rateados de acordo com a participação de cada classe de renda nos itens, respectivamente, “despesas com impostos” e “rendimentos de aluguel” da POF.

Por simplicidade, e ausência de informação mais específica, admitimos que as transferências líquidas do resto do mundo para cada classe de renda são proporcionais à participação delas na renda familiar total. Além disso, dado que na SAM o total de recebimentos de cada família é igual ao total de pagamentos da mesma, as transferências do governo para as famílias foram obtidas por diferença. As transferências do governo, das empresas e do resto do mundo para as famílias são apresentadas na tabela 20.

TABELA 20

Transferências das empresas, do governo e do resto do mundo para as famílias

(Valores correntes em R\$ bilhões)

	Total (R\$ bilhões)	Participação das classes de renda nas transferências (em %)										
		HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11
Empresas	243,3918	0,00	0,72	1,19	3,51	2,97	6,05	4,72	14,90	14,92	16,02	35,00
Governo	10,3233	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Exterior	8,7522	3,07	4,92	4,78	9,60	4,36	7,59	6,43	11,40	8,60	11,90	27,35

As transferências do sistema de previdência dos servidores públicos para as famílias de cada classe de renda foram obtidas a partir dos dados da Pnad. As transferências do sistema de previdência oficial (SSTAX) foram obtidas da seguinte forma: para as duas primeiras classes de renda (HH1 e HH2) elas foram determinadas admitindo que a despesa total das famílias naquelas classes de renda é igual à sua renda total. Para as demais classes de renda os valores foram obtidos rateando o saldo segundo a participação de um deles no total gasto em benefícios.³⁷

Os rendimentos do aluguel imputado foram rateados entre as várias classes de renda de acordo com os percentuais informados na POF para a distribuição de gastos naquela rubrica.

37. Esses dados foram obtidos junto ao INSS.

4.3.9 Juros

Como já foi anteriormente apontado, a rubrica JUROS na SAM compreende as rendas de propriedade líquidas, que consistem dos juros propriamente ditos, dividendos e retiradas, rendimentos de propriedade atribuídos a detentores de apólices de seguros, e rendas da terra e direitos de exploração do subsolo. Na coluna e linha respectivas da SAM, lançamos, para as empresas, o governo, e o resto do mundo, o saldo positivo entre usos e recursos das rendas de propriedade, e para as famílias lançamos o saldo necessário para compor o valor agregado de rendas de propriedade.³⁸ O valor assim calculado é rateado entre as 11 classes de renda do seguinte modo: para as duas primeiras classes de renda (HH1 e HH2) o seu valor é considerado nulo, rateando-se o valor total entre as demais classes de renda proporcionalmente à participação de cada uma delas no rendimento total.

5 MULTIPLICADORES DA SAM

Nosso objetivo ao longo deste texto foi construir a matriz de contabilidade social para ser utilizada como base de dados para modelos que levam em consideração a consistência do sistema econômico (em especial, modelos aplicados de equilíbrio geral). Contudo a SAM, antes da aplicação de qualquer modelo, é uma base de dados muito útil. Essa utilidade pode ser ilustrada por meio de uma aplicação simples de multiplicadores contábeis da matriz, como sugerido por Pyatt (1988) e Thornbecke (2000).³⁹

5.1 METODOLOGIA

Se certas condições são satisfeitas, em particular, a existência de capacidade produtiva não-utilizada e desemprego ou subemprego da força de trabalho, a estrutura da SAM pode ser usada para estimar os efeitos de mudanças marginais em variáveis exógenas como, por exemplo, os gastos do governo. Nesse caso, ele pode ser acomodado com um aumento da produção, e efeitos desprezíveis sobre os preços, e o seu efeito sobre os pagamentos e recebimentos pode ser interpretado como se referindo à variação quantitativa dos fluxos, que podem ser avaliadas por meio da interdependência entre eles descrita pela SAM. Uma simplificação adicional é fazer aproximações lineares daqueles efeitos (diretos e indiretos), estimando-os por meio de multiplicadores calculados a partir da própria SAM. Sob as condições dadas, a SAM pode ser particionada agrupando as variáveis endógenas e exógenas, tanto nas linhas como nas colunas, segundo indicado na quadro 2.

Reproduzimos a seguir a derivação da expressão apresentada por Thornbecke (2000) para calcular o efeito de uma mudança no vetor das variáveis exógenas sobre as endógenas, considerando que o sistema econômico estará em equilíbrio na nova

38. É importante observar que uma parte dos dividendos pagos às famílias pelas empresas não aparece na rubrica referente a juros na SAM, pois os dividendos pagos pelas microempresas e pelos estabelecimentos agropecuários são contabilizados como transferências das empresas para as famílias pelo IBGE, e não como rendas de propriedade.

39. Um exemplo desse tipo de aplicação da metodologia de multiplicadores para outro país pode ser encontrado em Santos (2005, 2006).

situação, ou seja, que ela poderá ser representada por uma nova SAM na qual a soma de cada linha é igual à soma da coluna correspondente.

QUADRO 2

Separação entre contas endógenas e exógenas da SAM

		Gastos				
		Endógenos	Soma	Exógenos	Soma	Total
Receitas	Endógenas	N	n	X	x	y_n
	Exógenas	L	l	R	r	y_x
	Total	y'_n		y'_x		

Nota: A definição dos símbolos da tabela é apresentada abaixo

Símbolo	Definição
N	Matriz de transações entre as contas endógenas (representa os pagamentos e recebimentos entre atividades, bens, fatores, famílias e empresas).
n	Vetor onde cada elemento representa de soma das linhas de N.
X	Matriz de transações entre as contas exógenas e endógenas (pagamentos de governo, poupança e resto do mundo para atividades, bens, fatores, famílias e empresas).
x	Vetor onde cada elemento representa a soma da linha correspondente de da matriz X.
L	Matriz de transações entre as contas endógenas e exógenas (pagamentos de atividades, bens, fatores, famílias e empresas para governo, poupança (capital) e resto do mundo).
l	Vetor onde cada elemento representa a soma das linhas de L.
R	Matriz de transações entre contas exógenas (pagamentos e recebimentos entre governo, poupança e resto do mundo).
r	Vetor de soma das linhas de R.
y_n	Vetor (coluna) das receitas das contas endógenas.
y'_n	Vetor (linha) dos gastos das contas endógenas.
Y_n	Matriz (diagonal) de receitas das contas endógenas.
y_x	Vetor (coluna) das receitas das contas exógenas.
y'_x	Vetor (linha) dos gastos das contas exógenas.

A partir das definições apresentadas no quadro 2, temos as equações (3) e (4).

$$\mathbf{y}_n = \mathbf{n} + \mathbf{x} \quad (3)$$

$$\mathbf{y}_x = \mathbf{l} + \mathbf{r} \quad (4)$$

Dado que a tabela mostra a estrutura da SAM para o ano-base, a divisão dos elementos de cada coluna da matriz **N** pelo gasto total da coluna correspondente fornece a matriz **A_n**, que contém a propensão média a gastar com relação ao uso dos recursos dentro dessas contas.

$$\mathbf{A}_n = \mathbf{N} * \mathbf{Y}_n^{-1} \quad (5)$$

$$\mathbf{N} = \mathbf{A}_n * \mathbf{Y}_n \quad (6)$$

Considerando a equação (1) e lembrando que $\mathbf{n} = \mathbf{A}_n \cdot \mathbf{y}_n$, obtemos a equação (7). Resolvendo-a, obtemos a equação (8), que permite calcular o total das receitas das contas endógenas (\mathbf{y}_n) a partir da demanda exógena (\mathbf{x}), e da matriz de multiplicadores contábeis $\mathbf{M}_a = (\mathbf{I} - \mathbf{A}_n)^{-1}$.

$$\mathbf{y}_n = \mathbf{A}_n \cdot \mathbf{y}_n + \mathbf{x} \quad (7)$$

$$\mathbf{y}_n = (\mathbf{I} - \mathbf{A}_n)^{-1} \cdot \mathbf{x} = \mathbf{M}_a \cdot \mathbf{x} \quad (8)$$

Dividindo os elementos de cada coluna da matriz \mathbf{L} pelo gasto total na coluna correspondente, obtemos a matriz de propensão média a gastar das contas endógenas nas contas exógenas. Definindo essa matriz como \mathbf{A}_1 temos que:

$$\mathbf{A}_1 = \mathbf{L} \cdot \mathbf{Y}_n^{-1} \quad (9)$$

$$\mathbf{L} = \mathbf{A}_1 \cdot \mathbf{Y}_n \quad (10)$$

Considerando a equação (2) e notando que $\mathbf{l} = \mathbf{A}_1 \cdot \mathbf{y}_n$ temos a equação (11).

$$\mathbf{y}_x = \mathbf{A}_1 \cdot \mathbf{y}_n + \mathbf{r} \quad (11)$$

$$\mathbf{y}_x = \mathbf{A}_1 \cdot \mathbf{M}_a \cdot \mathbf{x} + \mathbf{r} \quad (12)$$

Finalmente, utilizando a equação (8) em (11), obtemos a equação (12), que mostra como se pode obter o impacto de mudanças nas receitas a partir da matriz de multiplicadores, supondo que a estrutura de gastos da economia não muda.

5.2 SIMULAÇÃO DE ALTERAÇÕES NO GASTO DO GOVERNO

Para calcular os multiplicadores contábeis para o exercício aqui proposto, supomos que as seguintes contas são determinadas endogenamente: atividades, bens, fatores, famílias e empresas; enquanto as contas relativas ao governo, capital (poupança) e resto do mundo são exógenas.

Para simular o efeito de alterações no gasto público fizemos algumas simplificações na SAM 2003 para facilitar o cálculo dos impactos e a apresentação dos resultados. Agregamos as linhas e as colunas da SAM da seguinte forma: as atividades A-2 e A-3 foram agregadas em uma única atividade chamada A-EXT; os setores industriais (A-4 até A-31) foram agregados em uma única atividade chamada A-IND, e a mesma agregação foi feita para os respectivos bens. A mão-de-obra foi também consolidada, agregando os trabalhadores formais e informais para cada tipo de trabalho. As demais linhas e colunas não foram alteradas. Com essas simplificações, calculamos as matrizes \mathbf{N} , \mathbf{L} , \mathbf{X} e \mathbf{R} , que se encontram nas tabelas A.10 a A.13 do Anexo.

Fizemos dois exercícios para exemplificar o uso da SAM com essa metodologia. Em ambos os casos, simulamos o aumento de 30% nas transferências do governo para as famílias que recebem até 2 SMs (grupos H1 e H2). Os dois exercícios se distinguem na maneira como esse programa é financiado. No primeiro admitimos que isso é feito pela redução de 70% e 30% das transferências do governo para as famílias de renda mais alta, as do grupo H11 e H10, respectivamente. Desse modo, o dispêndio total do governo com transferências permanece constante. No segundo exercício admitimos que o governo financie metade do custo do programa com

redução de transferências para as famílias do grupo H11, e financia o restante com a redução da poupança do governo em conta-corrente. O resultado é mostrado na tabela 21.

TABELA 21

Efeito na renda do aumento das transferências para as famílias de baixa renda

(Variações percentuais)

Atividades	Caso 1	Caso 2	Produtos	Caso 1	Caso 2	Fatores	Caso 1	Caso 2	Famílias	Caso 1	Caso 2
A-1	1,1	1,5	P-1	1,2	1,6	Trabalho			HH1	23,8	23,9
A-EXT	0,5	0,8	P-EXT	0,6	1,0	L	0,4	0,8	HH2	14,3	14,5
A-IND	0,7	1,1	P-IND	0,8	1,3	M	0,3	0,7	HH3	0,3	0,6
A-32	0,9	1,5	P-32	0,9	1,5	H	0,1	0,4	HH4	0,3	0,6
A-33	0,1	0,1	P-33	0,1	0,1	Capital	0,6	1,1	HH5	0,3	0,6
A-34	0,8	1,3	P-34	0,7	1,4	Terra	1,1	1,5	HH6	0,3	0,6
A-35	0,7	1,3	P-35	0,7	1,4	Empresas	0,7	1,2	HH7	0,3	0,6
A-36	0,2	0,9	P-36	0,2	0,9				HH8	0,4	0,7
A-40	1,0	1,8	P-40	1,0	1,8	Governo*	0,0	0,7	HH9	0,4	0,8
A-41	0,0	0,1	P-41	0,0	0,1	Investimento*	-0,6	-2,1	HH10	-3,3	0,6
A – OS	0,0	0,7	P-OS	0,0	0,8	ROW*	0,6	1,1	HH11	-3,2	-1,9

*Variação percentual do vetor y_r .

Outros valores: variação percentual do vetor y_r .

Para as duas alternativas de financiamento teríamos o mesmo aumento de 23,8% e 14,3% na renda das famílias dos grupos H1 e H2, respectivamente, pois a elevação da transferência para eles é idêntica em ambas. Os dois exercícios se distinguem com relação ao impacto nas classes de renda familiar mais elevada, pois no primeiro caso há uma redução de 3,3% e 3,2% na renda dos grupos H10 e H11, respectivamente, enquanto no segundo caso a renda da classe H11 se reduz menos, em 1,9%, e a da classe H10 não é afetada.

O impacto na produção também é diferente nos dois casos. Enquanto no primeiro ela aumenta entre 0,5% e 1% da maioria das atividades, no segundo ela aumenta mais de 1% na maioria dos setores.

A remuneração da mão-de-obra se eleva para todos os tipos de mão-de-obra, mas o salário dos trabalhadores de baixa qualificação é o que mais se eleva: 0,4% no primeiro caso e 0,8% no segundo.

6 CONCLUSÃO

Neste texto descrevemos como foi construída uma SAM para o Brasil, no ano de 2003. Nela são representadas 39 atividades, 39 produtos, 6 tipos de mão-de-obra e 11 classes de renda familiar. Os fundos fiscais que representam a arrecadação de impostos são também detalhados.

A SAM 2003 foi construída em etapas. Na primeira etapa obtivemos uma SAM com 39 atividades e produtos, mas com apenas um tipo de fator trabalho e uma

família representativa, a partir das tabelas de usos e recursos das CN. Na segunda etapa fizemos a desagregação do fator trabalho e das famílias, a partir de tabulações especiais da Pnad e da POF. A matriz agregada é apresentada na tabela 3, enquanto a matriz completa encontra-se na tabela A.9 do Anexo e, em formato eletrônico, disponível em <<http://ww.ipea.gov.br>>.

Essa matriz será utilizada para atualizar o modelo de equilíbrio geral computável CGE-Ipea. Mostramos também como ela pode ser utilizada diretamente para avaliação dos impactos de políticas públicas em um modelo de multiplicadores. Esse uso é exemplificado com o cálculo do impacto de uma política distributiva simples, com uma versão ligeiramente agregada da SAM 2003.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Boletim* do Banco Central do Brasil. Departamento Econômico, Brasília, abr. 2005.

_____. *Nota para a imprensa*. Brasília, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Sistema de contas nacionais: Brasil*. Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro: IBGE, 2004a (Série Relatórios Metodológicos, v. 24).

_____. *Sistema de contas nacionais: Brasil – 2003*. Departamento de Contas Nacionais, Rio de Janeiro: IBGE, 2004b (Série Contas Nacionais, n. 12).

_____. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003 – primeiros resultados*, Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro: IBGE, 2004c.

_____. *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – 2003 – microdados – corpo básico*, Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro: IBGE, 2004d. 1 CD-ROM.

_____. *Produção agrícola municipal: culturas temporárias e permanentes 2003*, Diretoria de Pesquisas, Rio de Janeiro: IBGE, 2004e.

MALDONADO, W.; TOURINHO, O.; VALLI, M. Impactos da Alca e do acordo comercial com a EU na economia brasileira: o papel das reservas internacionais. In: BAUMANN, R. (Org.). *A Alca e o Brasil*. Brasília: Ipea/Cepal, 2003.

PYATT, G., A SAM approach to modeling. *Journal of Policy Modeling*, n. 10, p. 327-52, 1988.

_____. Fundamentals of Social Accounting. *Economic Systems Research*, n. 3, p. 315-41, 1991.

ROBINSON, S.; YUNEZ-NAUDE, A.; HINOJOSA-OJEDA, R.; LEWIS, J. D.; DEVARAJAN, S. From stylized to applied models: building multisector CGE models for policy analysis. *North American Journal of Economics and Finance*, v. 10, p. 5-38, 1999.

SANTOS, S. *Effects of changes in flows of funds between Government and households: a SAM approach to Portugal*. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto de Economia e Administração de Empresas, 2005. Mimeo.

_____. *Constructing a database for economic modeling from the System of National Accounts: a social accounting matrix for Portugal*. In: ECOMOD 2006 – INTERNATIONAL CONFERENCE ON POLICY MODELING. 2006, Hong Kong, China. *Artigo...* 2006.

SILVA, N.; TOURINHO, O.; ALVES, Y. O impacto da reforma tributária na economia brasileira: uma análise com um modelo CGE. In: SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL. *Finanças Públicas: IX Prêmio Tesouro Nacional 2004*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2005.

THORNBECKE, E. The use of social accounting matrices in modeling. In: GENERAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR RESEARCH IN INCOME AND WEALTH, 26., Cracow, Poland, 2000. *Mimeo...* 2000.

TOURINHO, O.; SILVA, N.; ALVES, Y. A SAM 2003 para o Brasil e o seu uso para análise de políticas públicas. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA. 24., Anpec, 2006, Salvador, BA. *Mimeo...* 2006.

_____.; KUME, H. Os impactos setoriais de acordos de comércio: análise com um modelo CGE da economia brasileira. In: ASSIS, M.; FERREIRA, L.; PAULA, L. F. (Orgs.). *Perspectivas para a economia brasileira: inserção internacional e políticas públicas* (título provisório). Rio de Janeiro: EdUERJ, 2006. No prelo.

_____.; ANDRADE, S. Cenários para o início do milênio no Brasil. *Economia Brasileira em Perspectiva – 1998*, cap. 26, p. 951-88, Rio de Janeiro: Ipea, 1998.

APÊNDICE

TABELA A.1

Classificação de bens nas tabelas de usos e recursos das CN

Código	Bem ou serviço	Código	Bem ou serviço
P-1	Café em côco	P-41	Produtos farmacêuticos e de perfumaria
P-2	Cana-de-açúcar	P-42	Artigos de plástico
P-3	Arroz em casca	P-43	Fios têxteis naturais
P-4	Trigo em grão	P-44	Tecidos naturais
P-5	Soja em grão	P-45	Fios têxteis artificiais
P-6	Algodão em caroço	P-46	Tecidos artificiais
P-7	Milho em grão	P-47	Outros produtos têxteis
P-8	Bovinos e suínos	P-48	Artigos do vestuário
P-9	Leite natural	P-49	Produtos de couro e calçados
P-10	Aves vivas	P-50	Produtos do café
P-11	Outros produtos agropecuários	P-51	Arroz beneficiado
P-12	Minério de ferro	P-52	Farinha de trigo
P-13	Outros minerais	P-53	Outros produtos vegetais beneficiados
P-14	Petróleo e gás	P-54	Carne bovina
P-15	Carvão e outros	P-55	Carne de aves abatidas
P-16	Produtos minerais não-metálicos	P-56	Leite beneficiado
P-17	Produtos siderúrgicos básicos	P-57	Outros laticínios
P-18	Laminados de aço	P-58	Açúcar
P-19	Produtos metalúrgicos não-ferrosos	P-59	Óleos vegetais em bruto
P-20	Outros produtos metalúrgicos	P-60	Óleos vegetais refinados
P-21	Fabricação e manutenção de máquinas e equipamentos	P-61	Outros produtos alimentares inclusive rações
P-22	Tratores e máquinas de terraplanagem	P-62	Bebidas
P-23	Material elétrico	P-63	Produtos diversos
P-24	Equipamentos eletrônicos	P-64	Serviços industriais de utilidade pública
P-25	Automóveis, caminhões e ônibus	P-65	Produtos da construção civil
P-26	Outros veículos e peças	P-66	Margem de comércio
P-27	Madeira e mobiliário	P-67	Margem de transporte
P-28	Papel, celulose, papelão e artefatos	P-68	Comunicações
P-29	Produtos derivados da borracha	P-69	Seguros
P-30	Elementos químicos não-petroquímicos	P-70	Serviços financeiros
P-31	Álcool de cana e de cereais	P-71	Alojamento e alimentação
P-32	Gasolina pura	P-72	Outros serviços
P-33	Óleos combustíveis	P-73	Saúde e educação mercantis
P-34	Outros produtos do refino	P-74	Serviços prestados às empresas
P-35	Produtos petroquímicos básicos	P-75	Aluguel de imóveis
P-36	Resinas	P-76	Aluguel imputado
P-37	Gasoálcool	P-77	Administração pública
P-38	Aubos	P-78	Saúde pública
P-39	Tintas	P-79	Educação pública
P-40	Outros produtos químicos	P-80	Serviços privados não-mercantis

TABELA A.2

Classificação de atividades nas CN e na SAM 2003

Código	Atividade
A-1	Agropecuária
A-2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)
A-3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis
A-4	Fabricação de minerais não-metálicos
A-5	Siderurgia
A-6	Metalurgia dos não-ferrosos
A-7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos
A-8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores
A-9	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico
A-10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico
A-11	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus
A-12	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios
A-13	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário
A-14	Indústria de papel e gráfica
A-15	Indústria da borracha
A-16	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos
A-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica
A-18	Fabricação de produtos químicos diversos
A-19	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria
A-20	Indústria de transformação de material plástico
A-21	Indústria têxtil
A-22	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios
A-23	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles
A-24	Indústria do café
A-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo
A-26	Abate e preparação de carnes
A-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios
A-28	Indústria do açúcar
A-29	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras
A-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas
A-31	Indústrias diversas
A-32	Serviços industriais de utilidade pública
A-33	Construção civil
A-34	Comércio
A-35	Transporte
A-36	Comunicações
A-37	Instituições financeiras *
A-38	Serviços prestados às famílias*
A-39	Serviços prestados às empresas*
A-40	Aluguel de imóveis
A-41	Administração pública
A-42	Serviços privados não-mercantis*

* Na SAM 2003 as atividades A-37, A-38, A-39 e A-42 são consolidadas como o setor A-05, Outros Serviços.

TABELA A.3

Correspondência entre setores da Pnad e atividades da SAM

Número	Nome da atividade na SAM	Ramo de atividade do chefe da família na Pnad
A-1	Agropecuária	01101 a 05002
A-2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	12000 a 14004
A-3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	10000 a 11000
A-4	Fabricação de minerais não-metálicos	26010 a 26092
A-5	Siderurgia	27001 a 28002
A-6	Metalurgia dos não-ferrosos	27001 a 28002
A-7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos	27001 a 28002
A-8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores	29001 a 30000
A-9	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico	31001 a 31002
A-10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico	32000 a 33005
A-11	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus	34001 a 34003
A-12	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios	35010 a 35090
A-13	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário	20000 e 36010
A-14	Indústria de papel e gráfica	21001 a 22000
A-15	Indústria da borracha	25010
A-16	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos	24010 -24090
A-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	23010 a 23400 e 40020
A-18	Fabricação de produtos químicos diversos	24010 - 24090
A-19	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria	24020 a 24030
A-20	Indústria de transformação de material plástico	25020
A-21	Indústria têxtil	17001 a 17002
A-22	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios	18001 a 18002
A-23	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles	19011 a 19020
A-24	Indústria do café	15042
A-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo	15021 - 15043 - 16000
A-26	Abate e preparação de carnes	15010
A-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	15030
A-28	Indústria do açúcar	15041
A-29	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras	15022
A-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	15055
A-31	Indústrias diversas	36090 a 37000
A-32	Serviços industriais de utilidade pública	40010 - 41000
A-33	Construção civil	45005 a 45999
A-34	Comércio	50010 a 53113
A-35	Transporte	60010 a 63030
A-36	Comunicações	64010 a 64020
A-40	Aluguel de imóveis	70001 a 71030
A-41	Administração pública	75011 a 75020 e 80011 (EDUC. PÚBL.) e 85011 (SAÚDE PÚBL.) e 90000
		55010 a 55030 e 65000 a 67020 e 72010 a 72020 e 73000 e
A-OS	Outros serviços	74011 a 74090 e 80012 a 80090 e 85012 a 85030 e 91010 a 91092 e 92011 a 95000

TABELA A.4

Rendimento total do fator trabalho na SAM 2003, e participação dos grupos de qualificação, por atividade

Código	Atividade	Renda do trabalho (R\$milhões)	Participação (%)	Participação dos tipos de mão-de-obra no rendimento total do trabalho (%)					
				LNf	LF	MNF	MF	HNF	HF
A-1	Agropecuária	12,0990	2,64	45,8	42,8	4,4	4,1	1,4	1,4
A-2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	1,5781	0,34	23,4	23,5	4,9	27,3	4,4	16,5
A-3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	1,3332	0,29	0,2	5,6	0,3	31,5	0,0	62,4
A-4	Fabricação de minerais não-metálicos	2,7505	0,60	16,1	36,1	4,7	25,0	0,5	17,6
A-5	Siderurgia	0,8389	0,18	11,7	29,1	5,7	31,4	1,3	20,8
A-6	Metalurgia dos não-ferrosos	0,5573	0,12	11,7	29,1	5,7	31,4	1,3	20,8
A-7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos	5,5657	1,22	11,7	29,1	5,7	31,4	1,3	20,8
A-8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores	8,2519	1,80	4,2	23,3	3,8	38,3	1,3	29,0
A-9	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico	1,5592	0,34	1,8	12,3	5,4	28,0	0,8	51,8
A-10	Fabricação de aparelhos e equipamento de mat. eletrônico	1,2682	0,28	5,0	15,7	5,8	38,6	4,5	30,4
A-11	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus	1,4490	0,32	1,6	19,2	1,1	40,2	0,7	37,2
A-12	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios	3,6864	0,81	5,5	20,3	2,8	39,5	0,0	31,9
A-13	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário	3,8643	0,84	25,9	31,7	8,1	17,6	1,4	15,4
A-14	Indústria de papel e gráfica	5,4132	1,18	4,1	14,3	5,5	29,8	9,9	36,3
A-15	Indústria da borracha	0,7417	0,16	1,7	18,2	1,7	31,9	0,7	45,9
A-16	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos	1,1386	0,25	6,8	14,6	4,0	32,3	1,0	41,3
A-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	1,3300	0,29	1,8	26,6	0,9	32,3	1,1	37,4
A-18	Fabricação de produtos químicos diversos	2,5761	0,56	1,8	26,6	0,9	32,3	1,1	37,4
A-19	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria	1,9040	0,42	1,7	12,8	1,7	22,7	3,9	57,2
A-20	Indústria de transformação de material plástico	2,1192	0,46	3,4	27,1	2,0	32,6	6,7	28,2
A-21	Indústria têxtil	1,3750	0,30	14,6	27,5	10,0	24,7	4,9	18,2
A-22	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios	3,9257	0,86	27,9	23,4	14,5	21,0	3,3	10,0
A-23	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles	1,3824	0,30	14,4	45,2	6,3	25,0	0,3	8,9
A-24	Indústria do café	0,4695	0,10	6,8	24,1	2,0	45,0	0,0	22,0
A-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo	1,5853	0,35	18,3	25,3	8,3	24,7	2,7	20,6
A-26	Abate e preparação de carnes	1,4987	0,33	5,8	55,0	3,1	29,9	0,1	6,2
A-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	0,4708	0,10	20,8	27,2	9,6	23,2	1,6	17,6
A-28	Indústria do açúcar	0,7754	0,17	1,6	51,4	1,0	19,3	0,0	26,7
A-29	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras	0,3112	0,07	1,6	41,5	0,0	21,2	0,0	35,7
A-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	3,5685	0,78	4,7	23,4	0,7	34,6	0,0	36,5
A-31	Indústrias diversas	1,2212	0,27	13,6	31,8	11,5	27,1	4,8	11,2
A-32	Serviços industriais de utilidade pública	10,8718	2,38	0,8	17,8	0,7	30,2	0,6	50,0
A-33	Construção civil	16,1267	3,53	46,6	21,5	7,8	9,7	2,0	12,4
A-34	Comércio	48,1188	10,52	19,6	19,0	13,6	27,9	4,5	15,5
A-35	Transporte	19,2855	4,22	21,6	32,7	9,8	22,2	2,4	11,3
A-36	Comunicações	9,5406	2,09	2,5	6,5	10,8	27,8	14,7	37,6
A-40	Aluguel de imóveis	2,3516	0,51	8,9	25,4	15,7	22,4	10,5	17,1
A-41	Administração pública	141,4446	30,92	1,1	10,4	3,1	23,3	4,5	57,6
A-OS	Outros serviços	133,0856	29,09	11,5	11,7	7,7	16,3	9,9	42,9
	Renda do trabalho (R\$ milhões)	457,4336	100,00	50,0708	73,6451	29,5198	100,5006	25,9220	177,7753
	Participação (%)			10,95	16,10	6,45	21,97	5,67	38,86

TABELA A.5

Número de trabalhadores na SAM 2003, e participação dos grupos de qualificação, por atividade

Código	Atividade	Número de Trabalhadores (milhões)	Participação (%)	Participação dos tipos de mão-de-obra no total de trabalhadores (%)					
				LNF	LF	MNF	MF	HNF	HF
A-1	Agropecuária	12,711	18,9	83,6	9,6	5,0	1,1	0,5	0,2
A-2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	0,246	0,4	42,1	29,9	4,8	16,9	0,8	5,4
A-3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	0,063	0,1	2,0	15,8	1,1	47,3	0,0	33,9
A-4	Fabricação de minerais não-metálicos	0,403	0,6	29,1	42,1	5,9	18,9	0,3	3,6
A-5	Siderurgia	0,083	0,1	21,9	34,7	7,7	27,2	1,2	7,2
A-6	Metalurgia dos não-ferrosos	0,064	0,1	21,9	34,7	7,7	27,2	1,2	7,2
A-7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos	0,723	1,1	21,9	34,7	7,7	27,2	1,2	7,2
A-8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores	0,640	1,0	8,2	33,9	5,0	38,6	1,1	13,3
A-9	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico	0,119	0,2	5,9	24,6	6,9	41,4	2,3	19,0
A-10	Fabricação de aparelhos e equip. de material eletrônico	0,096	0,1	7,1	20,2	10,4	48,0	2,0	12,2
A-11	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus	0,076	0,1	3,5	28,0	3,2	48,7	0,7	15,9
A-12	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios	0,225	0,3	13,5	31,3	4,5	38,2	0,0	12,6
A-13	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário	0,913	1,4	36,4	35,0	8,9	15,6	1,2	2,9
A-14	Indústria de papel e gráfica	0,429	0,6	10,3	23,9	9,8	35,5	4,9	15,6
A-15	Indústria da borracha	0,055	0,1	6,6	34,7	4,5	32,8	1,4	20,1
A-16	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos	0,068	0,1	18,4	25,9	2,8	34,3	0,8	17,7
A-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	0,056	0,1	5,1	41,2	1,5	35,3	0,8	16,0
A-18	Fabricação de produtos químicos diversos	0,151	0,2	5,1	41,2	1,5	35,3	0,8	16,0
A-19	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,118	0,2	5,3	23,8	5,3	36,0	4,4	25,2
A-20	Indústria de transformação de material plástico	0,223	0,3	8,4	38,5	5,7	36,0	1,7	9,7
A-21	Indústria têxtil	0,233	0,3	45,5	20,7	13,5	16,0	1,3	3,0
A-22	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios	1,669	2,5	42,8	23,0	15,7	14,5	1,6	2,4
A-23	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles	0,400	0,6	19,9	47,2	6,3	23,7	0,3	2,6
A-24	Indústria do café	0,070	0,1	12,1	31,6	4,8	42,6	0,0	8,9
A-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo	0,308	0,5	37,7	26,1	11,4	17,9	2,0	4,9
A-26	Abate e preparação de carnes	0,230	0,3	10,3	55,2	3,3	29,0	0,1	2,2
A-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	0,058	0,1	41,8	25,1	7,4	20,6	1,0	4,2
A-28	Indústria do açúcar	0,083	0,1	3,3	65,3	1,1	23,5	0,0	6,8
A-29	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras	0,036	0,1	6,8	59,3	0,0	26,6	0,0	7,3
A-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	0,625	0,9	11,9	36,9	2,1	36,0	0,0	13,1
A-31	Indústrias diversas	0,341	0,5	47,5	15,2	21,4	10,6	2,5	2,8
A-32	Serviços industriais de utilidade pública	0,242	0,4	2,8	30,6	2,2	36,7	1,3	26,4
A-33	Construção civil	3,771	5,6	62,1	19,9	9,1	5,7	0,8	2,3
A-34	Comércio	11,296	16,8	34,5	18,1	15,7	23,5	2,4	5,8
A-35	Transporte	2,817	4,2	33,3	33,0	9,7	18,3	1,4	4,3
A-36	Comunicações	0,270	0,4	5,2	11,0	8,1	47,4	2,0	26,2
A-40	Aluguel de imóveis	0,258	0,4	12,6	39,6	13,4	22,2	5,1	7,1
A-41	Administração pública	6,365	9,5	3,6	22,4	5,2	31,9	3,5	33,4
A-OS	Outros serviços	20,804	30,9	32,6	19,1	13,0	16,8	5,1	13,5
	Total (milhões)	67,334	100,0	27,119	13,347	6,900	11,520	1,820	6,629
	Participação (%)			40,3	19,8	10,2	17,1	2,7	9,8

TABELA A.6

Arrecadação da contribuição para a seguridade social na SAM 2003, e alíquota efetiva da contribuição sobre o trabalho formal, por atividade

Código	Atividade	Contribuição para previdência social (R\$ milhões)	Participação no total (%)	Alíquota efetiva sobre o trabalho formal (%)
A-1	Agropecuária	2,630	3,04	45,0
A-2	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	0,459	0,53	43,2
A-3	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	0,526	0,61	39,7
A-4	Fabricação de minerais não-metálicos	1,052	1,22	48,5
A-5	Siderurgia	0,306	0,35	44,9
A-6	Metalurgia dos não-ferrosos	0,214	0,25	47,3
A-7	Fabricação de outros produtos metalúrgicos	1,735	2,01	38,3
A-8	Fabricação e manutenção de máquinas e tratores	3,530	4,08	47,2
A-9	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material elétrico	0,560	0,65	39,0
A-10	Fabricação de aparelhos e equipamentos de material eletrônico	0,449	0,52	41,8
A-11	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus	0,552	0,64	39,4
A-12	Fabricação de outros veículos, peças e acessórios	1,434	1,66	42,4
A-13	Serrarias e fabricação de artigos de madeira e mobiliário	1,055	1,22	42,3
A-14	Indústria de papel e gráfica	2,021	2,34	46,4
A-15	Indústria da borracha	0,257	0,30	36,1
A-16	Fabricação de elementos químicos não-petroquímicos	0,434	0,50	43,2
A-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	0,459	0,53	35,9
A-18	Fabricação de produtos químicos diversos	0,974	1,13	39,3
A-19	Fabricação de produtos farmacêuticos e de perfumaria	0,675	0,78	38,3
A-20	Indústria de transformação de material plástico	0,856	0,99	46,0
A-21	Indústria têxtil	0,483	0,56	49,9
A-22	Fabricação de artigos do vestuário e acessórios	0,656	0,76	30,8
A-23	Fabricação de calçados e de artigos de couro e peles	0,487	0,56	44,5
A-24	Indústria do café	0,133	0,15	31,0
A-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal, inclusive fumo	0,574	0,66	51,2
A-26	Abate e preparação de carnes	0,433	0,50	31,7
A-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	0,158	0,18	49,5
A-28	Indústria do açúcar	0,262	0,30	34,7
A-29	Fabricação e refino de óleos vegetais e de gorduras	0,105	0,12	34,3
A-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	1,209	1,40	35,8
A-31	Indústrias diversas	0,385	0,45	45,0
A-32	Serviços industriais de utilidade pública	3,357	3,88	31,5
A-33	Construção civil	2,789	3,22	39,7
A-34	Comércio	12,433	14,37	41,4
A-35	Transporte	5,337	6,17	41,8
A-36	Comunicações	3,088	3,57	45,0
A-40	Aluguel de imóveis	0,522	0,60	34,2
A-41	Administração pública	13,943	16,11	7,4
A-OS	Outros serviços	19,993	23,11	21,2
Arrecadação total (R\$ milhões)		86,526	100,00	

TABELA A.7

Bens e serviços da POF que servem de base para rateio das despesas do consumo dos bens das famílias na SAM, por classe de renda

Código	Bem ou serviço na SAM	Categoria de despesa da POF
P-01	Agropecuária	Soma de das categorias abaixo 2.1 Cereais, leguminosas e oleaginosas 2.3 Tubérculos e raízes 2.5 Legumes e verduras 2.6 Frutas 2.8 Aves e ovos 2.9 Leites e derivados
P-02	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	2.1 Despesas de consumo
P-03	Extração de petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	2.1 Despesas de consumo
P-04	Fabricação de minerais não-metálicos	2.1 Despesas de consumo
P-05	Siderurgia	2.1 Despesas de consumo
P-06	Metalurgia dos não-ferrosos	2.1 Despesas de consumo
P-07	Outros produtos metalúrgicos	2.1 Despesas de consumo
P-08	Máquinas e tratores	2.1 Despesas de consumo
P-09	Aparelhos e equipamentos elétricos	2.1.2.6 Eletrodomésticos
P-10	Aparelhos e equipamentos eletrônicos	Soma das categorias abaixo 2.1.2.6 Eletrodomésticos 2.1.8.2 Celulares e acessórios
P-11	Automóveis, caminhões e ônibus	2.1.4.5 Aquisição de veículos
P-12	Outros veículos, peças e acessórios	2.1.4.5 Aquisição de veículos
P-13	Artigos de madeira e mobiliário	2.1.2.5 Mobiliários e artigos do lar
P-14	Produtos da indústria de papel e gráfica	Soma das categorias abaixo 2.1.7.4 Livros didáticos e revistas técnicas 2.1.8.3 Periódicos, livros e revistas
P-15	Produtos da Indústria da borracha	2.1.2.5 Mobiliários e artigos do lar
P-16	Elementos químicos não-petroquímicos	2.1.4.3 Álcool - veículo próprio
P-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	Soma das categorias abaixo 2.1.4.2 Gasolina - veículo próprio 2.1.4.3 Álcool - veículo próprio
P-18	Produtos químicos diversos	2.1.4.2 Gasolina - veículo próprio
P-19	Produtos farmacêuticos e de perfumaria	Soma das categorias abaixo 2.1.2.4 Artigos de limpeza 2.1.5.1 Perfume 2.1.5.2 Produtos para cabelo 2.1.5.3 Sabonete 2.1.5.4 Instrumentos e produtos de uso pessoal 2.1.6.1 Remédios
P-20	Produtos de material plástico	2.1.2.5 Mobiliários e artigos do lar
P-21	Indústria têxtil	2.1.3.6 Tecidos e armários
P-22	Artigos do vestuário e acessórios	Soma das categorias abaixo 2.1.3.1 Roupa de homem 2.1.3.2 Roupa de mulher 2.1.3.3 Roupa de criança 2.1.3.5 Jóias e bijuterias
P-23	Calçados e artigos de couro e peles	2.1.3.4 Calçados e apetrechos
P-24	Indústria do café	2.1.2 Bebidas e infusões

(continua)

(continuação)

Código	Bem ou serviço na SAM	Categoria de despesa da POF
P-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal	Soma das categorias abaixo 2.1.9 Fumo 2.1 Cereais, leguminosas, e oleaginosas 2.2 Farinhas, féculas e massas 2.3 Tubérculos e raízes 2.10 Panificados
P-26	Abate e preparação de carnes	Soma das categorias abaixo 2.7 Carnes, vísceras e pescados 2.8 Aves e ovos
P-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	2.9 Leites e derivados
P-28	Indústria do açúcar	2.4 Açúcares e derivados
P-29	Óleos vegetais e de gorduras	2.11 Óleos e gorduras
P-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	Soma das categorias abaixo 2.12 Bebidas e infusões 2.13 Enlatados e conservas 2.14 Alimentos preparados 2.15 Outros 3.4 Refrigerantes e outras bebidas não-alcoólicas 3.6 Cervejas, chopes e outras bebidas alcoólicas
P-31	Indústrias diversas	Soma das categorias abaixo 2.1.7.5 Artigos escolares 2.1.7.6 Outras 2.1.8.1 Brinquedos e jogos
P-32	Serviços industriais de utilidade pública	Soma das categorias abaixo 2.1.2.2.1 Energia elétrica 2.1.2.2.4 Gás doméstico 2.1.2.2.5 Água e esgoto 2.1.2.2.6 Outros
P-33	Construção civil	Soma das categorias abaixo 2.3.1 Imóvel (aquisição) 2.3.2 Imóvel (reforma)
P-34	Comércio	2.1 Despesas de consumo
P-35	Transporte	Soma das categorias abaixo 2.1.4.1 Urbano 2.1.4.6 Viagens 2.1.4.7 Outras
P-36	Comunicações	Soma das categorias abaixo 2.1.2.2.2 Telefone fixo 2.1.2.2.3 Telefone celular 2.1.11.2 Comunicação
P-40	Aluguel de imóveis	Soma das categorias abaixo 2.1.2.1 Aluguel 2.1.11.5 Imóveis de uso ocasional
P-41	Administração pública	2.1 Despesas de consumo
P-OS	Outros serviços	Soma das categorias listadas na tabela A.7A

TABELA A.7A

Bens e serviços da POF que servem de base para rateio das despesas do consumo dos outros serviços das famílias na SAM, por classe de renda

2.1.2.3 Manutenção do lar	2.1.10.1 Cabeleireiro
2.1.2.7 Consertos de artigos do lar	2.1.10.2 Manicuro e pedicuro
2.1.4.4 Manutenção - veículo próprio	2.1.10.3 Consertos de artigos pessoais
2.1.6.2 Plano/Seguro saúde	2.1.10.4 Outras
2.1.6.3 Consulta e tratamento dentário	2.1.11.1 Jogos e apostas
2.1.6.4 Consulta médica	2.1.11.3 Cerimônias e festas
2.1.6.5 Tratamento ambulatorial	2.1.11.4 Serviços profissionais
2.1.6.6 Serviços de cirurgia	2.1.11.6 Outras
2.1.6.7 Hospitalização	2.2.3 Serviços bancários
2.1.6.8 Exames diversos	2.2.5 Previdência privada
2.1.6.9 Material de tratamento	2.2.6 Outras
2.1.6.10 Outras	3.1 Almoço e jantar
2.1.7.1 Cursos regulares	3.2 Café, leite e chocolate
2.1.7.2 Curso superior	3.3 Sanduíches e salgados
2.1.7.3 Outros cursos	3.5 Lanches
2.1.8.4 Diversões e esportes	3.7 Outras
2.1.8.5 Outras	

TABELA A.8

Consumo total das famílias e na SAM 2003, e participação das classes de renda familiar, por produto

Código Produto	Consumo das famílias (R\$ milhões)	Participação das classes de renda familiar no consumo agregado, por produto (%)												
		HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	TOTAL	
P-01	Agropecuária	68,4789	7,02	11,18	9,75	17,02	6,65	10,26	7,23	10,37	5,97	6,93	7,64	100,00
P-02	Extrativa mineral (exceto combustíveis)	0,1840	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-03	Petróleo e gás natural, carvão e outros combustíveis	0,0086	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-04	Fabricação de minerais não-metálicos	1,7838	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-05	Siderurgia	0,1022	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-06	Metalurgia dos não-ferrosos	1,0366	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-07	Outros produtos metalúrgicos	4,1822	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-08	Máquinas e tratores	2,4573	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-09	Aparelhos e equipamentos elétricos	11,5422	4,31	6,86	6,97	13,01	5,96	10,12	8,21	12,67	8,97	9,42	13,50	100,00
P-10	Aparelhos e equipamentos eletrônicos	15,4322	4,02	6,40	6,59	12,57	5,87	10,11	8,34	12,79	9,21	9,75	14,35	100,00
P-11	Automóveis, caminhões e ônibus	26,2697	0,90	1,44	1,61	5,28	2,77	6,17	5,90	14,82	12,17	14,84	34,10	100,00
P-12	Outros veículos, peças e acessórios	6,6924	0,90	1,44	1,61	5,28	2,77	6,17	5,90	14,82	12,17	14,84	34,10	100,00
P-13	Artigos de madeira e mobiliário	10,7658	4,25	6,77	6,86	13,78	5,41	9,17	7,82	12,32	7,29	9,01	17,31	100,00
P-14	Produtos da indústria de papel e gráfica	10,0009	1,40	2,23	2,61	6,99	4,04	6,49	6,90	12,85	11,12	15,86	29,51	100,00
P-15	Produtos da indústria da borracha	0,5055	4,25	6,77	6,86	13,78	5,41	9,17	7,82	12,32	7,29	9,01	17,31	100,00
P-16	Elementos químicos não-petroquímicos	2,3744	0,48	0,77	2,81	8,78	3,72	12,56	9,94	19,63	8,21	6,60	26,51	100,00
P-17	Refino de petróleo e indústria petroquímica	8,8886	0,87	1,39	1,86	6,74	3,12	8,33	7,75	15,27	11,93	14,54	28,18	100,00
P-18	Produtos químicos diversos	2,2104	0,91	1,46	1,76	6,53	3,06	7,89	7,52	14,81	12,32	15,38	28,36	100,00
P-19	Produtos farmacêuticos e de perfumaria	36,1287	4,49	7,16	7,10	13,95	6,10	10,10	8,44	12,08	7,80	8,46	14,31	100,00
P-20	Produtos de material plástico	1,4322	4,25	6,77	6,86	13,78	5,41	9,17	7,82	12,32	7,29	9,01	17,31	100,00
P-21	Indústria têxtil	6,2817	3,59	5,72	7,05	15,10	5,33	10,85	8,37	10,84	5,83	10,55	16,76	100,00
P-22	Artigos do vestuário e acessórios	21,1596	3,53	5,62	5,83	12,67	5,87	9,97	8,15	13,30	8,82	9,41	16,84	100,00
P-23	Calçados e artigos de couro e peles	3,8242	3,52	5,60	6,34	13,23	6,29	10,29	8,68	12,88	8,91	9,56	14,70	100,00
P-24	Indústria do café	4,5773	4,46	7,10	7,13	14,46	5,99	10,38	8,09	12,46	7,75	10,55	11,64	100,00
P-25	Beneficiamento de produtos de origem vegetal	33,7528	7,92	12,63	10,46	17,48	6,70	9,97	7,20	9,54	5,53	5,81	6,76	100,00
P-26	Abate e preparação de carnes	41,3404	6,96	11,09	9,68	17,07	6,82	10,22	7,51	11,04	5,79	6,57	7,25	100,00
P-27	Resfriamento e preparação do leite e laticínios	15,3036	4,97	7,93	7,63	15,01	6,14	10,84	7,75	12,22	7,47	9,53	10,51	100,00
P-28	Indústria do açúcar	5,4897	7,23	11,52	9,93	16,00	5,98	10,07	7,48	9,31	6,40	7,65	8,44	100,00
P-29	Óleos vegetais e de gorduras	10,7897	8,85	14,09	11,07	16,60	6,97	9,97	7,38	8,36	4,72	5,70	6,29	100,00
P-30	Outras indústrias alimentares e de bebidas	51,2471	4,32	6,88	6,82	13,03	5,97	10,17	8,27	13,38	8,62	10,72	11,82	100,00
P-31	Indústrias diversas	9,8237	2,96	4,71	5,05	11,51	5,59	8,67	8,08	15,27	9,65	10,56	17,96	100,00
P-32	Serviços industriais de utilidade pública	33,7711	4,66	7,42	6,80	13,50	5,64	9,16	7,07	11,78	7,80	10,08	16,08	100,00
P-33	Construção civil	0	1,49	2,37	2,31	6,18	3,41	6,46	5,68	11,01	6,74	9,74	44,60	100,00
P-34	Comércio	49,0082	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-35	Transporte	36,3715	3,47	5,53	5,32	11,18	5,34	9,32	7,11	12,34	8,81	10,81	20,76	100,00
P-36	Comunicações	45,4049	1,76	2,80	3,78	10,46	5,42	10,09	8,15	14,59	10,06	12,57	20,31	100,00
P-40	Aluguel de imóveis	132,4464	3,91	6,23	6,28	13,17	5,76	9,61	7,60	12,26	7,75	9,30	18,12	100,00
P-41	Administração pública	3,4796	3,58	5,70	5,56	11,51	5,18	8,94	7,43	12,59	8,82	10,54	20,15	100,00
P-OS	Outros serviços	168,4349	1,73	2,76	2,92	7,10	3,71	6,94	6,73	12,59	10,28	14,81	30,42	100,00

TABELA A.9

A SAM 2003 completa

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18	P-19	P-20
A-1	245,0090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-2	0	6,6523	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-3	0	0	49,9248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-4	0	0	0	37,6894	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-5	0	0	0	0	65,3805	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-6	0	0	0	0	0	21,8188	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-7	0	0	0	0	0	0	51,2533	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-8	0	0	0	0	0	0	0	69,3831	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-9	0	0	0	0	0	0	0	0	22,3973	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,4415	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29,8296	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28,2758	0	0	0	0	0	0	0	0
A-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,7653	0	0	0	0	0	0	0
A-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,0336	0	0	0	0	0	0
A-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,0409	0	0	0	0	0
A-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31,7647	0	0	0	0
A-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	179,6820	0	0	0
A-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48,0040	0	0
A-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,5783	0
A-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17,9779
A-21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-34	21,0071	0,1910	0,0233	4,0121	1,4672	2,0115	5,7505	5,1764	3,3861	3,7512	6,3075	7,8558	4,4170	4,8846	1,9554	0,7956	11,2351	5,0022	9,0278	1,5934
A-35	5,9550	2,8154	0,4383	2,9958	1,0195	0,3124	0,4784	0,1073	0,8042	0,6406	0,3363	0,3405	2,0356	0,9025	0,1593	0,3130	0,7578	0,8331	0,0097	0,2358
A-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A-OS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(continua)

(continuação)

	P-21	P-22	P-23	P-24	P-25	P-26	P-27	P-28	P-29	P-30	P-31	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-40	P-41	P-OS	ROW	Total
A-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,2054	265,2144
A-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,1295	18,7818
A-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,5926	56,5174
A-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,5318	41,2212
A-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,6290	80,0095
A-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,7639	28,5827
A-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,7015	54,9548
A-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,0298	78,4129
A-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,7427	28,1399
A-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,8031	20,2446
A-11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,1302	41,9598
A-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18,3360	46,6118
A-13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,3972	28,1574
A-14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,2653	63,2989
A-15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5267	20,5675
A-16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,9295	35,6943
A-17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14,2556	193,9377
A-18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,9896	50,9936
A-19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8100	28,3883
A-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,1505	19,1285
A-21	28,5540	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,3518	32,9058
A-22	0	22,6892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,4441	23,1334
A-23	0	0	3,8123	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,5013	12,3135
A-24	0	0	0	10,4427	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,1920	14,6347
A-25	0	0	0	0	39,1762	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,6647	46,8408
A-26	0	0	0	0	0	42,9306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,3332	54,2638
A-27	0	0	0	0	0	0	18,0459	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,1564	18,2023
A-28	0	0	0	0	0	0	0	16,1288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,2886	22,4174
A-29	0	0	0	0	0	0	0	0	27,8780	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11,6826	39,5606
A-30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	63,0065	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0246	68,0311
A-31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20,2459	0	0	0	0	0	0	0	0	1,8870	22,1329
A-32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107,9666	0	0	0	0	0	0	0	0,0939	108,0606
A-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	193,7954	0	0	0	0	0	0	0,0314	193,8268
A-34	2,4920	3,8402	1,2431	1,4145	8,5645	8,4927	2,3186	1,2121	2,5300	14,0340	3,0213	0	-0,0359	84,6875	0,0016	0,1490	0	0,7566	-0,6372	2,2877	236,2231
A-35	0,0707	0,0834	0,1834	0,3761	1,4227	1,5374	0,5568	0,3521	0,5535	3,0288	0,2364	0	0	-0,0679	78,2048	0,0116	0	0,0897	0,0010	2,7914	110,9223
A-36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83,4139	0	0	0	1,6777	85,0916
A-40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	151,3168	0	0	0	151,3168
A-41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,0680	327,3298
A-OS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21,4412	396,5406

(continua)

(continuação)

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20
P-1	46,2716	0,0287	0,0003	0,2681	2,4127	0,0486	0,0166	0,0004	0,0008	0,0013	0,0005	0,0007	4,6023	1,5289	0,8918	6,3538	0,0005	0,3378	0,0704	0,0001
P-2	0,7475	1,7255	0,0251	1,3425	2,3228	1,5575	0,1631	0,0017	0,0630	0,0463	0,0019	0,0018	0,0008	0,1163	0,0153	0,4625	0,0468	0,3493	0,0545	0,0010
P-3	0,0023	0,0007	0,0628	0,0441	2,5764	0,0042	0,0417	0,0002	0,0003	0,0002	0,0001	0,0001	0,0001	0,0004	0,0001	0,0013	60,4393	0,0442	0,0002	0
P-4	0,2468	0,2592	0,2328	7,8384	0,6160	0,6160	0,5187	0,5224	0,8104	0,3814	0,5227	0,3597	0,1743	0,1236	0,0120	0,3106	0,1655	0,2434	0,5664	0,0415
P-5	0,0130	0,0124	0,4983	0,6624	32,8316	0,2394	18,1289	5,4471	1,6654	0,2793	0,6960	3,4281	0,1895	0,0187	0,0078	0,0388	0,3184	0,5862	0,0232	0,0045
P-6	0,0095	0,0053	0,0941	0,0059	0,7433	10,6370	3,2379	1,7595	2,8434	0,4957	0,3809	2,6650	0,1484	0,2800	0,0021	0,0928	0,0278	0,2060	0,0094	0,0009
P-7	0,5765	0,6946	1,0175	0,4513	1,6738	0,6694	5,5231	7,5453	2,3645	0,8215	1,8382	7,0898	0,7134	0,3390	0,2211	0,3247	0,5738	0,5285	0,2501	0,0851
P-8	0,8766	1,2051	1,1420	0,8381	2,3358	0,8001	1,7469	3,3154	2,0374	0,4914	1,5709	3,2028	0,2546	1,3347	0,2653	1,3261	1,7959	0,3527	0,2247	0,1829
P-9	0,0320	0,0426	0,0350	0,0343	0,1810	0,0630	0,1588	1,5788	3,3139	0,8915	0,1670	0,4264	0,0174	0,0412	0,0166	0,0728	0,0584	0,0247	0,0090	0,0108
P-10	0,0128	0,0429	0,0236	0,0537	0,1036	0,0244	0,0477	0,3841	0,2505	0,4354	0,0403	0,1424	0,0126	0,0411	0,0071	0,0438	0,0142	0,0086	0,0077	
P-11	0,0162	0,0140	0,0164	0,0149	0,0338	0,0180	0,0482	0,1042	0,0258	0,0083	0,6089	0,3203	0,0103	0,0189	0,0039	0,0176	0,0222	0,0068	0,0041	0,0036
P-12	0,0498	0,0366	0,0305	0,0210	0,0606	0,0778	0,1136	1,4147	0,1245	0,0373	14,2269	9,6701	0,0451	0,0292	0,0333	0,0299	0,0396	0,0144	0,0081	0,0064
P-13	0,3792	0,0241	0,0263	0,0455	0,0875	0,0709	0,1526	0,2014	0,1475	0,3997	0,2224	3,3255	3,3829	0,3823	0,0019	0,0074	0,0169	0,1163	0,0098	0,0266
P-14	0,1590	0,1125	0,3046	0,7886	0,2372	0,1837	0,5866	0,4632	0,5365	0,2802	0,1838	0,3938	0,2614	16,7096	0,0538	0,1149	0,7104	0,4331	1,1183	0,3410
P-15	0,0138	0,1161	0,0373	0,1312	0,3108	0,0451	0,1855	0,8413	0,1711	0,0446	2,5734	0,6840	0,1340	0,1539	5,3737	0,1050	0,0837	0,0958	0,0423	0,0485
P-16	0,6998	0,0655	0,0062	0,6755	0,6062	1,6841	0,2938	1,454	0,1890	0,0399	0,0809	0,1151	0,0740	1,5159	0,1402	2,2953	3,8146	6,1077	1,9292	0,1065
P-17	12,8003	1,8280	0,5824	3,6282	1,8589	0,5534	1,4428	1,3238	1,7711	0,3093	0,6107	1,5549	1,4195	2,5687	3,5322	2,2725	50,0381	10,3899	2,1173	8,0481
P-18	28,1942	0,5907	0,2459	0,7364	0,5097	0,8818	0,6815	0,5181	0,4950	0,0807	0,8018	0,4156	0,9349	2,5188	0,6184	0,3570	1,3942	9,9079	1,4621	0,5763
P-19	1,3433	0,0150	0,0066	0,0108	0,0130	0,0312	0,0078	0,0053	0,0041	0,0015	0,0023	0,0036	0,0092	0,0335	0,0091	0,0504	0,0570	0,2818	2,1444	0,0059
P-20	0,7325	0,0426	0,0342	0,0929	0,0429	0,0647	0,2193	0,5321	0,9596	0,5901	0,5876	0,5918	0,8713	0,2298	0,0386	0,0465	0,1400	0,4607	0,5468	0,9635
P-21	0,4877	0,0302	0,0053	0,0242	0,0268	0,0153	0,0142	0,0918	0,0198	0,0169	0,1184	0,1631	0,3040	0,1215	0,5604	0,0146	0,0764	0,0479	0,0198	0,1530
P-22	0,0054	0,0066	0,0059	0,0032	0,0106	0,0022	0,0049	0,0098	0,0041	0,0028	0,0226	0,0071	0,0050	0,0074	0,0128	0,0031	0,0113	0,0033	0,0034	0,0023
P-23	0,0630	0,0009	0,0004	0,0017	0,0019	0,0006	0,0058	0,0275	0,0082	0,0041	0,0446	0,0096	0,0457	0,0083	0,0294	0,0015	0,0013	0,0235	0,0043	0,0069
P-24	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	0,0002	0,0001	0,0002	0,0005	0,0002	0,0002	0,0003	0,0002	0,0002	0,0010	0,0001	0,0001	0,0003	0,0003	0,0008	0,0001
P-25	0,1818	0,0025	0,0012	0,0025	0,0073	0,0041	0,0018	0,0025	0,0013	0,0007	0,0014	0,0013	0,0118	0,1039	0,0033	0,0113	0,0064	0,0702	0,0906	0,0010
P-26	0,2287	0,0006	0,0003	0,0022	0,0161	0,0004	0,0007	0,0010	0,0005	0,0003	0,0005	0,0005	0,0306	0,0112	0,0060	0,0139	0,0006	0,0098	0,0795	0,0002
P-27	0,0056	0,0005	0,0004	0,0005	0,0006	0,0004	0,0006	0,0013	0,0006	0,0004	0,0008	0,0006	0,0006	0,0021	0,0003	0,0004	0,0011	0,0078	0,0283	0,0003
P-28	0,0214	0,0011	0,0012	0,0019	0,0031	0,0022	0,0017	0,0019	0,0007	0,0003	0,0007	0,0011	0,0010	0,0031	0,0004	1,6042	0,0047	0,0497	0,0561	0,0006
P-29	2,5522	0,0022	0,0010	0,0020	0,0022	0,0049	0,0015	0,0016	0,0010	0,0005	0,0009	0,0009	0,0016	0,0061	0,0013	0,3969	0,0982	0,8013	2,5005	0,0009
P-30	12,6738	0,0234	0,0068	0,0235	0,0158	0,0086	0,0240	0,0347	0,0116	0,0067	0,0085	0,0157	0,0292	0,0324	0,0064	0,0277	0,0195	0,0435	0,0633	0,0061
P-31	0,2745	0,0565	0,1421	0,0840	0,9311	0,5611	1,1535	0,0754	0,0593	0,0553	0,1202	0,1109	0,3318	0,9518	0,0598	0,1527	0,1827	0,1814	0,0577	0,0547
P-32	1,4309	0,7712	0,9145	1,4541	2,4916	1,8440	1,2208	1,1777	0,3944	0,1421	0,3113	0,7246	0,6624	1,9357	0,2246	1,7342	1,8971	0,3004	0,2145	0,3409
P-33	0,0073	0,0518	0,1821	0,0613	0,0611	0,0398	0,0876	0,1441	0,0473	0,0354	0,0524	0,0840	0,0421	0,1258	0,0140	0,0746	0,1495	0,0459	0,0434	0,0195
P-34	2,4138	0,3756	0,3960	0,4419	0,6475	1,1397	0,4853	1,1397	0,5577	0,3651	0,8494	0,5987	0,4942	1,5948	0,2686	0,2686	0,9029	0,4172	0,8725	0,2520
P-35	2,9818	0,4387	0,3951	0,6349	0,4217	1,0033	3,3233	0,5018	0,2919	0,1977	0,8457	0,1948	0,2938	1,5495	0,1631	0,1586	3,5749	0,5638	0,6013	0,1505
P-36	0,1458	0,1959	0,2714	0,4440	0,5024	0,2526	0,5605	1,2738	0,5183	0,4332	0,4355	0,4762	0,3654	1,2245	0,1181	0,2105	0,7095	0,4155	0,4088	0,1838
P-40	0,0338	0,1226	0,0842	0,1486	0,0597	0,0563	0,1920	0,2505	0,1264	0,0869	0,0480	0,1008	0,1376	0,3730	0,0309	0,0314	0,1351	0,0996	0,1123	0,0725
P-41	0,9049	0,0934	0,2061	0,0984	0,1004	0,0451	0,0884	0,1301	0,1030	0,0702	0,1977	0,1474	0,0800	1,3146	0,0270	0,0377	0,1491	0,2177	0,2843	0,0431
P-OS	16,4233	1,9002	6,9771	1,5749	3,2333	1,0042	1,3091	4,1011	1,2879	1,2576	1,8831	1,3215	0,7792	2,9867	0,6401	1,9275	7,0578	1,8050	1,8000	0,4191

(continua)

(continuação)

	A-21	A-22	A-23	A-24	A-25	A-26	A-27	A-28	A-29	A-30	A-31	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-40	A-41	A-OS
P-1	3,6892	0,0090	0,1024	5,7621	26,8989	33,5661	7,5807	4,9237	19,3564	9,8721	0,0761	0,0429	0,0172	0,0010	0,0003	0	0	4,0698	5,5218
P-2	0,0015	0,0009	0,0075	0,0008	0,0070	0,0208	0,0007	0,0008	0,0076	0,2597	0,6536	0,0202	0,7716	0,0105	0,0036	0,0036	0,0022	0,0487	0,0891
P-3	0,0001	0	0	0	0,0001	0,0001	0	0	0,0001	0,0009	0,0018	0,1974	0,0031	0,0022	0,0016	0,0004	0	0,0007	0,0012
P-4	0,0064	0,0027	0,0095	0,0585	0,3391	0,0129	0,0196	0,0693	0,0178	1,0039	0,3724	0,0125	26,3803	0,0101	0,0010	0,1169	0,0003	0,7206	1,1067
P-5	0,0052	0,0016	0,0026	0,0009	0,0116	0,0080	0,0041	0,0047	0,0162	0,0230	0,1760	0,0102	3,0551	0,0141	0,0186	0,0014	0,0001	0,7006	0,1629
P-6	0,0022	0,0007	0,0012	0,0003	0,0047	0,0033	0,0017	0,0021	0,0067	0,0092	0,6900	0,0016	2,3312	0,0052	0,0059	0,0501	0,0001	0,0065	0,2043
P-7	0,1908	0,0779	0,0807	0,0396	0,6266	0,4185	0,2293	0,2048	0,8553	0,9996	0,4574	0,1609	15,3922	0,3145	0,4613	0,6732	0,0138	0,1601	1,1323
P-8	0,6806	0,0608	0,0909	0,0401	0,3296	0,3189	0,1052	1,1032	0,2884	0,5854	0,2643	3,0760	2,7905	0,9241	0,5239	0,8113	0,2534	0,8308	1,3840
P-9	0,0232	0,0027	0,0041	0,0023	0,0132	0,0119	0,0048	0,0335	0,0099	0,0235	0,1231	1,2169	5,9373	0,1036	0,0445	1,3475	0,0547	0,4665	0,5828
P-10	0,0267	0,0025	0,0042	0,0022	0,0128	0,0120	0,0037	0,0308	0,0080	0,0206	0,0326	0,0433	0,0989	0,0225	0,0283	0,0038	0,0038	0,3026	0,7246
P-11	0,0091	0,0017	0,0021	0,0011	0,0088	0,0081	0,0032	0,0086	0,0088	0,0164	0,0052	0,2157	0,1152	0,0305	0,1109	0,0170	0,0042	0,1938	0,3760
P-12	0,0164	0,0027	0,0065	0,0013	0,0124	0,0110	0,0047	0,0232	0,0120	0,0219	0,0146	0,0614	0,3412	0,0255	7,3326	0,0054	0,0054	1,6593	7,5642
P-13	0,0288	0,0139	0,0631	0,0034	0,1422	0,0624	0,0059	0,0140	0,0205	0,1478	0,2294	0,0164	5,1345	0,2732	0,0969	0,0098	0,0041	0,3259	0,5832
P-14	0,2821	0,1734	0,3451	0,1718	0,9690	0,4117	0,2095	0,2350	0,3252	1,9957	0,6292	0,3386	0,1955	4,3587	0,4657	0,6711	0,0410	6,4750	11,0264
P-15	0,1358	0,0382	0,6671	0,0040	0,0320	0,0289	0,0087	0,0683	0,0191	0,0506	0,1276	0,0784	0,6291	0,0029	4,4115	0,0592	0,0001	0,1851	4,4550
P-16	0,2150	0,0036	0,1067	0,0036	0,0477	0,0351	0,0081	0,2131	0,1240	0,7092	0,1878	0,0501	0,2895	10,5008	0,3422	0,2988	0,0002	1,0872	0,9600
P-17	3,1533	0,2495	0,7210	0,2526	0,9176	0,5908	0,2914	0,4733	0,7189	1,7715	1,4673	2,0325	4,6155	38,5166	33,0036	0,0650	0,0146	1,2890	2,4298
P-18	0,9511	0,0275	0,4231	0,0087	0,0916	0,0596	0,0310	0,1335	0,1819	0,9371	0,4560	0,1130	4,1545	0,0253	0,1471	0,0014	0,0001	0,9496	1,1114
P-19	0,0070	0,0008	0,0084	0,0005	0,0125	0,0276	0,0061	0,0051	0,0124	0,3383	0,0087	0,0233	0,0070	0,0165	0,0054	0,0004	0,0004	2,8805	2,0418
P-20	0,2607	0,1167	0,5312	0,0522	0,2779	0,5234	0,3505	0,0525	0,1255	0,6473	0,4846	0,0353	4,0618	1,4339	1,6891	0,4751	0,1353	0,7812	1,0281
P-21	13,0940	6,4904	0,1964	0,0465	0,1478	0,0238	0,0070	0,5793	0,5070	0,0736	0,3136	0,0366	0,0733	0,2189	0,5525	0,0071	0,0037	0,7210	3,0749
P-22	0,0219	5,4813	0,0085	0,0015	0,0042	0,0044	0,0015	0,0104	0,0020	0,0055	0,0035	0,0005	0,0161	0,0092	0,0143	0,0620	0,0001	0,1363	0,0327
P-23	0,0153	0,1158	1,5472	0,0004	0,0020	0,0533	0,0021	0,0009	0,0044	0,0177	0,0402	0,0008	0,0268	0,0106	0,0336	0,0798	0,0008	0,0265	0,1466
P-24	0,0003	0,0002	0,0001	2,5735	0,0048	0,0006	0,0003	0,0001	0,0017	0,0109	0,0002	0,0004	0,0002	0,0051	0,0004	0,0007	0,0001	0,1058	0,5194
P-25	0,0158	0,0007	0,0015	0,0078	1,3784	0,1043	0,1120	0,0010	0,5675	11,7601	0,0017	0,0013	0,0014	0,0131	0,0063	0,0016	0,0001	0,7748	1,8841
P-26	0,0067	0,0005	1,0815	0,0006	0,1106	4,6814	0,0007	0,0004	0,2840	0,5449	0,0196	0,0012	0,0005	0,0107	0,0061	0,0017	0,0001	1,0035	3,6787
P-27	0,0009	0,0004	0,0035	0,0002	0,0271	0,0146	3,5705	0,0003	0,0025	0,3554	0,0005	0,0005	0,0005	0,0084	0,0006	0,0010	0,0001	1,1334	0,9592
P-28	0,0013	0,0003	0,0003	0,0002	0,3704	0,0011	0,1268	4,1984	0,0008	2,4121	0,0005	0,0399	0,0007	0,0581	0,0024	0,0031	0,0007	0,0605	2,0886
P-29	0,0106	0,0006	0,0013	0,0002	0,2650	0,0217	0,1010	0,0009	7,0287	5,3465	0,0013	0,0010	0,0012	0,0087	0,0023	0,0011	0,0001	0,0186	1,0235
P-30	0,0211	0,0103	0,0142	0,0056	0,1085	0,3938	0,0584	0,0087	0,3669	4,0433	0,0313	0,0021	0,0015	0,1555	0,7431	0,0068	0,0002	0,4863	13,2712
P-31	0,0771	0,0549	0,0389	0,0445	0,0440	0,0518	0,0433	0,0384	0,0390	0,0998	0,5343	0,6338	1,3679	0,1841	0,2109	0,1510	0,1281	2,8661	5,4264
P-32	0,8426	0,1486	0,1777	0,1060	0,5465	0,6490	0,1987	0,4876	0,3754	1,2314	0,2174	33,9048	0,3676	3,8786	0,6072	0,7416	0,5265	6,7304	5,5667
P-33	0,0384	0,0135	0,0149	0,0135	0,0372	0,0754	0,0232	0,0771	0,0239	0,0688	0,0256	0,4506	7,0502	0,4528	0,4878	0,5517	6,6799	2,1130	0,8310
P-34	0,8028	0,3119	0,2528	0,2096	0,4542	0,6930	0,2096	0,2549	0,2984	0,5678	0,5615	5,464	0,9923	4,2933	2,2644	0,6373	0,0472	8,3810	3,3249
P-35	0,2418	0,1038	0,1372	0,1016	0,2557	0,7728	0,2342	0,1527	0,3595	0,4954	0,1307	0,1409	0,3031	8,1180	9,7893	1,6788	0,0109	3,4257	3,0171
P-36	0,2774	0,1671	0,1249	0,1476	0,2959	0,4405	0,1330	0,1241	0,2044	0,6031	0,3160	0,3186	0,7922	6,2288	2,2181	6,1082	0,1721	3,1133	8,9621
P-40	0,1039	0,1127	0,0402	0,0315	0,0835	0,1216	0,0325	0,0257	0,0478	0,3603	0,1112	0,6471	0,2639	6,9908	0,6623	1,1941	0,0856	2,0032	3,6502
P-41	0,0563	0,0403	0,0434	0,0335	0,2283	0,0993	0,0408	0,0487	0,0626	0,3163	0,2735	0,1958	0,3641	1,7579	0,3999	0,4698	0,0244	3,2475	3,2264
P-OS	0,8677	0,4621	0,4156	0,5814	1,2789	1,3742	0,4738	0,9926	1,0908	2,2191	3,0071	7,4158	11,6828	20,6349	5,0481	9,9701	14,4106	47,1761	46,0740

(continua)

(continuação)

	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	GOV	CAPACC	Total
P-1	4,8041	7,6543	6,6762	11,6521	4,5512	7,0261	4,9507	7,1032	4,0871	4,7428	5,2312	0	26,1607	278,9651
P-2	0,0066	0,0105	0,0102	0,0212	0,0095	0,0164	0,0137	0,0232	0,0162	0,0194	0,0371	0	-0,3109	10,8291
P-3	0,0003	0,0005	0,0005	0,0010	0,0004	0,0008	0,0006	0,0011	0,0008	0,0009	0,0017	0	3,1955	66,6325
P-4	0,0638	0,1017	0,0991	0,2053	0,0923	0,1595	0,1325	0,0923	0,1574	0,1880	0,3595	0	0,2825	46,7103
P-5	0,0037	0,0058	0,0057	0,0118	0,0053	0,0091	0,0076	0,0129	0,0090	0,0108	0,0206	0	-0,0364	70,6959
P-6	0,0371	0,0591	0,0576	0,1193	0,0536	0,0927	0,0770	0,1305	0,0915	0,1093	0,2089	0	-0,0829	27,9255
P-7	0,1496	0,2384	0,2323	0,4813	0,2164	0,3739	0,3107	0,5267	0,3690	0,4408	0,8429	0	1,9033	61,8754
P-8	0,0879	0,1401	0,1365	0,2828	0,1272	0,2197	0,1826	0,3095	0,2168	0,2590	0,4953	0	48,3254	90,4837
P-9	0,4970	0,7918	0,8050	1,5019	0,6880	1,1679	0,9472	1,4628	1,0356	1,0870	1,5580	0	9,0084	37,7320
P-10	0,6197	0,9874	1,0175	1,9402	0,9063	1,5601	1,2873	3,8923	1,4218	1,5040	2,2138	0	13,2007	38,2395
P-11	0,2375	0,3783	0,4242	1,3883	0,7270	1,6205	1,5492	3,8923	3,1958	3,8980	8,9585	0	11,5758	40,2983
P-12	0,0605	0,0964	0,1081	0,3537	0,1852	0,4128	0,3947	0,9916	0,8142	0,9930	2,2822	0	3,2703	53,4808
P-13	0,4576	0,7291	0,7387	1,4839	0,5829	0,9868	0,8418	1,3261	0,7852	0,9699	1,8638	0	2,9519	26,9297
P-14	0,1400	0,2231	0,2612	0,6988	0,4040	0,6488	0,6904	1,2855	1,1121	1,5858	2,9510	0	-0,1415	63,1515
P-15	0,0215	0,0342	0,0347	0,0697	0,0274	0,0463	0,0395	0,0623	0,0369	0,0455	0,0875	0	0,4948	23,1931
P-16	0,0114	0,0182	0,0667	0,2085	0,0883	0,2982	0,2359	0,4660	0,1949	0,1568	0,6295	0	0,9379	39,0799
P-17	0,0776	0,1236	0,1655	0,5995	0,2772	0,7406	0,6892	1,3574	1,0602	1,2925	2,5032	0	0,2388	210,3510
P-18	0,0202	0,0322	0,0390	0,1444	0,0675	0,1744	0,1663	0,3274	0,2723	0,3399	0,6269	0	0,3756	64,3105
P-19	1,6236	2,5869	2,5656	5,0390	2,2021	3,6491	3,0503	4,3655	2,8198	3,0550	5,1716	0	0,0883	45,6575
P-20	0,0609	0,0970	0,0983	0,1974	0,0775	0,1313	0,1120	0,1764	0,1044	0,1290	0,2479	0	-0,1193	22,1627
P-21	0,2257	0,3596	0,4429	0,9483	0,3349	0,6813	0,5258	0,6812	0,3665	0,6627	1,0527	0	0,0571	34,8174
P-22	0,7463	1,1891	1,2339	2,6815	1,2415	2,1090	1,7243	2,8132	1,8654	1,9920	3,5634	0	0,1187	27,2280
P-23	0,1344	0,2142	0,2426	0,5058	0,2407	0,3936	0,3320	0,4926	0,3406	0,3655	0,5622	0	-0,0641	6,1737
P-24	0,2040	0,3250	0,3264	0,6618	0,2742	0,4750	0,3703	0,5703	0,3549	0,4830	0,5327	0	4,4333	12,2409
P-25	2,6747	4,2615	3,5316	5,9009	2,2614	3,3638	2,4314	3,2195	1,8658	1,9622	2,2801	0	-0,1591	50,7342
P-26	2,8779	4,5853	4,0009	7,0558	2,8190	4,2253	3,1047	4,5636	2,3920	2,7180	2,9979	0	0,1649	53,3423
P-27	0,7613	1,2130	1,1673	2,2967	0,9397	1,6584	1,1857	1,8705	1,1430	1,4588	1,6091	0	-0,0972	21,3393
P-28	0,3968	0,6322	0,5452	0,8784	0,3285	0,5528	0,4104	0,5109	0,3513	0,4200	0,4632	0	1,0901	17,7031
P-29	0,9545	1,5207	1,1939	1,7913	0,7523	1,0755	0,7966	0,9021	0,5096	0,6148	0,6782	0	0,7423	31,7437
P-30	2,2127	3,5255	3,4952	6,6771	3,0599	5,2096	4,2387	6,8589	4,4194	5,4922	6,0578	0	-0,2606	83,4662
P-31	0,2904	0,4628	0,4962	1,1309	0,5496	0,8517	0,7933	1,4996	0,9479	1,0373	1,7638	0	3,1121	29,2668
P-32	1,5731	2,5065	2,2970	4,5596	1,9057	3,0918	2,3889	3,9799	2,6352	3,4032	5,4302	0	0,0198	111,2822
P-33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	173,3625	193,7600
P-34	1,7533	2,7935	2,7227	5,6405	2,5362	4,3812	3,6410	6,1720	4,3245	5,1658	9,8775	0	0,4373	88,1342
P-35	1,2625	2,0115	1,9343	4,0674	1,9425	3,3911	2,5862	4,4897	3,2057	3,9311	7,5495	0	0,0005	79,2247
P-36	0,7991	1,2733	1,7154	4,7485	2,4629	4,5799	3,7013	6,6266	4,5675	5,7090	9,2213	0	0,1601	85,4582
P-40	5,1784	8,2507	8,3187	17,4471	7,6326	12,7286	10,0658	16,2443	10,2667	12,3124	24,0010	0	0	151,3168
P-41	0,1245	0,1983	0,1933	0,4005	0,1801	0,3111	0,2585	0,4382	0,3070	0,3668	0,7013	309,6307	0,4018	328,7795
P-OS	2,9195	4,6515	4,9127	11,9573	6,2514	11,6972	11,3416	21,2059	17,3075	24,9446	51,2458	0	2,6527	405,9520

(continua)

(continuação)

	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5	A-6	A-7	A-8	A-9	A-10	A-11	A-12	A-13	A-14	A-15	A-16	A-17	A-18	A-19	A-20
LAB-LF	5,1795	0,3701	0,0747	0,9935	0,2440	0,1621	1,6189	1,9224	0,1911	0,1986	0,2786	0,7465	1,2231	0,7766	0,1350	0,1667	0,3536	0,6849	0,2430	0,5736
LAB-LNF	5,5449	0,3691	0,0024	0,4420	0,0979	0,0651	0,6499	0,3483	0,0278	0,0633	0,0230	0,2043	0,9998	0,2217	0,0123	0,0769	0,0237	0,0459	0,0318	0,0727
LAB-MF	0,5004	0,4310	0,4197	0,6888	0,2637	0,1752	1,7498	3,1619	0,4365	0,4893	0,5831	1,4574	0,6793	1,6151	0,2364	0,3672	0,4292	0,8314	0,4328	0,6910
LAB-MNMF	0,5357	0,0774	0,0043	0,1290	0,0478	0,0318	0,3171	0,3156	0,0840	0,0741	0,0153	0,1027	0,3149	0,3001	0,0123	0,0456	0,0118	0,0228	0,0327	0,0419
LAB-HF	0,1635	0,2605	0,8322	0,4846	0,1744	0,1158	1,1568	2,3925	0,8077	0,3860	0,5390	1,1754	0,5950	1,9625	0,3406	0,4704	0,4972	0,9632	1,0885	0,5983
LAB-HNMF	0,1750	0,0700	0	0,0125	0,0110	0,0073	0,0732	0,1112	0,0120	0,0569	0,0099	0	0,0523	0,5373	0,0050	0,0119	0,0144	0,0280	0,0752	0,1418
CAP	63,5420	4,8765	38,1248	7,4318	16,7071	3,6676	4,0672	24,8986	1,5116	4,0674	2,8980	2,0936	3,6866	10,1511	3,6671	11,2464	44,7034	8,1193	3,9374	1,5047
TERRA	47,7348	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SSTX	2,6295	0,4590	0,5264	1,0519	0,3060	0,2142	1,7352	3,5300	0,5604	0,4489	0,5518	1,4338	1,0554	2,0213	0,2574	0,4342	0,4593	0,9739	0,6754	0,8562
INDTX	-0,7273	0,7916	2,2840	0,8348	2,2829	0,8758	1,2092	2,0472	0,5041	0,8273	1,6594	1,4603	0,5323	1,3119	0,3428	1,2196	7,9092	2,1532	1,1171	0,8106
VAT	5,4309	0,1406	0,1212	5,7572	0,7403	0,5509	3,6794	3,4345	2,2450	1,4018	3,4274	2,5872	2,0190	3,7585	1,7120	0,3701	4,7705	1,5658	2,9143	1,6690
CVA	0,4929	0	0,1150	0,7073	1,0433	0,3117	0,9069	1,1798	0,5515	0	0	0	0,4276	1,3052	0,4677	0,2941	0	0	0	0
Total	265,2144	18,7818	56,5174	41,2212	80,0095	28,5827	54,9548	78,4129	28,1399	20,2446	41,9598	46,6118	28,1574	63,2989	20,5675	35,6943	193,9377	50,9936	28,3883	19,1285

	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6	P-7	P-8	P-9	P-10	P-11	P-12	P-13	P-14	P-15	P-16	P-17	P-18	P-19	P-20
TARIFFS	0,1371	0,0167	0	0,1048	0,1171	0,1399	0,3513	1,1845	0,7083	0,8581	0,2958	0,8261	0,0489	0,0934	0,1980	0,2697	0,6276	0,5183	0,1712	0,1989
ADTAXM	0,1500	0,0226	0,0392	0,2952	0,0312	0,1021	0,3119	0,7180	1,2364	2,1530	0,5004	1,8632	0,0701	0,1570	0,2830	0,0692	0,4952	0,3444	1,2148	0,2086
ROW	6,7068	1,1311	16,2070	1,6130	2,6803	3,5408	3,7300	13,9144	9,1997	17,3951	3,0286	14,3194	0,5929	2,0805	2,5565	5,8677	17,5532	9,6086	8,6556	1,9480
Total	278,9651	10,8291	66,6325	46,7103	70,6959	27,9255	61,8754	90,4837	37,7320	38,2395	40,2983	53,4808	26,9297	63,1515	23,1931	39,0799	210,3510	64,3105	45,6575	22,1627

(continua)

(continuação)

	LAB-LF	LAB-LNF	LAB-MF	LAB-MNF	LAB-HF	LAB-HNF	CAP	Terra	Juros	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	
LAB-HF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH1	1,1652	3,9646	0,3733	0,5465	0,0126	0,0294	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH2	7,3874	8,7354	3,1599	1,7057	0,3011	0,1475	0,6634	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH3	9,9896	8,7210	6,0613	2,5717	0,9873	0,3023	1,0876	0	2,1115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH4	17,6517	11,2571	15,9079	5,2064	4,6066	1,0741	3,2131	0	1,3998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH5	4,9223	2,9227	6,5916	1,7495	2,4514	0,5103	2,7193	0	2,2657	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH6	7,1228	3,8780	11,9599	3,4561	7,5954	1,2250	5,5353	0,1710	4,8811	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH7	4,7029	2,4988	9,2142	2,8304	9,4159	1,6706	4,3187	0,1973	14,8273	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH8	5,5706	3,0296	13,3203	3,9932	23,3061	3,6320	13,6429	0,4185	5,3087	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH9	2,5612	1,1271	6,7665	2,0611	19,0641	2,6487	13,6576	0,2101	-3,2547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH10	2,4611	0,9649	6,2729	1,6845	28,0761	4,2929	14,6599	0,2851	12,6813	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HH11	4,2920	2,9717	12,9328	3,7145	68,2467	10,3893	48,9152	1,2270	9,9893	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENT	0	0	0	0	0	0	528,5929	45,2258	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
DIRTAX	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2493	0,4861	0,6012	0,9002	1,4383	2,0470	3,8235	5,6661	11,3887	34,7161	
CAPACC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9595	2,6186	11,4103	11,6871	20,4128	83,2348	
ROW	0	0	0	0	0,4910	0	0	0	55,4820	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	73,6451	50,0708	100,5006	29,5198	178,5993	25,9220	637,0059	47,7348	105,6920	34,0697	54,5318	52,7992	106,3505	47,9028	83,5097	70,2415	124,3918	92,3247	125,6683	283,8320	

(continua)

(continuação)

	A-21	A-22	A-23	A-24	A-25	A-26	A-27	A-28	A-29	A-30	A-31	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-40	A-41	A-OS	TOTAL
LAB-LF	0,3787	0,9171	0,6253	0,1132	0,4010	0,8236	0,1281	0,3984	0,1292	0,8364	0,3883	1,9378	3,4632	9,1220	6,3153	0,6189	0,5966	14,7799	15,5356	73,6451
LAB-LINF	0,2010	1,0941	0,1985	0,0321	0,2908	0,0864	0,0979	0,0126	0,0049	0,1683	0,1656	0,0858	7,5174	9,4127	4,1674	0,2416	0,2083	1,5060	15,2565	50,0708
LAB-MF	0,3396	0,8225	0,3457	0,2113	0,3922	0,4488	0,1095	0,1494	0,0661	1,2361	0,3306	3,2781	1,5689	13,4181	4,2800	2,6512	0,5277	32,9320	21,7533	100,5006
LAB-MNF	0,1380	0,5704	0,0864	0,0095	0,1313	0,0467	0,0450	0,0075	0	0,0258	0,1410	0,0737	1,2565	6,5380	1,8813	1,0349	0,3691	4,3961	10,2519	29,5198
LAB-HF	0,2506	0,3923	0,1224	0,1033	0,3272	0,0923	0,0828	0,2074	0,1110	1,3020	0,1371	5,4332	1,9959	7,4611	2,1844	3,5919	0,4019	81,5166	57,0574	178,5993
LAB-HNF	0,0672	0,1294	0,0041	0	0,0428	0,0008	0,0075	0	0	0	0,0585	0,0632	0,3247	2,1669	0,4571	1,4022	0,2480	6,3140	13,2309	25,9220
CAP	1,6894	1,4867	1,7471	2,5438	3,5246	2,4338	1,0793	4,8218	3,7639	4,0737	4,6195	26,2071	69,0904	28,8788	6,2312	25,4914	124,1740	0	64,2473	637,0059
TERRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47,7348
SSTX	0,4833	0,6556	0,4871	0,1328	0,5735	0,4326	0,1585	0,2619	0,1051	1,2092	0,3852	3,3570	2,7887	12,4332	5,3366	3,0879	0,5220	13,9431	19,9927	154,4290
SSPUB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	64,1308	0	64,1308
INDTX	0,7659	0,1019	0,4648	0,4796	1,2098	1,9353	0,4441	0,6804	1,3097	2,5259	0,4821	0,5998	5,2340	3,3244	3,1084	3,1862	1,6370	0,9399	17,8468	75,7217
VAT	1,8505	2,2860	0,9546	0,6103	2,9659	2,0577	1,5587	1,0406	0,7987	6,6879	3,0641	11,3066	0,9591	21,1091	5,2171	14,6016	0,0072	0,9018	12,1247	138,3980
CVA	0,5603	0,3750	0	0,0870	0,5832	0,1979	0,2524	0,2356	0,2801	0	0,3133	3,6335	0	12,7296	0	0	0	0	0	27,0510
Total	32,9058	23,1334	12,3135	14,6347	46,8408	54,2638	18,2023	22,4174	39,5606	68,0311	22,1329	108,0606	193,8268	236,2231	110,9223	85,0916	151,3168	327,3298	396,5406	

	P-21	P-22	P-23	P-24	P-25	P-26	P-27	P-28	P-29	P-30	P-31	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-40	P-41	P-OS	TOTAL
TARIFFS	0,3620	0,0927	0,0578	0,0006	0,0416	0,0095	0,0142	0,0007	0,0392	0,1519	0,3547	0	0	0,0432	0,0002	0,0182	0	0,0286	0,0034	8,084
ADTAXM	0,2463	0,0563	0,2306	0,0004	0,1474	0,0254	0,0425	0,0006	0,0250	0,4252	0,8399	0,3472	0	0,0536	0,0376	0,3264	0	0,0073	1,0181	14,0955
ROW	3,0924	0,4662	0,6466	0,0065	1,3818	0,3467	0,3612	0,0087	0,7180	2,8198	4,5685	2,9684	0,0004	3,4178	0,9806	1,5390	0	2,6355	30,4673	254,7275
Total	34,8174	27,2280	6,1737	12,2409	50,7342	53,3423	21,3393	17,7031	31,7437	83,4662	29,2668	111,2822	193,7600	88,1342	79,2247	85,4582	151,3168	328,7795	405,9520	

TABELA A.10

Matriz Z para análise de multiplicadores

	A-1	A-EXT	A-IND	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-40	A-41	A-OS	P-1	P-EXT	P-IND	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-40	P-41	P-OS
A-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	245,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-EXT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-IND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.029,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	108,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,2	127,8	0,0	0,0	84,7	0,0	0,1	0,0	0,8	-0,6
A-35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	3,3	20,7	0,0	0,0	-0,1	78,2	0,0	0,0	0,1	0,0
A-36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	83,4	0,0	0,0	0,0
A-40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	151,3	0,0	0,0	0,0
A-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	325,3	0,0
A-OS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	375,1
P-1	46,3	0,0	128,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-EXT	0,7	1,8	70,7	0,2	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-IND	62,6	9,7	515,3	8,2	77,0	57,3	50,3	7,8	0,7	25,7	69,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-32	1,4	1,7	22,1	33,9	0,4	3,9	0,6	0,7	0,5	6,7	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-33	0,0	0,2	1,5	0,5	7,1	0,5	0,5	0,6	6,7	2,1	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-34	2,4	0,8	15,0	0,5	1,0	4,3	2,3	0,6	0,0	8,4	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-35	3,0	0,8	12,6	0,1	0,3	8,1	9,8	1,7	0,0	3,4	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-36	0,1	0,5	11,4	0,3	0,8	6,2	2,2	6,1	0,2	3,1	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-40	0,0	0,2	3,1	0,6	0,3	7,0	0,7	1,2	0,1	2,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-41	0,9	0,3	4,4	0,2	0,4	1,8	0,4	0,5	0,0	3,2	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-OS	16,4	8,9	47,2	7,4	11,7	20,6	5,0	10,0	14,4	47,2	46,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAB-L	10,7	0,8	21,4	2,0	11,0	18,5	10,5	0,9	0,8	23,7	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAB-M	1,0	0,9	21,8	3,4	2,8	20,0	6,2	3,7	0,9	54,3	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
LAB-H	0,3	1,2	18,3	5,5	2,3	9,6	2,6	5,0	0,6	127,7	70,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Capital	63,5	43,0	186,1	26,2	69,1	28,9	6,2	25,5	124,2	0,0	64,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Terra	47,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ENT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

(continua)

(continuação)

	LAB-L	LAB-M	LAB-H	Capital	Terra	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	Empresas
A-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-EXT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-IND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A-OS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	7,7	6,7	11,7	4,6	7,0	5,0	7,1	4,1	4,7	5,2	0,0
P-EXT	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-IND	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	24,9	23,5	45,3	19,5	32,9	26,6	42,9	28,3	33,3	52,6	0,0
P-32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	2,5	2,3	4,6	1,9	3,1	2,4	4,0	2,6	3,4	5,4	0,0
P-33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
P-34	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	2,8	2,7	5,6	2,5	4,4	3,6	6,2	4,3	5,2	9,9	0,0
P-35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0	1,9	4,1	1,9	3,4	2,6	4,5	3,2	3,9	7,5	0,0
P-36	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	1,3	1,7	4,7	2,5	4,6	3,7	6,6	4,6	5,7	9,2	0,0
P-40	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,2	8,3	8,3	17,4	7,6	12,7	10,1	16,2	10,3	12,3	24,0	0,0
P-41	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,7	0,0
P-OS	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	4,7	4,9	12,0	6,3	11,7	11,3	21,2	17,3	24,9	51,2	0,0
L	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
M	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
H	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Capital	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Terra	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH1	5,4	1,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
HH2	17,6	5,8	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1
HH3	20,7	10,3	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,4
HH4	32,3	25,4	21,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
HH5	8,8	10,1	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,5
HH6	12,4	18,6	24,5	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,4
HH7	8,1	14,5	24,7	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,6
HH8	9,7	20,9	46,8	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9
HH9	4,2	10,6	28,8	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9
HH10	3,9	9,6	30,9	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,1
HH11	8,1	20,1	45,7	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	153,7
Empresas	0,0	0,0	0,0	637,0	45,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABELA A.11

A matriz L para análise de multiplicadores

	A-1	A-EXT	A-IND	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-40	A-41	A-OS	P-1	P-EXT	P-IND	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-40	P-41	P-OS
Governo	7,8	4,4	135,5	18,9	9,0	49,6	13,7	20,9	2,2	15,8	50,0	0,3	0,1	19,9	0,3	0,0	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	1,0
Investimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ROW	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	17,3	132,7	3,0	0,0	3,4	1,0	1,5	0,0	2,6	30,5

TABELA A.11 (continuação)

A matriz L para análise de multiplicadores

	L	M	H	CAPITAL	TERRA	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	Empresas
Governo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,8	0,9	1,4	2,3	3,2	6,0	8,9	17,9	54,7	82,8
Investimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,6	11,4	11,7	20,4	83,2	221,9
ROW	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9

TABELA A.12

A matriz X para análise de multiplicadores (transposta)

	A-1	A-EXT	A-IND	A-32	A-33	A-34	A-35	A-36	A-40	A-41	A-OS	P-1	P-EXT	P-IND	P-32	P-33	P-34	P-35	P-36	P-40	P-41	P-OS
Governo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	309,6	0,0
Investimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,2	2,9	101,4	0,0	173,4	0,4	0,0	0,2	0,0	0,4	2,7
ROW	20,2	18,7	185,5	0,1	0,0	2,3	2,8	1,7	0,0	2,1	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

TABELA A.12 (continuação)

A matriz X para análise de multiplicadores (transposta)

	L	M	H	Capital	Terra	HH1	HH2	HH3	HH4	HH5	HH6	HH7	HH8	HH9	HH10	HH11	Empresas
Governo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	25,6	11,3	16,1	10,5	10,6	9,8	5,0	8,1	40,4	72,7	0,0
Investimento	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
ROW	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,3	0,4	0,4	0,8	0,4	0,7	0,6	1,0	0,8	1,0	2,4	0,0

TABELA A.13

A matriz r para análise de multiplicadores

	Governo	Investimento	ROW
Governo	0,0	0,0	0,0
Investimento	-36,0	0,0	-9,7
ROW	18,6	0,0	0,0

EDITORIAL

Coordenação

Iranilde Rego

Supervisão

Marcos Hecksher

Revisão

Lucia Duarte Moreira

Alejandro Sainz de Vicuña

Eliezer Moreira

Elisabete de Carvalho Soares

Míriam Nunes da Fonseca

Tamara Sender

Editoração

Roberto das Chagas Campos

Alessandra Cerqueira Mattos

Camila Guimarães Simas

Carlos Henrique Santos Vianna

Leandro Daniel Ingelmo (estagiário)

COMITÊ EDITORIAL

Secretário-Executivo

Marco Aurélio Dias Pires

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – sala 908

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5406

Correio eletrônico: madp@ipea.gov.br

Brasília

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES,

9^a andar – 70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5090

Fax: (61) 3315-5314

Correio eletrônico: editbsb@ipea.gov.br

Rio de Janeiro

Av. Nilo Peçanha, 50, 6^a andar — Grupo 609

20044-900 – Rio de Janeiro – RJ

Fone: (21) 3515-8433 – 3515-8426

Fax (21) 3515-8402

Correio eletrônico: editrj@ipea.gov.br

Tiragem: 165 exemplares