

Setores-chave da economia do grande ABC paulista

ABC paulista key sectors

Lúcio Flávio da Silva Freitas ^a

Suellen Ribeiro de Carvalho ^b

Resumo: A economia do grande ABC paulista passa por uma mudança estrutural, e há a tentativa de promover melhor articulação interna entre seus atores, através do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC. Ganha relevo a pergunta: quais são os setores de atividade econômica que têm maiores impactos sobre a produção no grande ABC? Para respondê-la, foi estimada uma Matriz de Insumo-Produto regional. A economia do ABC é marcada pela fabricação de automóveis e ônibus, que representa mais de 20% do valor bruto da produção local. E tem entre os setores-chave, à montante, a fabricação de automóveis, e à jusante, o comércio por atacado e varejo.

Palavras-chave: Insumo-Produto; grande ABC paulista; multiplicadores; emprego; renda.

Classificação JEL: C67; R11.

Abstract: The economy of the great São Paulo ABC is undergoing a structural change, and there is an attempt to promote better internal articulation among its actors, through the Greater ABC Intermunicipal Consortium. Therefore, the following question deserves to be answered: which sectors of economic activity have the greatest impacts on production in the great ABC? To answer it, a regional Input-Output Matrix was estimated. ABC's economy is marked by car and bus manufacturing, which represents over 20% of the gross value of local production. And it has among the key sectors, upstream, automobile manufacturing, and downstream, wholesale and retail.

Keywords: Input-Output; great ABC of São Paulo; multipliers; job; income.

JEL Classification: C67; R11.

^a Doutor em Economia pela Unicamp; Docente na Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: lucio.freitas@uscs.edu.br.

^b Graduada em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul. E-mail: suellen.rcarv@gmail.com.

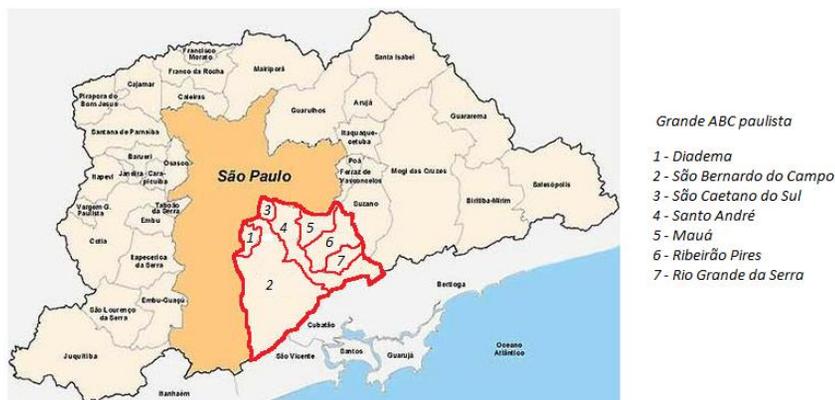
1. Introdução

A característica industrial da região do Grande ABC Paulista (RGABC) deu ensejo a pesquisas que, frequentemente, discutem o papel da indústria automotiva e a história do sindicalismo brasileiro. Mais recentemente, a literatura registra a pesquisa em torno da mudança estrutural da sua economia, e as consequências deste processo. Porém, em poucas oportunidades, foram realizados estudos a partir da análise multissetorial, como através das matrizes de insumo-produto (MIP). Fato que ganha relevo no contexto de diminuição da participação da indústria no produto brasileiro e regional, e da crise e estagnação experimentadas pela economia brasileira e regional. Por exemplo, a Pesquisa Socioeconômica (INPES, 2019) registrou queda no rendimento bruto do trabalho principal de mais de 33% no grande ABC durante a crise de 2014-2017. Ademais, os municípios do grande ABC buscam ações e estratégias compartilhadas, como, por exemplo, através do Consórcio Intermunicipal do Grande ABC, outro motivo para que a economia regional seja pensada em conjunto.

No que segue, busca-se responder: quais são os setores de atividade econômica que têm maiores impactos sobre a produção no ABC paulista? E como essa economia pode ser descrita em termos setoriais? Para responder a estas questões, a MIP será regionalizada e usada para o cálculo dos multiplicadores de emprego e renda e identificação dos setores-chave.

O grande ABC paulista é parte da Região Metropolitana de São Paulo, a sudeste da capital, em direção à baixada santista. A localização propiciou a industrialização, sobretudo, a partir dos anos 1960, quando montadoras de automóveis se instalaram ao longo da Via Anchieta, que liga a capital à baixada e ao porto de Santos (MIRANDA-SAMPAIO, 2015). O mapa 1 mostra a região do ABC.

Mapa 1 – Região Metropolitana de São Paulo e Grande ABC paulista.



Fonte: elaboração própria, 2021.

O país oferece um grande mercado consumidor, com baixo índice de motorização. O governo, durante o processo de industrialização por substituição de importações assegurava a reserva desse mercado aos produtores instalados no país. Mesmo a partir dos anos 1990, quando houve a abertura comercial e financeira, e uma nova onda de investimentos estrangeiros diretos no setor, ainda fez parte da estratégia industrial fixar a produção no país, seja para obter condições mais favoráveis do governo, como para facilitar o *marketing* junto aos consumidores (WÓJTOWICZ, 2019).

Do ponto de vista tecnológico, este processo resultou em maior cooperação entre os produtores de veículos e seus subcontratados. Com frequência, as produtoras de carro exigem a presença de seus principais fornecedores onde há produção ativa, com estímulo à instalação de fábricas próximas às unidades que fabricam os automóveis (PIRES e NETO, 2008; WÓJTOWICZ, 2019).

Desde o início dos anos 2000 até 2014, o aumento da importação de automóveis, mesmo diante da proteção tarifária que beneficia os produtores locais, sugere que a indústria nacional não tenha a condições para atender à satisfatoriamente a uma demanda crescente (SAKURAMOTO, SERIO, BITTAR, 2018). Muitos trabalhos procuraram identificar as causas para o setor automotivo brasileiro tornar-se incapaz de competir com os veículos importados. Dentre as quais, produtos e acessórios defasados tecnologicamente, tecnologia de produção ultrapassada, ineficiência da cadeia de fornecedores, baixa qualificação da mão de obra em tecnologias de ponta de produção ou desenvolvimento (AGÉNOR, CANUTO, & JELENIC, 2012; EICHENGREEN, PARK, & SHIN, 2011, 2013; FELIPE, ARNELYN, & UTSAV, 2012).

Em particular, o contraste com as montadoras chinesas e coreanas, aquelas que hoje obtêm melhores retornos, aponta que a integração vertical das empresas asiáticas facilitou o investimento em tecnologia e desenvolvimento de novos produtos e processos. No Brasil, as montadoras, todas multinacionais e estrangeiras, estabeleceram-se com maior cooperação na cadeia de suprimentos, que acabou dominada também empresas multinacionais, sobretudo entre os fornecedores diretos (SAKURAMOTO, SERIO, BITTAR, 2018).

Além da competitividade externa, houve a distribuição espacial da indústria em geral no Estado de São Paulo, sobretudo para as regiões de Campinas, e ao longo da rodovia presidente Dutra, com destaque para São José dos Campos (FERNÁNDEZ-DE-SEVILLA e COSTA, 2017). Nas últimas décadas, o grande ABC paulista experimenta a redução do produto e do emprego industrial, e sem o aumento significativo da produção ou ocupação nos serviços mais sofisticados (MIRANDA-SAMPAIO, 2015). É de se esperar que a indústria automotiva ainda tenha grande peso na produção regional. Com efeito, é o que demonstra a tabela abaixo.

Tabela 1 - Ocupações e Valor da Produção regional, 2015

Setor*	Ocupações	Valor da produção ABC (milhões de R\$)	Participação
10	14.711,11	5.463,81	2,2%
19	641,00	5.331,06	2,2%
21	4.953,87	10.984,73	4,5%
22	8.072,00	6.491,66	2,7%
23	4.997,59	2.857,98	1,2%
25	23.707,78	8.057,64	3,3%
28	5.872,34	4.724,06	1,9%
29	22.846,45	5.659,17	2,3%
32	16.100,94	7.379,31	3,0%
33	35.710,71	54.049,09	22,1%
34	23.788,72	8.477,32	3,5%
36	12.584,04	2.456,58	1,0%
40	82.267,17	10.707,86	4,4%
41	213.195,28	21.677,52	8,9%
42	49.024,71	8.116,37	3,3%
47	52.976,68	4.990,57	2,0%
50	5.095,16	3.010,39	1,2%
51	11.464,50	3.266,57	1,3%

52	12.200,27	6.015,34	2,5%
53	3.744,07	7.405,01	3,0%
54	17.701,15	3.893,19	1,6%
58	110.506,29	6.606,18	2,7%
60	54.347,04	4.084,55	1,7%
61	50.575,01	6.825,45	2,8%
62	48.494,81	10.142,03	4,1%
Total	885.578,71	218.673,43	89%

Fonte: elaboração própria, 2021.

*A lista dos setores está no apêndice.

A tabela exclui os setores com baixa representatividade, menos de 1% do Valor da Produção, para que seja evitado o viés de agregação setorial (BRENE; SESSO FILHO; COSTA, 2014). Os demais setores alcançam 87% da economia regional, portanto, assegurando a representatividade; o total de ocupados nos 25 setores em questão representa 89% do total estimado para o ABC paulista.

O setor 33 – Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, alcança quase um quarto do valor da produção local (22%). Vale notar, em 2015 o país viveu uma severa crise econômica, queda de mais de 3,5% do Produto Interno Bruto, com impactos sobre a estrutura ocupacional e da produção. Não obstante, esse é o ano mais recente da matriz de insumo-produto brasileira, e com maior nível de desagregação setorial. Daí a opção por manter a estimativa da produção setorial e identificação dos setores chave para este ano.

O artigo, na próxima seção, traz o referencial teórico, em que consta a descrição da matriz de insumo-produto e sua utilização para a identificação de setores-chave. A seguir, são apresentados os procedimentos metodológicos para a obtenção da matriz regional do grande ABC. A quarta seção apresenta e comenta os resultados; as considerações finais fecham o artigo.

2. Referencial Teórico

2.1. Análise de insumo-produto

A contribuição dos diferentes setores de atividade econômica para a geração de emprego e renda desperta o interesse dos pesquisadores desde, ao menos, a obra seminal de Wassily Leontief (1936). Em particular, a Matriz de Insumo-Produto (MIP) permite que sejam avaliadas as interdependências entre os setores, e os impactos que as decisões de produção ou de consumo dos diferentes agentes têm sobre a geração de emprego e renda.

A equação básica da análise de insumo-produto, conforme apresentada em Miller e Blair (2009), corresponde a um sistema de equações lineares, em que:

$$\mathbf{x} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{f} \quad (1)$$

Onde \mathbf{x} é o vetor que mostra o produto total da economia, por setor de atividade econômica e \mathbf{f} , o vetor de demanda final. \mathbf{A} é a Matriz Tecnológica, cada elemento a_{ij} retorna, em moeda, a quantia do bem i usada na produção de uma unidade do bem j .

Reescrevendo $\mathbf{L} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}$, tem-se

$$\mathbf{x} = \mathbf{L}\mathbf{f} \quad (2)$$

\mathbf{L} é a Matriz de Leontief, seus elementos l_{ij} mostram coeficientes i da demanda final dos setores j , que revelam o quanto do produto total x_j é usado para atender à produção da demanda final f_j . Neste sistema, a demanda final é exógena. Variações da demanda final trazem variações lineares no produto total. Logo,

$$\Delta\mathbf{x} = \mathbf{L}\Delta\mathbf{f} \quad (3)$$

A equação 3 calcula os impactos de uma variação na demanda final, por exemplo, o aumento do consumo das famílias em um setor sobre os outros setores e ainda sobre toda a economia. \mathbf{L} estima o impacto total. A matriz tecnológica \mathbf{A} traz os impactos diretos, aqueles sobre os fornecedores diretos de insumos para o setor cuja demanda final varia. O impacto total inclui toda a cadeia de insumos fornecidos aos fornecedores de insumos e assim sucessivamente.

A matriz de Leontief traz coeficientes que, ponderados pela demanda final, retornam as parcelas correspondentes do produto total em cada setor produtivo. Ou seja, cada l_{ij} dessa matriz mostra a produção total do setor i necessária para produzir uma unidade da

demanda final do setor j . Logo, a soma dessas parcelas mostra o impacto total na economia gerado pela variação de uma unidade monetária na demanda final setorial. Assim,

$$g_j = \sum_{i=1}^n l_{ij} \quad (4)$$

Onde g_j é o gerador de produto do setor j , que retorna o impacto sobre o produto total de uma variação na demanda final do setor j .

Ou, em termos matriciais,

$$\mathbf{g}' = \mathbf{u}'L \quad (5)$$

Como a análise de insumo-produto admite que os insumos são combinados em proporções fixas, as variações na demanda final têm impactos proporcionais no produto total. Assim, se forem tomados os postos de trabalho em razão do produto total de cada setor, tem-se um coeficiente que, ponderado pela matriz L , retorna o número de empregos gerados na economia para cada variação na demanda final setorial. Ou,

$$\mathbf{v}' = \mathbf{e}'\hat{\mathbf{x}}^{-1} \quad (6)$$

Onde \mathbf{e} é o vetor de emprego, que traz o número de pessoas ocupadas em cada setor produtivo. Por sua vez, \mathbf{v} é o vetor dos coeficientes de emprego, cada v_j mostra a razão entre o número de pessoas ocupadas e o produto total do setor j . Assim, o gerador de empregos é definido como

$$\mathbf{g}(\mathbf{e}) = \mathbf{v}'L \quad (7)$$

Assim, $\mathbf{g}(\mathbf{e})$ aponta o número de postos de trabalho gerados na economia para cada variação na demanda final setorial. Com efeito, é possível que seja calculado o número de postos de trabalho criados na economia para cada posto de trabalho criado em um setor particular, daí a ideia de multiplicador, no caso, multiplicador do emprego. Para tanto, basta,

$$\mathbf{m}(\mathbf{e}) = \mathbf{g}(\mathbf{e})\hat{\mathbf{v}}^{-1} \quad (8)$$

O multiplicador de emprego, $\mathbf{m}(\mathbf{e})$, mostra o número de empregos diretos e indiretos gerado na economia para cada emprego gerado nos setores produtivos. Outros multiplicadores, como o da renda ou dos salários, podem ser obtidos pelo mesmo procedimento, com os respectivos coeficientes, de renda e de salários. No caso do produto total, o coeficiente é sempre igual à unidade, portanto, o gerador de produto é o próprio multiplicador de produtor.

2.2. Identificação dos setores-chave da economia através do insumo-produto

À medida que decorre das transações intersetoriais da economia, a análise de insumo-produto permite que sejam quantificados os impactos que um setor causa sobre os demais. Em princípio, quando aumenta a atividade de um setor, aumenta a demanda desse setor por insumos, efeito à montante na cadeia produtiva, já que diz respeito à relação de um setor com seus fornecedores. Por outro lado, com a produção aumentada, aumentará também a oferta desse setor para os demais setores, efeito à jusante na cadeia produtiva, de um setor com seus demandantes. Um modo simples de comparar a importância das ligações entre dos diferentes setores é através dos índices de encadeamento, que remetem às contribuições seminais de Rasmussen (1957) e Hirschman (1958), calculados como uma normalização dos geradores de produto. Conforme Miller e Blair (2009),

$$\bar{b} = \frac{nu'L}{u'Lu} \quad (9)$$

Em que $\bar{b}(d)$ é o índice de encadeamento à montante, que pondera o gerador de produto pela média simples dos geradores. O escalar n é o número de setores da matriz de Leontief. O índice à jusante é semelhante na forma de cálculo,

$$\bar{f} = \frac{nLu}{u'Lu} \quad (10)$$

\bar{f} é o índice de encadeamento à jusante. Esse índice é menos intuitivo, já que pressupõe que o aumento de uma unidade na produção de um setor seja acompanhado de um aumento na demanda final de todos os demais setores. A interpretação dos índices de encadeamento é melhor compreendida a partir da matriz de resultados abaixo.

Quadro 1- Classificação dos indicadores de ligação à montante e à jusante

		Índice à jusante			
		Baixo (<1)		Alto (>1)	
Índice à montante	Baixo (<1)	(I)	Em geral, independente	(II)	Dependente da demanda interindustrial
	Alto (>1)	(III)	Dependente da oferta interindustrial	(IV)	Dependente em geral

Fonte: Miller e Blair, 2009, p. 560.

Os setores em que os dois índices superarem a unidade são setores-chave, uma vez que mobilizam a economia local à montante e à jusante mais do que a média. Os índices de ligação capturam como mudanças na demanda final de cada setor influenciam a produção, considerando os encadeamentos – demanda de insumos e oferta de produtos -, entre os setores de atividade econômica.

Cabe a pergunta: como a alteração no coeficiente tecnológico de um setor pode afetar os demais setores? A resposta pode ser aproximada pelo método do campo de influência (SONIS E HEWINGS, 1989, APUD MILLER E BLAIR, 2009). Seja a matriz tecnológica $A = |a_{ij}|$, e definindo-se $E = |\varepsilon_{ij}|$ a matriz de variações incrementais nos coeficientes diretos; a matriz de impactos totais ou matriz de Leontief será $L = [I - A]^{-1} = |l_{ij}|$, e $L(\varepsilon) = [I - A - \varepsilon]^{-1} = |l_{ij}(\varepsilon)|$.

Logo, para uma variação pequena em apenas um coeficiente direto, ou seja,

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1, j \neq j_1 \end{cases}$$

O campo de influência pode ser aproximado pela matriz $F(\varepsilon_{ij})$:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[L(\varepsilon_{ij}) - L]}{\varepsilon_{ij}} \quad (11)$$

Para determinar os setores com maiores campos de influência:

$$S_{ij} = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (12)$$

Onde S_{ij} é um valor associado à matriz $F(\varepsilon_{ij})$, os elementos com maiores elementos S_{ij} são os mesmos com maiores campos de influência. Foi utilizado o *software R* e o pacote *ioanalysis* para o cálculo do campo de influência e respectivo mapa de calor.

3. Métodos

3.1 Estimativa de uma matriz para o grande ABC paulista

Para a estimativa da Matriz Inter-regional de Insumo-Produto do ABC paulista x restante do Brasil, parte-se da hipótese de que a produção de um bem é função do uso de trabalho e capital. Seja $x = f(K, N)$, onde x é o produto, K é o capital e N o trabalho. Como não há medidas do estoque de capital do grande ABC paulista, este é aproximado pela

produtividade do fator trabalho. Máquinas, equipamentos e instalações, isto é, o capital, aumentam a produtividade do trabalho. A diferença entre a região alvo e o Brasil é obtida pelo diferencial de salário. Logo,

a produção do setor i na região será proporcional à produção nacional de acordo com a participação do número de trabalhadores frente ao total do Brasil, ponderado pelo ganho de produtividade (devido ao diferencial no capital), medido pelo quociente do salário médio da região pelo nacional (BRENE; SESSO FILHO; COSTA, 2014)

Portanto, se W é o salário médio, e x_i^M o valor da produção da região M (RGABC)

$$x_i^M = \left\{ \left(\frac{N_i^M}{N_i^{Br}} \right) \left(\frac{W_i^M}{W_i^{Br}} \right) \right\} x_i^{Br} \quad (13)$$

As informações sobre os salários e número de trabalhadores foram obtidas da Relatório Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho. Foi considerado o número de trabalhadores com vínculo de trabalho ativo em 2015, mesmo ano da matriz de insumo-produto, a mais recente publicada pelo IBGE, o salário médio foi obtido da massa salarial dividida pelo número de trabalhadores. O produto total x é aquele da Matriz de Insumo-Produto. Os dados também foram ponderados em função do mercado informal, conforme procedimento de Brene et al (2010) e (2011).

Uma vez estimado o vetor do produto setorial regional, aplica-se o método do Quociente Locacional para uma primeira aproximação da matriz de insumo-produto do ABC paulista. A rigor, para a estimação de um modelo inter-regional, ABC paulista (Região M) x Restante do Brasil (RBr), em que,

Figura 1 - Relações de Insumo-Produto no sistema Inter-regional (modelo de Isard)

	Setores M	Setores – Restante do Brasil	M	RBr	
Setores Região M	Insumos intermediários Z^{MM}	Insumos Intermediários Z^{MRBr}	DF MM	DF MRBr	Produção total M (x^M)
Setores restante do Brasil RBr	Insumos intermediários Z^{RBrM}	Insumos intermediários Z^{RBrRBr}	DF RBrM	DF RBrRBr	Produção total RBr (x^{RBr})
	Importação restante mundo (IM)	Importação restante mundo (IM)	IM	IM	IM
	Impostos Ind. Líq. (IIL)	Impostos Indiretos Líquidos (IIL)	IIL	IIL	IIL
	Valor adicionado M	Valor adicionado RBr			
	Produção total M	Produção total RBr			

Fonte: adaptado de BRENE, SESSO-FILHO, COSTA (2014).

Onde DF é a demanda final. O coeficiente técnico da matriz do ABC é dado por:

$$a_j^M = a_j^{MM} + a_j^{RBrM} \quad (14)$$

Isto é, o coeficiente tecnológico regional é a soma dos coeficientes dos insumos produzidos na região, a_j^{MM} , e insumos importados do restante do Brasil, a_j^{RBrM} . Assim, na matriz para duas regiões, ABC x Restante do Brasil, tem-se:

$$a_{ij}^{MM} = \begin{cases} (LQ_i^M) a_{ij}^{Br} & \text{se } LQ_i^M < 0,8 \\ a_{ij}^{Br} & \text{se } LQ_i^M \geq 0,8 \end{cases} \quad (15)$$

Logo,

$$a_{ij}^{RBrM} = \begin{cases} (0,8 - LQ_i^M) a_{ij}^{Br} & \text{se } LQ_i^M < 0,8 \\ 0 & \text{se } LQ_i^M \geq 0,8 \end{cases} \quad (16)$$

A partir dos coeficientes técnicos de produção da economia regional são calculados os multiplicadores e geradores e identificados os setores-chave da economia, aqueles com maiores impactos sobre o conjunto da economia, seja a maior geração de emprego ou de renda. A matriz inter-regional descrita na figura 1, conhecida como matriz de Isard, requer um grande número de dados. Neste trabalho, a identificação dos setores-chave é realizada diretamente na matriz de Leontief (l_{ij}^{MM}) obtida a partir da matriz tecnológica das transações da região para a própria região (a_{ij}^{MM}).

3.2. Tradutor RAIS-MIP e o tratamento da informalidade

A compatibilização dos setores da MIP com a RAIS foi realizada a partir dos códigos CNAE que indexam as informações da RAIS e os setores da MIP. Exceção feita aos seguintes setores: 61 - Educação pública e 62 - Educação privada, que não puderam ser separados na RAIS e permaneceram como um único setor na MIP; o mesmo vale para os setores 63 - Saúde pública e 64 - Saúde privada. Ademais, na Matriz de Insumo-Produto do IBGE, o setor 41 - Comércio por atacado e Varejo inclui o setor 42 - Comércio e reparação de veículos automotores e motocicletas, das atividades conta de divulgação. Finalmente, os setores em que não havia mão-de-obra ocupada no ABC paulista, portanto, com produção nula, foram agregados na matriz de insumo-produto por critério de semelhança. O anexo traz a rotina utilizada no programa SPSS para traduzir os dados da RAIS entre os setores da MIP.

A Tabela 1 mostra o número de trabalhadores, a massa salarial (calculada como a remuneração do mês de dezembro multiplicada por 13), e a massa salarial média por setor de atividade econômica (a identificação dos setores está no anexo).

Tabela 1 - Número de trabalhadores, massa salarial e remuneração média anual, por setor de atividade econômica no ABC paulista em 2015

Setores	Número de trabalhadores formais no ABC	Massa Salarial no ABC (em R\$1.000)	Remuneração anual média por trabalhador no ABC
1	56	887,03	15.839,79
2	26	846,77	32.568,04
3	8	129,89	16.236,74

4	8	159,70	19.963,00
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	2.206	57.292,03	25.971,00
9	-	-	-
10	10.109	325.271,69	32.176,45
11	851	41.708,75	49.011,46
12	-	-	-
13	3.543	107.105,32	30.230,12
14	3.677	77.365,25	21.040,32
15	433	8.925,90	20.614,10
16	627	14.482,05	23.097,36
17	2.908	94.202,59	32.394,29
18	4.890	161.079,63	32.940,62
19	641	110.711,72	172.717,20
20	-	-	-
21	4.746	400.713,52	84.431,84
22	8.072	543.061,69	67.277,22
23	4.587	185.927,88	40.533,66

24	1.217	65.915,74	54.162,48
25	23.227	952.114,34	40.991,71
26	6.728	244.178,85	36.292,93
27	1.596	74.439,15	46.641,07
28	5.827	315.998,82	54.230,10
29	20.522	738.807,42	36.000,75
30	3.057	141.139,68	46.169,34
31	5.032	228.440,89	45.397,63
32	15.354	864.510,32	56.305,22
33	35.523	3.502.619,26	98.601,45
34	23.468	1.314.034,14	55.992,59
35	266	6.134,82	23.063,25
36	9.537	292.867,77	30.708,58
37	4.730	161.033,12	34.045,06
38	22	1.999,01	90.864,28
39	5.516	183.423,74	33.253,03
40	38.879	1.094.206,00	28.143,88
41	144.894	3.854.615,29	26.603,00
42	34.274	1.026.289,10	29.943,66
43	4	88,51	22.127,04

44	47	1.894,22	40.302,51
45	12.036	321.814,65	26.737,67
46	1.981	36.472,94	18.411,38
47	29.536	538.254,49	18.223,68
48	1.331	47.537,79	35.715,85
49	604	11.775,68	19.496,16
50	4.755	157.738,14	33.173,11
51	9.157	629.640,08	68.760,52
52	9.743	744.140,96	76.376,98
53	1.834	47.642,49	25.977,37
54	9.580	366.015,66	38.206,23
55	5.149	249.231,81	48.403,92
56	2.836	70.424,12	24.832,20
57	3.918	115.056,31	29.366,08
58	105.012	2.182.196,96	20.780,45
59	10.483	259.200,24	24.725,77
60	51.339	2.365.179,69	46.069,84
61	33.591	1.375.645,15	40.952,79
62	42.640	1.567.180,08	36.753,75
63	3.687	79.818,28	21.648,57

64	18.686	425.589,54	22.775,85
65	11	164,72	14.974,87
Total	785.017	28.785.341,39	36.668,43

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS.

Alguns setores não têm trabalhadores formais no ABC paulista, são eles: 5 - Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio; 6 - Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração; 7 - Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos; 9 - Fabricação e refino de açúcar; 12 - Fabricação de produtos do fumo, e 20 - Fabricação de biocombustíveis. Conforme procedimento descrito em Miller e Blair (2009), as linhas e colunas correspondentes a estes setores não são consideradas na estimativa da matriz de insumo-produto do ABC.

Como os dados da RAIS consideram apenas o trabalho formal, declarado pelas empresas regularizadas, a massa salarial e o número de trabalhadores são subestimados. Por exemplo, o setor 67 – trabalho doméstico, registrava apenas 11 vínculos ativos em dezembro de 2015, no ABC. Inicialmente, para lidar com a informalidade tomou-se, por setor de atividade, a diferença entre o número de ocupações estimado nas Contas Nacionais (Tabelas de Recursos e Usos – TRU) e o número obtido da RAIS.

Todavia, como a informalidade varia entre as diferentes regiões, para realizar ajustes no vetor de produto total setorial do ABC, foram consideradas também informações regionais; segundo a Fundação SEADE, em 2015, a região metropolitana de São Paulo tinha 7,9% de ocupados no setor privado sem carteira assinada; outros 15,8% eram autônomos; 6,3% eram empregados domésticos (SEADE, 2019). Ou seja, 30% de informalidade.

O total de funcionários com vínculo ativo no ABC foi de 785.017; assim, adicionando a informalidade, o total alcançado é de 1.121.453. Logo o número de empregados domésticos foi de 70.652; os ocupados na iniciativa privada sem carteira assinada somaram 88.595 e os autônomos eram 177.189. Esses valores foram usados para ajustar o valor bruto da produção estimado para o ABC.

A partir dos dados do IBGE para o PIB municipal, tem-se a seguinte configuração do valor adicionado bruto (não inclui impostos indiretos):

Tabela 2 - Valor adicionado bruto e participação setorial, em 2015

Cidades/Setores	Agropecuária	Indústria	Serviços	Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social	Valor adicionado bruto total, a preços correntes
Diadema	0,0%	32,8%	53,6%	13,6%	11.241.130
Mauá	0,0%	32,2%	54,7%	13,1%	10.095.506
Ribeirão Pires	0,1%	27,3%	56,0%	16,6%	2.558.446
Rio Grande da Serra	0,1%	32,0%	38,3%	29,6%	487.988
Santo André	0,0%	19,0%	69,7%	11,3%	21.757.567
São Bernardo do Campo	0,0%	26,3%	65,1%	8,6%	33.449.949
São Caetano do Sul	0,0%	27,7%	62,1%	10,2%	10.492.732

Fonte: elaboração própria a partir de IBGE (2016), 2019.

Os autônomos e os ocupados sem carteira assinada foram distribuídos pela agropecuária, indústria e serviços de acordo com o percentual destes três setores no quanto produzem em conjunto, segundo os indicadores da fundação SEADE; e entre os setores da MIP que compõem a agropecuária, indústria e serviços, foram distribuídos conforme a diferença entre o trabalho formal setorial, obtido da RAIS, e o trabalho total obtido da matriz de insumo-produto do Brasil. O vetor da Produção Total ajustado é aquele apresentado na tabela 1, na introdução.

4. Resultados e discussão

A identificação dos setores-chave da economia do ABC paulista auxilia o planejamento econômico regional, à medida que revela os setores que causam maiores impactos em termos de produção e geração de emprego. Com isso, aumenta-se a eficiência dos investimentos e tomada de decisões. Divisa-se a melhor aplicação de recursos, com vistas a maximizar o resultado econômico e social. As características regionais, nomeadamente o elevado grau de industrialização, também explicam, em parte, a gravidade dos impactos da crise econômica de 2015/16.

Os índices de encadeamento à montante, considerando a produção e a geração de emprego, podem ser visualizados na tabela 4.

Tabela 4 - Índices de encadeamento à montante

	Setores	Índice de encadeamento
10	Outros produtos alimentares	1,07
19	Refino de petróleo e coquerias	0,99
21	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	1,15
22	Fabricação de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos	1,19
23	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	1,11
25	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	1,06
28	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	1,10
29	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	1,09
32	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	1,09
33	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	1,20
34	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	1,14
36	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0,97
40	Construção	0,96
41	Comércio por atacado e varejo	0,91
42	Transporte terrestre	1,06

47	Alimentação	0,90
50	Telecomunicações	1,04
51	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,89
52	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	0,90
53	Atividades imobiliárias	0,78
54	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	0,89
58	Outras atividades administrativas e serviços complementares	0,86
60	Administração pública, defesa e seguridade social	0,87
61	Educação	0,83
62	Saúde	0,94

Fonte: elaboração própria, 2019.

Setores que exercem impacto sobre a economia acima da média têm índice maior do que 1; considerando uma variação exógena na demanda final, por exemplo, um aumento (redução) dos investimentos. O efeito em questão é mensurado a partir da demanda intermediária de insumos necessária para responder a uma variação da demanda final; ou seja, é um efeito à montante, o quanto é necessário aumentar (reduzir) a produção dos setores da economia para o fornecimento dos insumos para atender a um aumento (redução) da demanda final.

Dos 25 setores pesquisados, 12 são considerados setores-chave à montante (índices maiores que 1,00); o que denota a diversificação produtiva do ABC. Quase toda a indústria de transformação e apenas dois serviços. O setor 33 – Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, causa maior impacto na economia. Já foi visto na tabela 3, que este é o setor que gera maior Valor Bruto da Produção.

Segundo Sarti e Hiratuka (2018, p.127), “a indústria brasileira apresentou no período 2014-2016 seu pior desempenho histórico, superando até mesmo a evolução negativa de final de 2008 e início de 2009”. Dados os índices de encadeamento da indústria na RGABC, era esperada a piora nos indicadores de renda e trabalho. Segundo a Pesquisa Socioeconômica, a condição de informalidade – trabalho principal não registrado -, que em fevereiro de 2013 estava em 34% da população ocupada, dois anos depois, atingiria 40%,

na RGABC. A taxa de desemprego dobrou, de 8% em 2014 para 16% em 2015 (INPES, 2019).

A tabela 5 traz os resultados dos índices de encadeamento à jusante; ou seja, o quanto o aumento da demanda final de um setor permite aos demais setores aumentarem respectivamente suas produções.

Tabela 5 - Índices de encadeamento à jusante

	Setores	Índice de encadeamento
10	Outros produtos alimentares	0,91
19	Refino de petróleo e coquerias	1,28
21	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	1,38
22	Fabricação de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos	0,96
23	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal	0,80
25	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,94
28	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	0,99
29	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	0,98
32	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos	0,86
33	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	0,79
34	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores	1,04
36	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas	0,80
40	Construção	0,89

41	Comércio por atacado e varejo	1,86
42	Transporte terrestre	1,41
47	Alimentação	0,80
50	Telecomunicações	0,94
51	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	0,90
52	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	1,03
53	Atividades imobiliárias	0,84
54	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	1,13
58	Outras atividades administrativas e serviços complementares	1,15
60	Administração pública, defesa e seguridade social	0,76
61	Educação	0,78
62	Saúde	0,79

Fonte: elaboração própria, 2019.

À jusante são oito os setores-chave da economia do ABC paulista. Dois setores da petroquímica; a fabricação de peças e acessórios para veículos e alguns serviços. São, simultaneamente, setores-chave à montante e à jusante, os setores: 21 – Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos; 34 – Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores e o 42 – Transporte terrestre. Não causa surpresa a ausência da Fabricação de automóveis entre os setores-chave à jusante. Trata-se de um setor capital intensivo que produz um bem final, um grande demandante de insumos, mas sem o mesmo peso como fornecedor para a indústria local.

Enquanto as montadoras estão presentes nos municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul; a fabricação de autopeças e acessórios é mais dispersa na região. Rio Grande da Serra e Ribeirão Pires, que têm seus territórios em áreas de mananciais, protegidas pela legislação ambiental, têm participação singela da atividade industrial. A indústria química está mais concentrada nos municípios de Mauá e Santo André, contudo. O marco inicial deste setor no grande ABC é a refinaria de Capuava, e Mauá, e respectivo o polo petroquímico que abrange empresas também em Santo André.

Os geradores e multiplicadores de emprego são mostrados na tabela 6. Trata-se, no primeiro caso, do número de empregos gerados para cada milhão de reais investido em cada setor; e, no segundo, o número de empregos nos demais setores para cada emprego criado em um setor específico.

Tabela 6 - Geradores e multiplicadores de emprego

	Setores	Geradores de emprego	Multiplicadores de emprego
10	Outros produtos alimentares	4,96	1,84
19	Refino de petróleo e coquearias	0,59	4,90
21	Fabr. de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros	2,06	4,56
22	Fabr. de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos	3,38	2,72
23	Fabr. de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene	3,86	2,21
25	Fabr. de produtos de borracha e de material plástico	4,63	1,57
28	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais	3,52	2,83
29	Fabr. de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	6,16	1,53
32	Fabr. de máquinas e equipamentos mecânicos	4,61	2,11
33	Fabr. de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças	3,49	5,29
34	Fabr. de peças e acessórios para veículos automotores	5,18	1,85
36	Fabr. de móveis e de produtos de indústrias diversas	6,75	1,32
40	Construção	9,34	1,22

41	Comércio por atacado e varejo	11,13	1,13
42	Transporte terrestre	7,72	1,28
47	Alimentação	11,82	1,11
50	Telecomunicações	4,48	2,65
51	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação	4,84	1,38
52	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar	3,27	1,61
53	Atividades imobiliárias	0,69	1,36
54	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas	5,72	1,26
58	Outras atividades administrativas e serviços complementares	17,71	1,06
60	Administração pública, defesa e seguridade social	14,48	1,09
61	Educação	8,35	1,13
62	Saúde	6,70	1,40

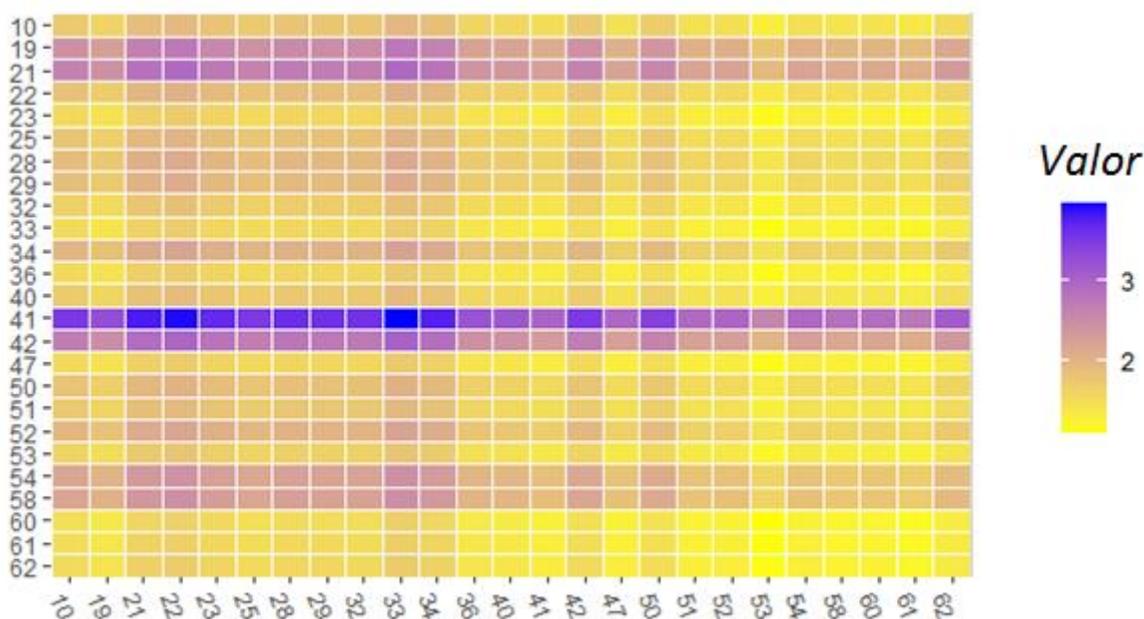
Fonte: elaboração própria, 2019.

Quanto mais capital-intensiva é a atividade, menor o gerador de empregos. Daí que os maiores geradores da economia do ABC paulista estejam associados aos serviços; que dessa forma geram postos de trabalho a um menor custo. O contrário ocorre no caso dos multiplicadores. Setores mais intensivos em capital multiplicam o número de empregos mais do que os demais setores, já que estão relacionados a maiores impactos sobre o conjunto da atividade econômica, sobretudo, maiores efeitos à montante, e dada a característica industrial da região. Neste sentido, a perda de produto industrial modifica dramaticamente a composição do emprego na RGABC.

O campo de influência (figura 2) reitera e relativiza a importância dos setores industriais, porém, neste caso, chamando atenção para a indústria química, especialmente, os setores 19 – Refino do Petróleo e Coquerias e 21 – Fabricação de químicos orgânicos e

inorgânicos, resinas e elastômeros. Não obstante, a maior influência nos demais setores é exercida pelos serviços de comércio e transporte, setores 41 – Comércio por atacado e varejo, e 42 - Transporte terrestre. Portanto, variações nos coeficientes diretos destes setores, sobretudo o comércio, proporcionam maior difusão das transações intersetoriais para o restante da economia.

Figura 2 - Campo de influência total da economia do grande ABC paulista, 2015



Fonte: elaboração própria, 2021.

O comércio apresentou capacidade de influenciar os demais por suas vendas e, em menor medida, suas compras. Destacam-se, as vendas para os setores da indústria química, 21 – Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros, e 22 – Fabricação de defensivos, desinfetantes, tintas e químicos diversos; e também junto aos setores da automotiva, 33 - Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças e 34 – Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores. De modo geral, o campo de influencia indica uma economia mais industrializada, porém com pouca integração interna, considerando as transações à montante.

O processo de desindustrialização que alcança a economia brasileira (SARTI e HIRATUKA, 2018) resulta em menor dinamismo da indústria também no grande ABC paulista. É importante que a região encontre alternativas à perda relativa de empregos

industriais, que ainda remuneram melhor a mão de obra. Os serviços mais sofisticados, que poderiam complementar e tornar mais completa a estrutura produtiva local, como a intermediação financeira, as consultorias ou a pesquisa e desenvolvimento tecnológico, têm menor participação no PIB regional do que no PIB nacional (CORTES e FREITAS, 2017).

5. Considerações finais

Como já foi apontado, embora a economia do ABC enfrente uma série de transformações, em particular a diminuição da participação industrial no produto da economia, a indústria permanece decisiva para a região. Os três setores-chave à montante e simultaneamente à jusante são dois típicos da indústria local, o 21 – Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos e o 34 – Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, e o terceiro, um setor de serviços, mas com muita demanda intermediária, o 42 – Transporte terrestre.

Deste modo, o trabalho reforça a característica industrial do grande ABC, identifica seus setores-chave e mensura os multiplicadores de emprego. Para cada emprego criado no setor 33 - Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças, outros 5,29 são criados no conjunto da economia. Estes resultados explicam, em parte, os efeitos agudos da crise econômica de 2015-2016 sobre a região.

Diante do exposto, é preciso ponderar sobre como a RGABC pode enfrentar as mudanças estruturais, principalmente, como impedir a diminuição do produto industrial crie dificuldades para a geração de emprego e renda. Todavia, os serviços mais sofisticados, e que remuneram melhor, como a intermediação financeira e o desenvolvimento de sistemas de informação ou não são chave à montante; o último deles também não é chave à jusante. O que denota o peso relativamente pequeno destes setores na economia local. O risco é a continuidade da redução do emprego industrial simultânea ao crescimento dos serviços com menor remuneração.

Dentre as políticas públicas, de âmbito regional e local, que podem contribuir para o melhor enfrentamento das transformações em curso estão, por exemplo, o fomento à inovação, através da aproximação entre universidades, institutos de pesquisa e o setor produtivo. Santo André, por exemplo, abriga a Universidade Federal do ABC; a qualificação do fator trabalho conta ainda com a Faculdade de Tecnologia de Mauá, as universidades municipais de São Caetano e Santo André, além das entidades do setor privado. Outra possibilidade é a atração de serviços mais elaborados, quiçá via estímulo fiscal, pelo imposto sobre serviços. Além da contínua melhoria da infraestrutura e as ações típicas de fomento, como a incubação de empresas e *startups*.

Referências

- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; COSTA, A. J. D.; RANGEL, R. R., Estimativa da matriz de insumo-produto do município de São Bento do Sul no Estado de Santa Catarina. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, n. 3, 18 out. 2011.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; RODRIGUES, R. L.; COSTA, A. J. D Matriz de insumo-produto de Araçongas/PR: perspectivas de uma nova ferramenta para o desenvolvimento local. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 1, 2010.
- BRENE, P. R. A.; SESSO FILHO, U. A.; COSTA, A. J. D., Análise da Viabilidade do Uso de Indicadores Provenientes de Matrizes Insumo-Produto Regionais Estimadas: apresentação e teste da proposta metodológica. **Revista Paranaense de Desenvolvimento - RPD**, v. 35, n. 127, p. 155-180–180, 22 dez. 2014.
- FERREIRA, J. C., Aspectos históricos e geográficos da industrialização de Santo André, **XI Congresso Brasileiro de História Econômica**, 12ª Conferência Nacional de História de Empresas, Vitória, Espírito Santo, setembro, 2015.
- CORTES, E. S.; FREITAS, L. Estimativa do PIB Setorial Para o Grande ABC Paulista. **Pesquisa & Debate**. Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Economia Política., v. 29, n. 1(53), 11 jul. 2018.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, (2017). PIB dos municípios. Disponível em www.ibge.gov.br, acesso em 07/07/2019.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, (2017). Matriz de Insumo-Produto. Disponível em www.ibge.gov.br, acesso em 07/07/2019.
- INPES - INSTITUTO DE PESQUISAS, (2019). Indicadores da Pesquisa Socioeconômica. In Freitas, 2019, O ABC da Crise: leituras da Pesquisa Socioeconômica do Instituto de Pesquisas INPES/USCS. Cartas de Conjuntura do CONJUSCS, setembro de 2019, disponível em <https://uscs.edu.br/boletim/?idf=5645>, acesso em 03 de dezembro de 2019.
- LEONTIEF, W., Quantitative input and output relations in the economic system of the United States. **Review of Economic Statistics**, XVIII (3), 1936.
- MILLER, Ronald E.; BLAIR, Peter D., **Input-Output Analysis: foundations and extensions**. Nova York: Cambridge University Press, 2009.
- MIRANDA-SAMPAIO, L., (2015) Tendências recentes da espacialização das indústrias e serviços em São Paulo e no ABC paulista. **Economía, Sociedad y Territorio**, vol. xv, núm. 48, pp. 483-515.

PIRES, S. R. I., & NETO, M. S. (2008). New configurations in supply chains: The case of condominium in Brazil's automotive industry. **Supply Chain Management: An International Journal**, 13(4), 328 – 334. <https://doi.org/10.1108/13598540810882215>.

SARTI, F; HIRATUKA, C. (2018). “Desempenho recente da indústria brasileira no contexto de mudanças estruturais domésticas e globais”. In CARNEIRO, R.; BALTAR, P.; SARTI, F (orgs.) **Para Além da Política Econômica**. São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018, p. 127-170.

SILVA, E. C., Grande ABC paulista: é possível pensar em coesão regional? **Revista de Desenvolvimento Econômico**, Ano XV, nº 28, dezembro, 2013.

WÓJTOWICZ, M., The Relocation of the Automotive Industry in Brazil and Mexico: Between Corporate Strategies and Industrial Policies. In CAPIK, P.; DEJ, M. (eds.), **Relocation of Economic Activity: Contemporary Theory and Practice in Local, Regional and Global Perspectives**. Switzerland: Springer Nature, 2019.

Apêndices e Anexos

Códigos dos setores

1	Agricultura, inclusive o apoio à agricultura e a pós-colheita
2	Pecuária, inclusive o apoio à pecuária
3	Produção florestal; pesca e aquicultura
4	Extração de carvão mineral e de minerais não metálicos
5	Extração de petróleo e gás, inclusive as atividades de apoio
6	Extração de minério de ferro, inclusive beneficiamentos e a aglomeração
7	Extração de minerais metálicos não ferrosos, inclusive beneficiamentos
8	Abate e produtos de carne, inclusive os produtos do laticínio e da pesca
9	Fabricação e refino de açúcar

10	Outros produtos alimentares
11	Fabricação de bebidas
12	Fabricação de produtos do fumo
13	Fabricação de produtos têxteis
14	Confecção de artefatos do vestuário e acessórios
15	Fabricação de calçados e de artefatos de couro
16	Fabricação de produtos da madeira
17	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
18	Impressão e reprodução de gravações
19	Refino de petróleo e coquerias
20	Fabricação de biocombustíveis
21	Fabricação de químicos orgânicos e inorgânicos, resinas e elastômeros
22	Fabricação de defensivos, desinfestantes, tintas e químicos diversos
23	Fabricação de produtos de limpeza, cosméticos/perfumaria e higiene pessoal
24	Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos
25	Fabricação de produtos de borracha e de material plástico
26	Fabricação de produtos de minerais não metálicos
27	Produção de ferro gusa/ferroligas, siderurgia e tubos de aço sem costura
28	Metalurgia de metais não ferrosos e a fundição de metais

29	Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos
30	Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos
31	Fabricação de máquinas e equipamentos elétricos
32	Fabricação de máquinas e equipamentos mecânicos
33	Fabricação de automóveis, caminhões e ônibus, exceto peças
34	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores
35	Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores
36	Fabricação de móveis e de produtos de indústrias diversas
37	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
38	Energia elétrica, gás natural e outras utilidades
39	Água, esgoto e gestão de resíduos
40	Construção
41	Comércio por atacado e varejo
42	Transporte terrestre
43	Transporte aquaviário
44	Transporte aéreo
45	Armazenamento, atividades auxiliares dos transportes e correio
46	Alojamento
47	Alimentação

48	Edição e edição integrada à impressão
49	Atividades de televisão, rádio, cinema e gravação/edição de som e imagem
50	Telecomunicações
51	Desenvolvimento de sistemas e outros serviços de informação
52	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
53	Atividades imobiliárias
54	Atividades jurídicas, contábeis, consultoria e sedes de empresas
55	Serviços de arquitetura, engenharia, testes/análises técnicas e P & D
56	Outras atividades profissionais, científicas e técnicas
57	Aluguéis não imobiliários e gestão de ativos de propriedade intelectual
58	Outras atividades administrativas e serviços complementares
59	Atividades de vigilância, segurança e investigação
60	Administração pública, defesa e seguridade social
61	Educação pública e privada
62	Saúde pública e privada
63	Atividades artísticas, criativas e de espetáculos
64	Organizações associativas e outros serviços pessoais
65	Serviços domésticos