

Decomposição dos multiplicadores contábeis da indústria automobilística brasileira de 2005

Breakdown of accounting multipliers of the Brazilian automotive industry of the year 2005

Resumo

Este artigo tem por objetivo apresentar os multiplicadores contábeis da indústria automobilística brasileira para o ano de 2005. Os multiplicadores contábeis representam o efeito total - direto, indireto e induzido - resultante do aumento da demanda final em uma unidade monetária. A metodologia empregada utilizou a Matriz de Contabilidade Social do Brasil, que é um importante instrumento de análise econômica, ao exibir a interdependência entre os diversos agentes e mercados de determinado país ou estado. Os multiplicadores contábeis foram decompostos em efeito intragrupo ou transferência, intergrupo ou *open-loop* e extragrupo ou *close-loop*. Os resultados indicam que uma injeção ou choque de demanda na atividade de Automóveis, Caminhões e Ônibus resulta em estímulos mais intensos na ligação para trás. O multiplicador obtido para a indústria automobilística foi de 1,10, para o aumento de uma unidade monetária da demanda exógena, indicando que a venda de veículos que integrem a formação bruta de capital fixo do país, no valor de 1 milhão de reais, resulta no aumento da produção de 1,10 milhões no próprio segmento industrial.

Palavras-chave: matriz de contabilidade social; indústria automobilística; multiplicadores.

Abstract

This article aims to present the accounting multipliers of the Brazilian automotive industry for the year 2005. The accounting multipliers represent the total effect - direct, indirect and induced - caused by the increase of final demand in a monetary unit. The methodology employed used a Social Accounting Matrix of Brazil, which is an important instrument of economic analysis, to show the interdependence between the various players and markets in a country or state. The multiplier effect statements were decomposed into intra or transfer group, inter or open-loop and extra group or close-loop. The results indicate that an injection or demand shock in the activity of cars, trucks and buses results in more intense stimulus on backward linkage. The multiplier obtained for the automotive industry was 1.10, for the rise of a monetary unit of exogenous demand, indicating that the sale of vehicles that incorporate the gross fixed capital of the country, worth 1 million Reais, results in increased production of 1.10 million in the same industry segment.

Keywords: social accounting matrix; automotive industry; multipliers.

Ricardo Kureski*
Katy Maia**
Rossana Lott Rodrigues***

* Doutor em Economia e Política Florestal(UFPR). Professor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR) e Técnico do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes). E-mail: kureski@ipardes.pr.gov.br

** Doutora em Economia (UNB). Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: katymaia@terra.com.br

*** Doutora em Economia Aplicada (ESALQ/USP). Professora do Departamento de Economia da Universidade Estadual de Londrina (UEL). E-mail: rlott@uel.br

Introdução

A indústria automobilística apresentou incremento nos seus investimentos no Brasil, após o Plano Real. Isso decorreu da implementação do Regime Automotivo em julho de 1995, pela Medida Provisória n.º 1.024/95, aprovado como projeto de lei em 13 de março de 1997. Dessa forma, as empresas do setor automobilístico obtiveram tarifas preferenciais para importação de matérias-primas, insumos, peças e bens de capital (ZAULI, 2000).

Na esfera estadual, a disputa pela localização de novos projetos dá início à Guerra Fiscal dos governos estaduais pela atração de novos investimentos. No Estado do Paraná, foram inauguradas, em dezembro de 1998, a fábrica Renault, em janeiro de 1999, a fábrica da Audi-Volks, no município de São José dos Pinhais, e, em junho de 1998, a fábrica da Chrysler, no município de Campo Largo. Foram concedidos às empresas incentivos como a dilatação do prazo para o recolhimento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), doação de terreno, isenção do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU) e dotação de infraestrutura. No caso da Renault, o Estado organizou um conjunto de investimentos, responsável por 40% do Capital da Renault do Brasil Automóveis, e dele participou para consolidação da unidade industrial (MOTIM; FIRKOWSKI; ARAÚJO, 2002).

No Rio Grande do Sul, foi inaugurada, em 20 de julho de 2000, na cidade de Gravataí, a General Motors. O governo estadual comprometeu-se a realizar investimentos da ordem de US\$ 1.300 milhões. Houve isenção de impostos, tais como o IPTU e Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN), entre outros incentivos (ZAWISLAK; MELO, 2002).

No Estado do Rio de Janeiro, instalou-se a Volkswagen. O governo estadual entrou com uma parcela de US\$ 15 milhões de recursos e colocou à disposição da VW excepcionais condições de infraestrutura. A Peugeot-Citroën escolheu o Estado do Rio de Janeiro pela estratégia da empresa de permanecer geograficamente perto do principal mercado consumidor brasileiro (Rio de Janeiro e São Paulo), acessível, pelo porto de Sepetiba, ao mercado sul-americano, ampliado pelo Mercosul (RAMALHO; SANTANA, 2002).

A Ford, após uma acirrada divergência fiscal com o governo eleito do Rio Grande do Sul, transferiu o projeto da nova fábrica para o Estado da Bahia. Segundo Alban (2002), a opção pela Bahia foi devido ao viés liberal do Estado, reforçado por um amplo programa de incentivos fiscais e de obras de infraestrutura.

A Mercedes Benz instalou-se em Juiz de Fora (Minas Gerais), obtendo vários benefícios, tais como financiamento de capital fixo, financiamento de capital de giro, benfeitorias na fábrica, doação do terreno e isenção municipal de impostos (NABUCO; MENDONÇA, 2002).

Diante desse panorama, o objetivo principal deste artigo é mensurar os multiplicadores contábeis e realizar sua decomposição nos efeitos intragrupo, ou de transferência, intergrupo, ou *open-loop*, e extragrupo, ou *close-loop* para a indústria de Automóveis, Caminhões e Ônibus no Brasil no ano de 2005. Utiliza-se como ferramental metodológico a matriz de contabilidade social.

O artigo está estruturado em três seções, além desta Introdução. Inicialmente, é exposto o embasamento teórico sobre a Matriz de Contabilidade Social. Posteriormente, são analisados os resultados da decomposição dos multiplicadores e, por fim, apresentadas as considerações finais.

1 Multiplicadores da matriz de contabilidade social

A Matriz de Contabilidade Social (MCS) é um sistema de dados desagregado, consistente e completo que captura as interdependências que existem no sistema socioeconômico. Como sistema de dados, é compreensiva e desagregada e inclui estimativas de transações ao longo dos setores, das instituições e dos agentes econômicos. Assim, as relações de compra e venda podem ser identificadas. Além disso, a matriz fornece uma classificação e um esquema organizacional para os dados úteis no planejamento econômico. Um analista interessado em entender como a estrutura de produção influencia a distribuição de renda nacional pode obter informações úteis estudando a MCS (THORBECKE, 1998).

Quando existe excesso dos fatores de produção, como, por exemplo, trabalhadores desempregados, é possível, por meio dos multiplicadores contábeis da MCS, estimar o efeito de uma mudança das variáveis exógenas¹. Como mudança das variáveis exógenas entende-se um aumento das exportações, ou dos investimentos, ou aumentos dos gastos do governo. O incremento nas variáveis endógenas² gera aumento da produção sem ter efeitos nos preços.

O total dos efeitos diretos e indiretos, resultante de uma injeção direcionada nas contas endógenas sobre a produção das empresas, sobre a remuneração dos fatores de produção e sobre a renda das famílias, é estimado por meio dos multiplicadores da MCS.

Thorbecke (1998) exemplifica como o efeito multiplicador se propaga na economia. Por exemplo, um estudo público de viabilidade de uma fazenda verificou a necessidade da construção de uma estrada para o escoamento e comercialização dos produtos. A construção da estrada

demandará trabalhadores inexperientes, como os trabalhadores rurais (boias-frias) e os pequenos proprietários rurais. Esses dois grupos socioeconômicos de trabalhadores terão a renda aumentada e, conseqüentemente, crescerá sua demanda por alimentos. O aumento subsequente da produção de comida leva à necessidade de emprego adicional e a incrementos de renda para esses grupos, e assim por diante, até que o processo multiplicador perca seu efeito e entre em declínio ou acabe.

O quadro 01 apresenta a estrutura da MCS, com três contas endógenas (Atividades, Fatores e Instituições) e uma conta exógena. A conta exógena é composta pelo dispêndio do governo, pelo investimento e pelas exportações. As injeções referentes ao aumento do dispêndio do governo, do investimento e das exportações, respectivamente, são consolidadas em três vetores: f_1 , f_2 , f_3

QUADRO 01 - ESTRUTURA SIMPLIFICADA DA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL - PARANÁ - 2000

		CONTAS ENDÓGENAS			Contas Exógenas	Receita Total	
		Atividades de Produção	Fatores	Consumo das Famílias			
		1	2	3			4
CONTAS ENDÓGENAS	Atividades de Produção	1	T_{11}	0	T_{13}	f_1	y_1
	Fatores	2	T_{21}	0	0	f_2	y_2
	Instituições	3	0	T_{32}	0	f_3	y_3
Contas Exógenas		4	f_1'	F_2'	f_3'	F_3	y_x
Despesas Totais		5	y_1'	Y_2	y_3'	Y_n	

FONTE: Adaptado de Thorbecke (1998)

¹ Variáveis exógenas - variáveis independentes, que são pré-determinadas e dadas fora do modelo.

² Variáveis endógenas - são as variáveis com relações causais, a partir de outras variáveis no modelo (variáveis exógenas).

O primeiro vetor (f_1) representa o total exógeno de demanda para as atividades de produção resultante de consumo do governo, demanda de investimento e exportação. Semelhantemente, f_2 e f_3 representam, respectivamente, o total exógeno da demanda para fatores (e a consequente injeção de renda para recompensar fatores) e o total de renda exógena, resultante, para diferentes instituições, em subsídios do governo e remessas para o exterior. Igualmente, f_1' corresponde a importações, poupança e tributação.

A lógica do esquema do quadro 01 demonstra que uma mudança nas contas exógenas (f_i 's) determina, mediante sua interação dentro da matriz de MCS, os fluxos do consumo intermediário, da renda e do consumo das famílias das contas endógenas. O valor da produção corresponde ao vetor y_1 , a renda dos fatores corresponde ao vetor y_2 , e a renda das instituições ao vetor y_3 .

Definindo-se como T a matriz de transações do MCS, em que t_{ij} corresponde ao pagamento da conta coluna j para conta linha i, a matriz de coeficientes técnicos diretos da MCS é construída a partir da matriz T dividindo-se cada célula de cada coluna de T pelo somatório da coluna:

$$A_{ij} = t_{i,j} / y_j'$$

(1)

ou

$$A_{ij} \cdot y_j' = t_{i,j}$$

(2)

No quadro 01, conforme se observa na matriz, o total da renda (Y) é dado pela seguinte fórmula:

$$Yn = AY + f$$

(3)

A equação 3 pode ser reescrita como:

$$Yn = (I - A)^{-1} f$$

(4)

em que:

Y = valor das rendas;

I = matriz identidade;

A = coeficiente técnico direto;

$(I - A)^{-1}$ = matriz dos multiplicadores contábeis;

f = somatório das variáveis exógenas.

Os multiplicadores contábeis, resultado da equação (4), podem ser separados em três multiplicadores: a) intragrupo; b) intergrupos; e c) extragrupos. Para dividir os multiplicadores contábeis, primeiramente é necessário reescrever a matriz A como:

$$A = \begin{bmatrix} A11 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 & A13 \\ A21 & 0 & 0 \\ 0 & A32 & 0 \end{bmatrix}$$

ou em notação matricial

$$A = \hat{A} + A'$$

(5)

Substituindo a equação (5) na equação (3), tem-se:

$$\begin{aligned} q &= (\hat{A} + A')q + e \\ q &= [\hat{A} + (A - \hat{A})]q + e \\ q &= [(A - \hat{A})q + \hat{A}q + e \\ q - \hat{A}q &= (A - \hat{A})q + e \\ (I - \hat{A})q &= (A - \hat{A})q + e \\ q &= (I - \hat{A})^{-1} (A - \hat{A})q + (I - \hat{A})^{-1}e \end{aligned}$$

(6)

ou

$$q = A^* q + (I - \hat{A})^{-1} e \text{ onde}$$

$$A^* = (I - \hat{A})^{-1} (A - \hat{A})q$$

Multiplicando ambos os lados da equação

(6) por A^* , tem-se:

$$A^* q = A^* q + A^* (I - \hat{A})^{-1} e$$

(7)

Substituindo $A^* q$ na equação (6), obtém-se:

$$q - (I - \hat{A})^{-1} e = A^* q + A^* (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q = A^* q + (I - \hat{A})^{-1} e + A^* (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q = A^* q + (I + A^*) (I - \hat{A})^{-1} e$$

(8)

ou

$$A^* q = q - (I + A^*) (I - \hat{A})^{-1} e$$

Multiplicando ambos os lados da equação

(6) por A^*2 e substituindo por A^*2 na equação (8), obtém-se:

$$A^*2 q = A^*3 q + (I - \hat{A})^{-1} e A^*2$$

$$q - (I + A^*) (I - \hat{A})^{-1} e = A^*3 q + (I - \hat{A})^{-1} e A^*2$$

$$q = A^*3 q + (I - \hat{A})^{-1} e A^*2 + (I + A^*) (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q = A^*3 q + [I \cdot A^*2 + I (I + A^*)] (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q = A^*3 q + (I + A^* + A^*2) (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q - A^*3 q = (I + A^* + A^*2) (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$(I - A^*3) q = (I + A^* + A^*2) (I - \hat{A})^{-1} e$$

$$q = (I - A^*3)^{-1} (I + A^* + A^*2) (I - \hat{A})^{-1} e = M3M2M1e = Me$$

(9)

O multiplicador de impacto total na economia (matriz M) resultante de incremento nas variáveis exógenas pode ser determinado por meio das

equações (4) ou (9). A matriz M é dividida em três partes:

a) M1 corresponde ao efeito total intragrupo ou de transferência. É a matriz inversa de Leontief $(I - \hat{A})^{-1}$.

b) M2 captura o efeito intergrupo. É conhecida como matriz de efeito cruzado ou *open-loop* $(I + A^* + A^*2)$.

c) M3 mensura o efeito extragrupo ou *close-loop* $(I - A^*3)^{-1}$.

2 Resultados e discussão

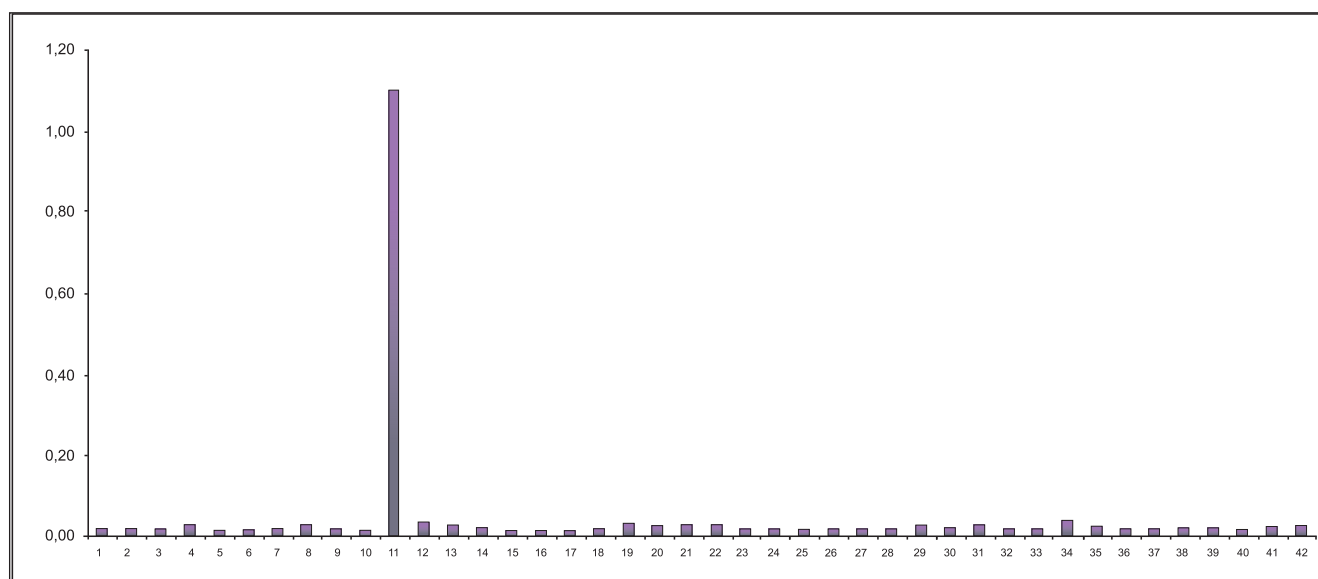
Na abordagem da indústria automobilística, utilizando-se os multiplicadores da MCS, pode-se ter uma visualização dos efeitos das injeções no encadeamento tanto para trás quanto para frente. Os efeitos para trás referem-se à soma das colunas dos multiplicadores contábeis das 42 atividades. O resultado demonstra o incremento das compras de consumo intermediário, por atividade econômica, devido ao aumento de uma unidade monetária nas variáveis exógenas. Já os efeitos para frente revelam quanto cada atividade econômica fornece de consumo intermediário decorrente de uma unidade monetária nas variáveis exógenas.

No gráfico 01, a seguir, são apresentados os efeitos de uma injeção nas variáveis exógenas dos diversos setores sobre a atividade de Automóveis, Caminhões e Ônibus (12). O choque mais intenso foi dentro do próprio setor. Observou-se pequeno encadeamento para frente com as demais atividades. Isso ocorre porque os veículos automotores são considerados bens finais, adquiridos pelas famílias, pelas empresas e exportados. Assim, não são utilizados como insumos nas diversas atividades, impactando bem pouco a cadeia produtiva dos demais setores. Conforme os dados da Pesquisa Mensal

de Comércio Nacional (PMC), divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2008), o índice de volume de vendas de veículos, motos, partes e peças no Brasil foi de 1,56% em 2005, passando para 7,24% e 22,61% em 2006 e 2007, respectivamente. A ampliação da demanda

foi decorrente da estabilidade econômica, do aumento real da renda e, principalmente, da ampliação da oferta de crédito para o financiamento de veículos automotores, com juros menores e alongamento do prazo de pagamento (A tabela 01 mostra as 42 atividades).

GRÁFICO 01 - EFEITO DE UM CHOQUE DE DEMANDA POR SETOR SOBRE A ATIVIDADE DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS NO BRASIL - 2005



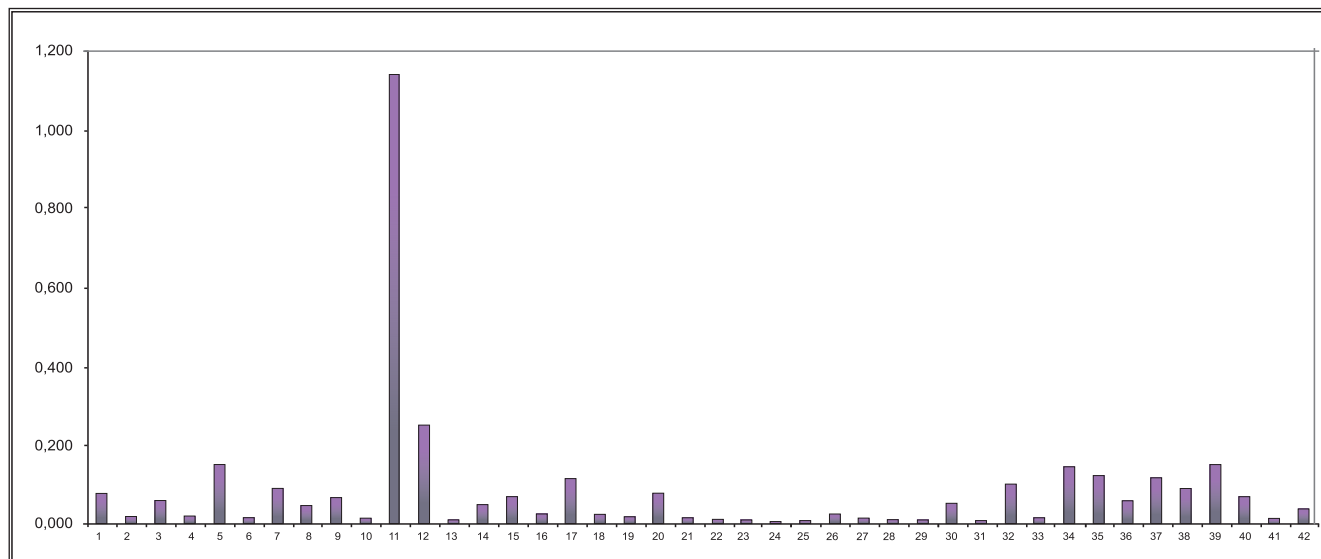
FONTE: Kureski (2008)

O gráfico 02 demonstra os efeitos de uma injeção na atividade de Automóveis, Caminhões e Ônibus (12) sobre os outros setores. O segmento da indústria automobilística possui encadeamento interno intenso dentro da própria atividade. Outros setores que são impulsionados pelo estímulo na indústria automobilística são as atividades Outros Veículos e Peças (13), Siderurgia (5), Comércio (35), Transporte (36) e Serviços Prestados às Empresas (40). O encadeamento para trás foi apresentado por Silva (2003) como sendo um dos principais objetivos das montadoras que, terceirizando a fabricação de componentes e montagem de módulos, com o objetivo de reduzir o número de componentes fabricados dentro das mesmas, priorizam como suas atividades o desenho, a montagem e a distribuição. Segundo Haguenaer *et al.* (2001, p.35):

o regime automotivo proporcionou uma elevada proteção efetiva para as montadoras, que passaram a incluir, em sua estratégia, a elevação de preço do produto e o crescimento das vendas via expansão de crédito ao consumidor. Ao mesmo tempo, a reestruturação produtiva buscou reduzir custos via transferência de etapas de confecção de peças para empresas de autopeças e aumentar a produção de veículos populares para obter ganho de escala.

Os multiplicadores contábeis (M) podem ser decompostos em efeito intragrupo (M1), intergrupo ou *open-loop* (M2) e extragrupo ou *close-loop* (M3). Segundo Sampaio (2000), o impacto de um setor produtivo sobre outro setor produtivo pode ser medido pelo M1, porque este mede a repercussão de um estímulo inicial provocado pela conta de certo grupo e seu próprio efeito no próprio grupo, e M3, que mede o resultado de um estímulo inicial que é completado

GRÁFICO 02 - EFEITO DE UM CHOQUE DE DEMANDA DA ATIVIDADE DE AUTOMÓVEIS, CAMINHÕES E ÔNIBUS SOBRE OUTROS SETORES, NO BRASIL - 2005



FONTE: Kureski (2008)

por um tour pelos três grupos e retorna para o grupo que originou o estímulo.

A tabela 01 apresenta o efeito de um choque de demanda sobre os setores produtivos, sobre os fatores de produção e sobre a renda das famílias. O multiplicador M1 representa os efeitos diretos e indiretos sobre as atividades, em outras palavras, é uma matriz inversa de Leontief (BÊRNI, 2007, p.218). O impacto total intragrupos (M1), na atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus foi de 2,43 unidades monetárias para o aumento de uma unidade nas contas exógenas, destacando-se as atividades Outros Veículos e Peças (13), Siderurgia (5) e Serviços Prestados às Empresas (40).

Segundo Santana (2004), o multiplicador extragrupo ou *close-loop* (M3) assegura que os efeitos resultantes de estímulos exógenos nas atividades produtivas e suas reações transmitam-se para o valor adicionado, deste para as instituições e daí retorne para as atividades produtivas, fechando o ciclo. Na terceira coluna da tabela 01, são apresentados os multiplicadores M3 para a atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus, em que um aumento de uma unidade monetária

na demanda exógena resulta em impacto maior nas atividades Serviços Prestados às Famílias (39), Aluguel de Imóveis (41), Instituições Financeiras (38) e Outros Produtos Alimentares (31). A atividade Aluguel consta como primeira colocada com relação ao efeito extragrupo ou *closed-loop* entre as 42 atividades, o que reflete o tratamento estatístico dado a essa atividade em específico, como explicado anteriormente. O posicionamento das demais atividades está relacionado com o aumento da renda resultante do incremento da produção, o chamado efeito-renda.

Parte do valor adicionado gerado pela empresa é pago aos trabalhadores em forma de salários e aos empresários em forma de lucros distribuídos e dividendos. Esses pagamentos constituem a renda das famílias, que é gasta em consumo final. Para atender ao consumo final das famílias, as empresas incrementam sua produção, contratando novos funcionários e comprando insumo de outras empresas, gerando, assim, empregos diretos e indiretos dentro da cadeia produtiva. A contratação de novos trabalhadores, devido ao aumento na demanda final, é considerada como efeito-renda,

TABELA 01 - DECOMPOSIÇÃO DOS MULTIPLICADORES DA MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL DO BRASIL, 2005

Atividade	Efeito Intragrupo ou de Transferência (M1)	Efeito Intergrupo ou Open-Loop (M2)	Efeito Extragrupo ou Closed-Loop (M3)	Total (M)	Atividade	Efeito Intragrupo ou de Transferência (M1)	Efeito Intergrupo ou Open-Loop (M2)	Efeito Extragrupo ou Closed-Loop (M3)	Total (M)
1 Agropecuária	0,0067	0,0000	0,0100	0,0606	24 Indústria do Café	0,0001	0,0000	0,0004	0,0022
2 Extrativa Mineral	0,0167	0,0000	0,0004	0,0190	25 Beneficiamento de Produtos Vegetais	0,0001	0,0000	0,0011	0,0063
3 Extração de Petróleo e Gás	0,0297	0,0000	0,0026	0,0440	26 Abate de Animais	0,0005	0,0000	0,0034	0,0189
4 Minerais Não-metálicos	0,0141	0,0000	0,0005	0,0168	27 Indústria de Laticínios	0,0001	0,0000	0,0017	0,0090
5 Siderurgia	0,1372	0,0000	0,0012	0,1435	28 Indústria de Açúcar	0,0022	0,0000	0,0012	0,0086
6 Metalurgia Não-ferrosos	0,0158	0,0000	0,0003	0,0174	29 Fabricação de Óleos Vegetais	0,0005	0,0000	0,0017	0,0095
7 Outros Metalúrgicos	0,0645	0,0000	0,0012	0,0712	30 Outros Produtos Alimentares	0,0013	0,0000	0,0061	0,0345
8 Máquinas e Tratores	0,0339	0,0000	0,0006	0,0372	31 Indústrias Diversas	0,0019	0,0000	0,0007	0,0054
9 Material Elétrico	0,0418	0,0000	0,0016	0,0505	32 Serviços Industriais de Utilidade Pública	0,0558	0,0000	0,0071	0,0940
10 Equipamentos Eletrônicos	0,0073	0,0000	0,0013	0,0141	33 Construção Civil	0,0117	0,0000	0,0008	0,0159
11 Automóveis, Caminhões e Ônibus	1,0885	1,0000	1,0025	1,1022	34 Comércio	0,0803	0,0000	0,0102	0,1357
12 Outros Veículos e Peças	0,2780	0,0000	0,0022	0,2898	35 Transporte	0,0744	0,0000	0,0093	0,1247
13 Madeira e Mobiliário	0,0020	0,0000	0,0014	0,0097	36 Comunicações	0,0224	0,0000	0,0053	0,0512
14 Papel e Gráfica	0,0185	0,0000	0,0031	0,0352	37 Instituições Financeiras	0,0620	0,0000	0,0103	0,1178
15 Indústria da Borracha	0,0545	0,0000	0,0006	0,0576	38 Serviços Prestados às Famílias	0,0089	0,0000	0,0158	0,0944
16 Elementos Químicos	0,0150	0,0000	0,0018	0,0247	39 Serviços Prestados às Empresas	0,0999	0,0000	0,0074	0,1399
17 Refino do Petróleo	0,0859	0,0000	0,0077	0,1278	40 Aluguel de Imóveis	0,0108	0,0000	0,0119	0,0751
18 Químicos Diversos	0,0118	0,0000	0,0014	0,0193	41 Administração Pública	0,0050	0,0000	0,0009	0,0098
19 Farmacêutica e de Perfumaria	0,0016	0,0000	0,0028	0,0169	42 Serviços Privados Não-mercantis	0,0049	0,0000	0,0047	0,0305
20 Artigos de Plástico	0,0561	0,0000	0,0013	0,0633	Remunerações	-	0,0994	-	0,4897
21 Indústria Têxtil	0,0037	0,0000	0,0020	0,0147	Excedente Operacional	-	-0,0277	-	0,4970
22 Artigos do Vestuário	0,0007	0,0000	0,0021	0,0119	Família	-	0,0856	-	0,7364
23 Fabricação de Calçados	0,0011	0,0000	0,0012	0,0075					

FONTES: Kureski (2008)

pois o aumento da demanda final é resultado do crescimento da renda das famílias.

Há também o efeito intergrupo ou *open-loop* (M2), que se refere ao aumento da renda devido a um choque de demanda sobre a atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus. Esses multiplicadores demonstram os efeitos resultantes de um choque de demanda nas Contas Exógenas sobre a renda do trabalho e capital. O maior multiplicador referente à renda do trabalho foi de 0,0994, que representa o acréscimo na renda pelo aumento dos gastos exógenos sobre a atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus. Contudo, quando analisado o multiplicador da renda do capital, verifica-se que este foi -0,0277.

Isso ocorreu porque as empresas automobilísticas tiveram prejuízo em 2005. Esse fato é constatado em artigo publicado no Jornal Gazeta Mercantil (2006), onde se destaca que a Volkswagen do Brasil, com fábrica em São Bernardo do Campo (ABC Paulista), depois de prejuízo em 2005, fecharia 2006 com lucro líquido, resultado que não alcançava desde 1997.

3 Considerações finais

O Regime Automotivo implementou incentivos fiscais para a indústria automobilística brasileira. De um lado, o governo federal incentivou a

produção interna de veículos, buscando reduzir o volume de importações de automóveis. De outro lado, as empresas procuraram aumentar sua participação no mercado interno e no Mercosul. Os governos estaduais iniciam uma guerra fiscal para atrair os novos investimentos.

Utilizando-se a Matriz de Contabilidade Social do Brasil de 2005, pôde-se obter o multiplicador de impacto total na economia (Me), resultante de incremento nas variáveis exógenas sobre a atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus. O maior multiplicador encontrado está relacionado com a própria atividade, seguido das atividades Outros Veículos e Peças e Siderurgia. O multiplicador (Me) da atividade Automóveis, Caminhões e Ônibus foi decomposto em:

- a) M1, que corresponde ao efeito total intragrupo ou de transferência. O impacto total intergrupos foi de 1,0885 unidades monetárias para o aumento de uma unidade nas contas exógenas. Assim um choque de 1 milhão de Reais resultou em aumento na produção da ordem de 1,0885 milhões de Reais dentro da própria atividade.
- b) M2, que captura o efeito intergrupo. O maior multiplicador foi o da renda do trabalho, com valor de 0,0994. Em outras palavras, o choque 1 milhão de Reais resultou no incremento de renda do trabalho de 99,400 mil Reais.

- c) M3, que mensura o efeito extragrupo ou *close-loop*. O multiplicador (1,0025) foi o maior obtido dentre as 42 atividades, seguido das atividades Aluguel e Serviços Prestados às Famílias. Isso porque as famílias gastam a maior parte da renda nestas duas atividades.

Os multiplicadores contábeis são úteis indicadores para políticas públicas e privadas que objetivem estimular setores específicos dentro da estrutura das economias. Assim, a partir deles, as políticas setoriais podem ser implementadas com mais segurança em relação às repostas dos impactos promovidos e aos possíveis encadeamentos entre as atividades produtivas.

Uma sugestão para futuros trabalhos é utilizar os multiplicadores da Matriz de Contabilidade Social para estudos de impacto em outras atividades. Também é possível utilizar a matriz para elaborar um modelo de equilíbrio geral, para estudar, por exemplo, a distribuição de renda no Brasil.

- Recebido em: 13/08/2008
- Aprovado em: 18/02/2010

Referências

- ALBAN, M. A reconfiguração automotiva e seus impactos espaciais: uma análise do caso brasileiro. **Organizações & Sociedade**, Salvador, v.9, n.24, p.103-114, maio/ago. 2002.
- BÊRNI, D. A. Decomposição das relações estruturais da matriz de contabilidade social brasileira de 2002. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v.38, n.2, p.211-223, abr./jun. 2007.
- HAGUENAUER, L. et al. **Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90**. Brasília: IPEA, 2001.
- IBGE. **SIDRA**. 2008. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/acervo/acervo2.asp?ti=1&tf=99999&e=c&p=MC&v=568&z=t&o=13/>>. Acesso em: 01 ago. 2008.
- KURESKI, R. **Uma matriz de contabilidade social para o Brasil – 2005**. Curitiba, 2008 (Trabalho não publicado).
- MOTIM, B. M. L.; FIRKOWSKI, O. L. C. F.; ARAÚJO, S. M. P. **Indústria automobilística no Paraná**: implicações sobre o emprego e as relações de trabalho. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A.; CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.365-395.
- NABUCO, M. R.; MENDONÇA, M. P. Estratégia de localização do setor automobilístico no Brasil: o caso da Mercedes-Benz. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A.; CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.47-82.
- RAMALHO, J. R.; SANTANA, M. A. A indústria automobilística no Rio de Janeiro; relações de trabalho em contexto de desenvolvimento regional. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A.; CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.83-104.
- SAMPAIO A. V. **Análise da agricultura utilizando multiplicadores da matriz de contabilidade social (SAM) - 1985-1995**. 2000. 230p. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2000.
- SANTANA, A.C. A construção e aplicação da matriz de contabilidade social à economia da Amazônia: In: SANTOS, M. L.; VIEIRA, W. C. (Orgs.). **Métodos quantitativos em economia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2004. p.264-304.
- SILVA, J. C. D.. Um enfoque da logística no arranjo produtivo do complexo Ford no Estado da Bahia. **Bahia Analise & Dados**, Salvador, v.13, n.2, p.253-265, set. 2003.
- THORBECKE, E. Social accounting matrices and social accounting analysis. In: ISARD, W. et al. **Methods of interregional and regional analysis**. Aldershot: Ashgate, 1998.
- VOLKSWAGEN termina 2006 com lucro. **Gazeta Mercantil**, São Paulo, 14 dez. 2006.
- ZAULI, E. M. Políticas públicas e targeting setorial: efeito da nova política industrial sobre o setor automobilístico brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v.20, n.3, p.76-94, jul./set. 2000.
- ZAWISLAK, P. A.; MELO, A. A. A indústria automotiva no Rio Grande do Sul: impacto recentes e alternativas de desenvolvimento. In: NABUCO, M. R.; NEVES, M. A.; CARVALHO NETO, A. M. (Orgs.). **Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p.105-135.