

11

CAPÍTULO

METODOLOGIA DE ANÁLISE ECONÔMICA REGIONAL DA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL NO ESTADO DE SÃO PAULO

Cimar Alejandro Prieto Aparicio (SEADE)

RESUMO

O rápido crescimento da indústria extrativa de petróleo e de gás natural na Bacia de Santos impactou a atividade econômica da Região Metropolitana da Baixada Santista no Estado de São Paulo. Contudo, esse novo vetor de crescimento ainda não era captado de forma eficiente pelo sistema estatístico estadual devido à ausência de indicadores conjunturais voltados à atividade econômica regional. Este trabalho mostra a experiência de construção de indicadores conjunturais de evolução da exploração e produção da indústria de petróleo e gás natural e da economia regional em nível subnacional.

1. INTRODUÇÃO

As descobertas de reservas de petróleo e gás natural na Bacia de Santos têm efeitos importantes sobre a estrutura produtiva da Região Metropolitana da Baixada Santista – RMBS desde 2010. O Estado tornou-se o terceiro maior produtor nacional de petróleo e gás natural em 2013. Apesar da recente queda acentuada do preço internacional do petróleo, há perspectivas de novos investimentos na exploração das reservas paulistas nos próximos anos.

O avanço da exploração e produção de petróleo e gás natural já se faz sentir na composição do produto industrial da RMBS. Entre 2005 e 2011, a participação da indústria extrativa da região aumentou de 3,0% para 20,2% do total do setor no Estado e de 0,2% para 6,5% na estrutura industrial regional.

No entanto, o rápido crescimento desse segmento na RMBS não era adequadamente captado pelas estatísticas estaduais, em razão da inexistência de indicadores regionalizados de atividade econômica. Tal lacuna implicava uma defasagem de quase dois anos entre a produção dessa indústria e a disponibilização dos dados econômicos sobre esse desempenho, o que tornava difícil a análise de seus impactos no cenário econômico regional e estadual, bem como a comparação da economia regional com as estimativas trimestrais e mensais do PIB estadual no contexto do Sistema de Contas do Estado de São Paulo.

Assim, é de grande importância a construção de indicadores que captem a evolução da exploração e produção da indústria de petróleo e gás natural e os movimentos conjunturais dessa atividade na economia regional. Além de serem empregadas na construção de um indicador de atividade econômica regional, tais informações podem servir de insumo para outras ferramentas e estudos, como modelos de impacto ambiental, estimativas de produtividade e de demanda de mão de obra.

Nesse sentido, este trabalho relata a experiência da Fundação Seade na elaboração de indicadores econômicos de acompanhamento da indústria extrativa de petróleo e gás na Bacia de Santos e da atividade econômica da RMBS: o *Indicador Econômico da Indústria Extrativa de Petróleo e Gás Natural* e o *Indicador de Atividade Econômica da Região Metropolitana da Baixada Santista – Indec Baixada Santista*.

A primeira e a segunda parte deste trabalho descrevem as metodologias dos indicadores econômicos. A terceira faz uma análise dos principais resultados dos indicadores econômicos, destacando o elevado ritmo de crescimento da economia da RMBS associado à expansão da produção de petróleo e gás natural na Bacia de Santos. Finalmente, a conclusão aponta alguns efeitos da

formação de uma cadeia industrial petrolífera sobre a economia paulista nos próximos anos.

2. INDEC BAIXADA SANTISTA

Os indicadores econômicos têm por objetivo adicional tornarem-se ferramentas subsidiárias à tomada de decisão, ao possibilitarem a visão em tempo real das dimensões regionais e dos respectivos efeitos e impactos econômicos proporcionados à região pelo desenvolvimento das atividades de exploração de petróleo e gás natural, ainda que na ausência de uma infraestrutura de apoio logístico a estimular a atratividade dos agentes da cadeia de fornecedores, precursores da dinamização econômica e da geração de emprego e renda.

Assim, o *Indicador de Atividade Econômica da Região Metropolitana da Baixada Santista – Indec Baixada Santista* consiste em uma estimativa mensal do nível de atividade econômica da Região Metropolitana da Baixada Santista pela ótica do produto¹, com o objetivo de acompanhar os movimentos conjunturais da atividade econômica no âmbito regional. Para estimar a evolução mensal do nível de atividade econômica regional, são calculados os valores adicionados nos principais ramos de atividade econômica: agropecuária, indústria e serviços².

A série histórica do indicador inicia-se em janeiro de 2002. A escolha desse ponto inicial deve-se à necessidade de compatibilizar essas estimativas com as Contas Regionais que, em sua última revisão metodológica, adotaram 2002 como ano-base. Naquele ano, as pesquisas anuais do IBGE foram reformuladas e suas informações passaram a ser utilizadas para o cálculo dos agregados econômicos setoriais. A estimativa mensal do *Indec Baixada Santista* é comparável com as estimativas da evolução do PIB mensal e trimestral do Estado de São Paulo, calculadas pela Fundação Seade.

Em razão do intenso crescimento das atividades de exploração e produção de petróleo e gás natural no Estado de São Paulo, tornou-se necessária a elaboração de um indicador de valor adicionado voltado para o acompanhamento dessa nova atividade industrial. Assim, esse indicador emprega as informações da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), conforme se discute a seguir.

¹ A Fundação Seade, em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, tem como atividade permanente a apuração do PIB anual do Estado de São Paulo pela ótica do produto, juntamente com outros Estados brasileiros. Esta ótica mede o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos.

² A metodologia de cálculo do valor adicionado é apresentada no Anexo 1.

3. INDICADOR DA INDÚSTRIA EXTRATIVA DE PETRÓLEO E GÁS

O *Indicador Econômico da Indústria Extrativa de Petróleo e Gás Natural* tem como objetivo o acompanhamento da evolução mensal do valor adicionado dessa atividade a preços constantes, isto é, sem a influência da evolução dos preços correntes. Além disso, o indicador é compatível e comparável com o *Indec Baixada Santista*.

O ano-base inicial da série histórica do Sistema de Contas Regionais é 2002. Por isso, embora a exploração e produção de petróleo e gás natural no Estado de São Paulo adquira peso econômico especialmente a partir de 2010, a série histórica do indicador dessa indústria tem início em janeiro de 2002, em conformidade com a metodologia das Contas Regionais.

A construção do indicador envolveu a análise de estatísticas econômicas nacionais e internacionais e registros administrativos de produção e de preços de petróleo e gás natural, a fim de observar as mudanças de estrutura produtiva na economia da Região Metropolitana da Baixada Santista, na década de 2000, decorrentes da ascensão das atividades marítimas de exploração e produção de petróleo e gás na Bacia de Santos.

A elaboração do indicador envolveu o cálculo do valor de produção de petróleo e gás natural (multiplicação dos preços pelas quantidades). Inicialmente, como fonte de referência para o preço mensal do petróleo e gás natural utilizado no cálculo do valor de produção, foram adotadas cotações internacionais da base de dados do Banco Mundial (em US\$/MMBTU) convertidas em reais correntes.

As discussões entre as equipes técnicas da Fundação Seade e da Subsecretaria de Petróleo e Gás da Secretaria de Energia convergiram para a utilização de índices de preços mais adequados ao entendimento da conjuntura econômica paulista. Assim, em vez de serem empregados os dados do Banco Mundial, que levam em conta somente a produção nacional, a fonte de dados escolhida para o indicador foi o levantamento de preços da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP.

De acordo com o Decreto federal n. 2.705/1998, a ANP é o órgão regulador responsável legalmente pelo cálculo dos preços de referência do petróleo e do gás natural no território nacional. Esses preços de referência são utilizados na determinação das participações governamentais (*royalties*) incidentes sobre a receita bruta da exploração e produção de petróleo e gás natural.

Essa mudança da fonte de dados permitiu, entre outros benefícios observados pela Secretaria de Energia, a elaboração do indicador a partir da

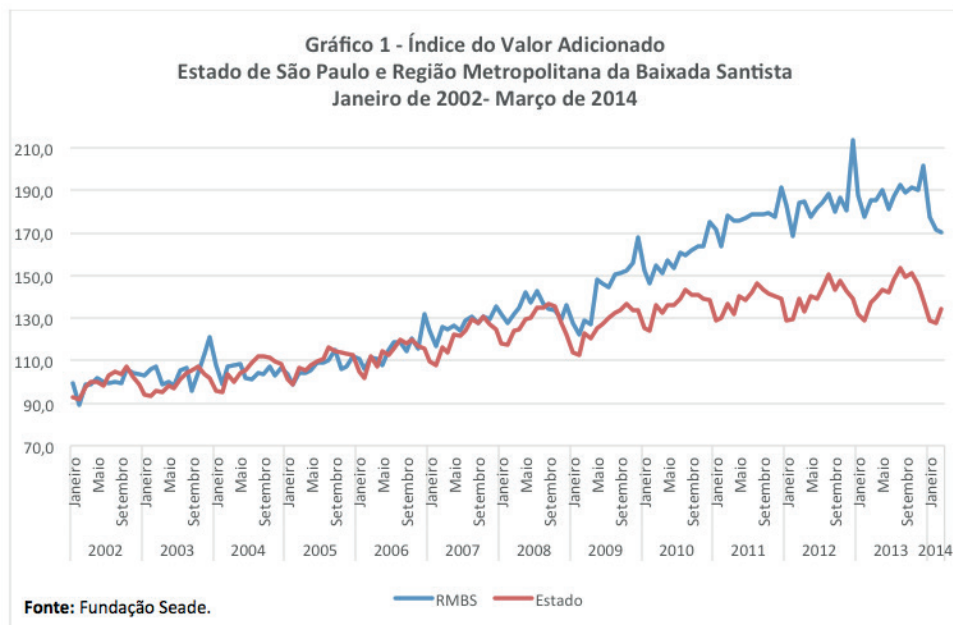
série mensal de preços do petróleo e gás natural para cada um dos campos localizados na Bacia de Santos, considerando as características físico-químicas e a tipologia dos diferentes tipos de petróleo produzidos em território nacional, assim como o fato de a metodologia de estimação dos preços da ANP ser elaborada por técnicos do setor e discutida publicamente, dando transparência ao processo de cálculo de preços.

A ANP fornece dados mensais dos campos produtores de petróleo e gás natural por Unidade da Federação desde agosto de 1998. Atualmente, a Bacia de Santos tem em produção nas áreas confrontantes ao Estado de São Paulo os campos de Merluza, Lagosta, Mexilhão, Sapinhoá e Baúna. A série histórica utilizada para cálculo do indicador contabilizou também a produção dos Testes de Longa Duração (TLDs) em campos petrolíferos, que impactaram na regularidade do volume total devido ao encerramento da produção desses testes. O TLD corresponde a uma primeira fase de exploração de um campo de petróleo e gás natural. Caso seja viável a produção do campo, a Petrobras encaminha à ANP a Declaração de Comercialidade do campo, para que possa ser explorado em caráter definitivo. Desse modo, o indicador registra saltos nos meses de início da produção de novos campos.

A construção desse indicador de valor adicionado também demandou a elaboração de uma estrutura de ponderação. O cálculo adota os preços calculados pela ANP (em R\$/m³) de forma ponderada e proporcional ao volume produzido em cada campo, a fim de alcançar maior precisão para a medição do valor total da produção da indústria no Estado. O indicador não tem ajuste sazonal, não somente por ser um setor muito novo na economia paulista, mas também por ainda não existir um conjunto de variações periódicas nos volumes de produção no litoral paulista.

4. EVOLUÇÃO DOS INDICADORES

A análise da trajetória do *Indec Baixada Santista* desde 2002 aponta para o surgimento de uma dinâmica econômica regional que, gradualmente, se descola da dinâmica da economia paulista. O Gráfico 1 apresenta o índice estadual do valor adicionado e do *Indec Baixada Santista* entre janeiro de 2002 e março de 2014. A evolução dos índices do valor adicionado do Estado e da RMBS estiveram muito concatenados até o período mais agudo da crise econômica internacional, em fins de 2008, mas posteriormente as taxas de crescimento da RMBS superaram as da economia estadual.

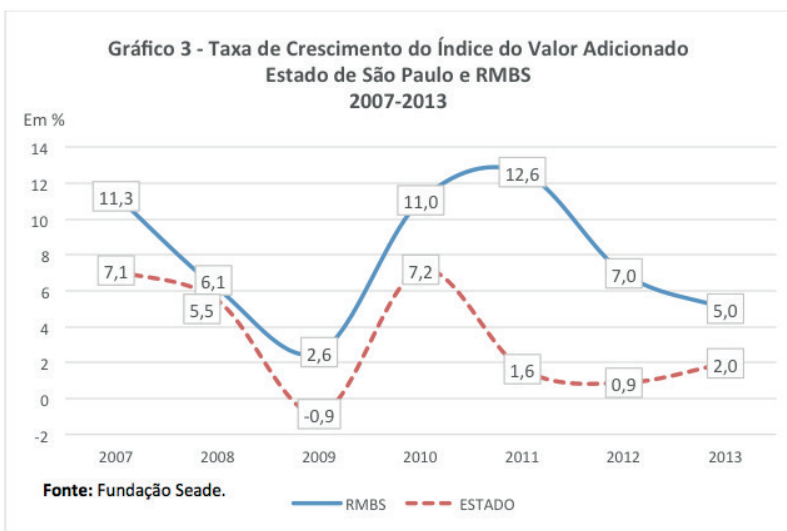
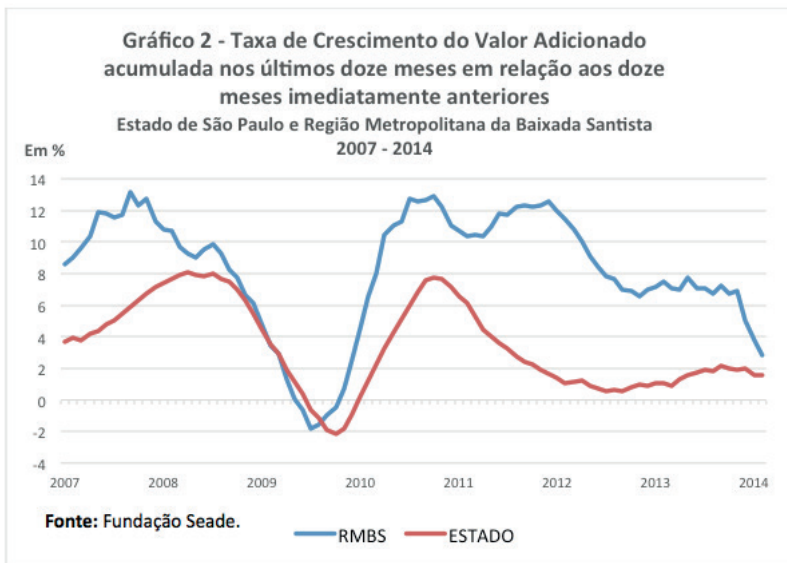


A partir do segundo semestre de 2008, a RMBS enfrentou um período de forte queda da taxa de crescimento, assim como ocorreu no Estado, em consequência da crise econômica internacional (Gráfico 2). Tanto a região como o Estado atingiram um pico de crescimento anualizado em julho de 2008, de 9,8% e 8,0% respectivamente. Nos meses seguintes, houve uma contínua redução do nível de atividade econômica.

O maior impacto da crise econômica internacional sobre a economia brasileira ocorreu na indústria de transformação, prejudicando em particular o Estado de São Paulo. Nesse sentido, os dados do valor adicionado fiscal da Secretaria da Fazenda mostram uma forte redução da atividade industrial do polo siderúrgico-petroquímico de Cubatão.

Em 2009, a análise do *Indec Baixada Santista* mostra que a recuperação da economia regional antecedeu a do Estado. A análise da trajetória da taxa de crescimento anualizada (na comparação dos últimos 12 meses com os 12 meses imediatamente anteriores) mostra que a RMBS voltou a crescer a partir de agosto e o Estado a partir de novembro daquele ano. Mais ainda, a partir de 2010 há uma forte aceleração da taxa de crescimento regional em comparação com o Estado.

A análise do *Indec Baixada Santista* em termos anuais revela um intenso período de crescimento da região entre 2010 e 2013 (Gráfico 3). No auge da sua expansão, a RMBS cresceu 12,6% em 2011, enquanto o Estado teve um avanço de 1,6% no mesmo ano.



Tal recuperação da RMBS pode ser explicada, por um lado, pelas medidas de estímulo à atividade econômica adotadas em fins de 2008, que contribuiram para a retomada da economia brasileira, e, por outro, pela expansão da indústria extrativa de petróleo e gás natural na Bacia de Santos.

A política econômica anticíclica para o combate à crise promoveu o aquecimento do mercado interno. Houve aumento do consumo das famílias apoiado pela maior oferta de crédito e pelas políticas de incentivo ao consumo de bens duráveis, beneficiando diversos segmentos da indústria e do setor de

serviços. A retomada da atividade econômica paulista impulsionou os serviços de transporte e logística e o comércio associados ao Porto de Santos.

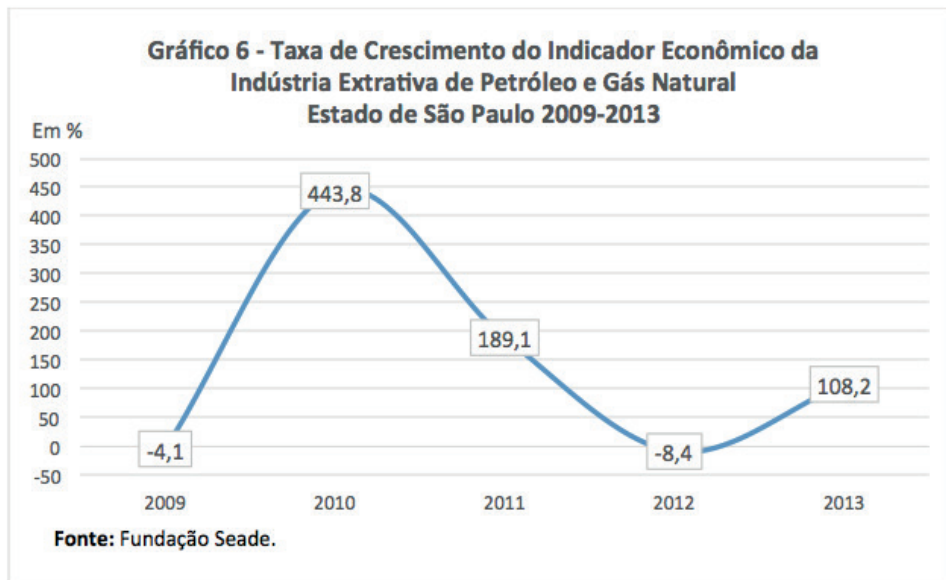
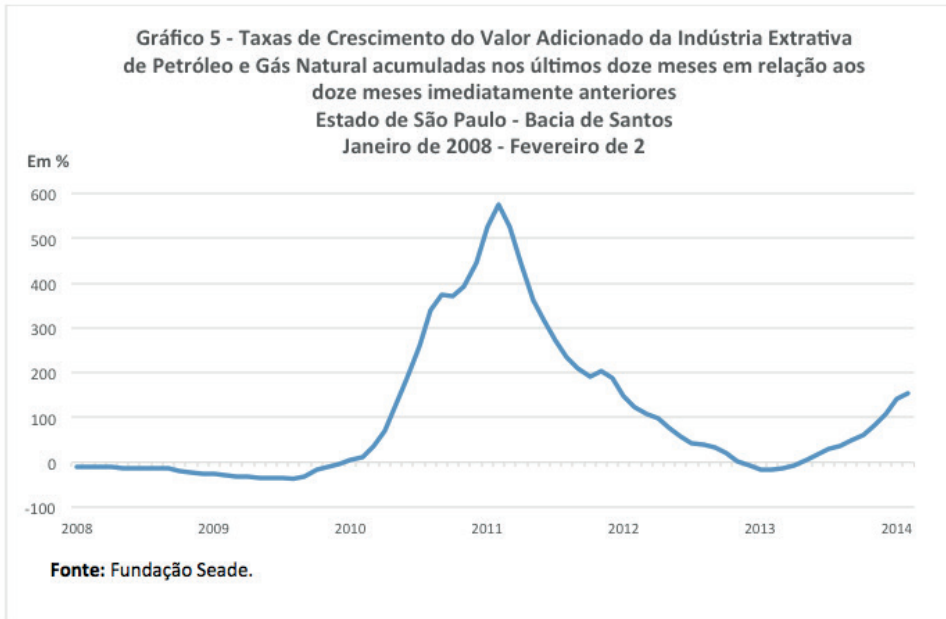
Já os investimentos para exploração e produção de petróleo e gás natural na Bacia de Santos se fizeram sentir no produto industrial da RMBS nos últimos anos, conforme aponta o *Indicador Econômico da Indústria Extrativa de Petróleo e Gás Natural*. Este indicador, que mede o valor adicionado desse segmento da indústria extrativa no Estado, revela que a produção de petróleo e gás natural dos campos paulistas da Bacia de Santos ganhou corpo a partir de 2010 (Gráfico 4).



O *Indicador Econômico da Indústria Extrativa de Petróleo e Gás Natural* aponta um ritmo de crescimento anualizado extremamente elevado entre março de 2010 e março de 2012 (Gráfico 5). Este período foi marcado pelo início de produção de novos campos na Bacia de Santos, tanto do pré-sal como do pós-sal. Até 2009, só havia produção de petróleo e gás natural no campo de Merluza. No final daquele ano, iniciou-se a produção no campo de Lagosta, primeiramente como TLD e depois em caráter definitivo. Em 2010 entrou em operação definitiva o campo de Baúna, em 2011 o de Mexilhão, em 2012 o de Piracaba e em 2013 o de Sapinhoá.

O ritmo de crescimento da extração de petróleo e gás natural foi de 443,8% em 2010 (Gráfico 6), o que se explica pelo reduzido nível de produção no litoral paulista até esse ano, quando o Estado não tinha papel relevante em

termos nacionais. Com o rápido aumento de produção dos últimos anos, em 2013 São Paulo passou a ser o terceiro maior estado produtor de petróleo e gás natural do país.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora o crescimento intenso do valor da produção e do valor adicionado da indústria extrativa de petróleo e gás natural na Região Metropolitana da Baixada Santista desde 2010 seja muito claro pela análise dos indicadores, é necessário acompanhar a participação de outros setores na economia regional. Além dos investimentos direcionados ao setor de petróleo e gás natural, o Porto de Santos e os terminais logísticos da região também são objeto de investimentos nos últimos anos. Adicionalmente, o setor de construção civil apresentou aceleração no ritmo de crescimento nos últimos anos, estimulado pela oferta de crédito habitacional e pela perspectiva da demanda provocada pelo *boom* do setor de petróleo e gás natural, fartamente anunciado pela imprensa.

Outro aspecto a ser aprofundado em novos estudos é a identificação dos efeitos extrassetoriais de uma futura expansão das atividades de petróleo e gás natural sobre a economia do Estado, já que a indústria petrolífera, por suas características de operação no Brasil, demanda o concurso de diferentes setores fornecedores de insumos e de serviços de apoio e complementares, que podem impulsionar fortemente a geração de emprego e renda na Baixada Santista e em outras regiões do Estado.

Também vale ressaltar que, por tratar-se de uma cadeia de produção que reflete o planejamento estratégico e de logística estabelecido em âmbito nacional pela Petrobras, deve-se considerar que o recorte regional e a própria espacialização territorial dos efeitos advindos de suas atividades levem em conta os fluxos de insumos e produtos que a produção local mantém com as demais regiões do Estado e do país.

Não obstante a necessidade de avançar no entendimento das reais dimensões e características do desenvolvimento das atividades exploratórias de petróleo e gás natural e suas externalidades socioeconômicas, os indicadores já apontam uma nova dinâmica para a economia da Região Metropolitana da Baixada Santista.

REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO SEADE. O avanço da exploração e produção de petróleo e gás natural no Estado de São Paulo. Primeira Análise N° 20, Novembro de 2014.

<http://www.seade.gov.br/no-20-novembro2014-o-avanco-da-exploracao-e-producao-de-petroleo-e-gas-natural-no-estado-de-sao-paulo/>.

IPT. Estudo da cadeia de fornecedores do Estado de São Paulo, em petróleo e gás. Relatório Técnico Final NT-MPE, 2013.

SECRETARIA DE ENERGIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (Brasil). Anuário Estatístico da Indústria do Petróleo e Gás Natural de São Paulo: 2013. Secretaria de Energia do Estado de São Paulo (Brasil), São Paulo, 2014.

<http://www.energia.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/603.pdf>

ANEXO 1 – INDEC BAIXADA SANTISTA

COMPONENTES DO INDICADOR

O cálculo do indicador compreende a estimativa do valor adicionado de 17 ramos de atividade econômica: agropecuária; indústria de transformação; construção civil; produção e distribuição de eletricidade, gás, água e esgoto e limpeza urbana; comércio e serviços de reparação e manutenção; transportes, armazenagem e correios; serviços de alojamento e alimentação; atividades imobiliárias e aluguéis; administração pública, saúde e educação públicas; serviços de informação; saúde e educação mercantis; intermediação financeira, seguros e previdência complementar; serviços prestados às famílias e associativos; serviços prestados às empresas; e serviços domésticos.

A soma dos valores adicionados destas atividades forma o valor adicionado total a preços básicos – VApb, que, juntamente com os impostos líquidos de subsídios, compõe o Produto Interno Bruto a preços de mercado – PIB pm³. Para a mensuração, em termos de volume e valor, dos indicadores do valor adicionado são empregadas cerca de 250 variáveis com significância para acompanhamento setorial. Os componentes do *Indec Baixada Santista* são apresentados de maneira similar às Contas Nacionais Trimestrais publicadas pelo IBGE (Quadro 1).

Quadro 1 - Componentes do Indec Baixada Santista

VA A PREÇOS BÁSICOS
AGROPECUÁRIA
INDÚSTRIA
INDÚSTRIA EXTRATIVA
INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO
CONSTRUÇÃO CIVIL
PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, ÁGUA E ESGOTO, GÁS E LIMPEZA URBANA
SERVIÇOS
COMÉRCIO E SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO
TRANSPORTE, ARMazenagem e CORREIO
DEMAIS SERVIÇOS (1)

(1) Incluem serviços de informação, atividades imobiliárias e aluguéis, administração, saúde e educação públicas, saúde e educação mercantis.

³ Um sistema de contas nacionais (SCN) estabelece três possíveis formas de valoração: a preços básicos, preços de produtor e preços ao consumidor. Nas Tabelas de Recursos e Usos do SCN brasileiro, os dados de oferta são registrados a preços básicos e os de consumo a preços de consumidor. Dessa forma, é necessário que se estimem os dados da oferta a preços de consumidor, para que se possa chegar a um equilíbrio entre oferta e demanda. Para tanto, requer-se que se estimem, por produto, os elementos que fazem a passagem entre o preço básico e o preço de consumidor: margens de comércio e de transporte e impostos líquidos sobre produtos.

Informações adicionais podem ser obtidas em: <http://ftp.ibge.gov.br/Contas_Nacionais/Contas_Nacionais_Trimestrais/Notas_Metodologicas/21_Margem.pdf>.

CÁLCULO DO VALOR ADICIONADO

A construção do indicador regional de valor adicionado a preços básicos envolve a elaboração de índices de volume, conforme os índices de “*quantum*” de Laspeyres, empregando indicadores próprios para cada ramo de atividade descrito na seção anterior e um indicador geral que diz respeito ao valor adicionado total.

No caso dos indicadores setoriais, calculam-se anualmente os pesos para cada atividade com base nas informações mais recentes do Produto Interno Bruto dos Municípios Paulistas, calculado pela Fundação Seade. O último ano disponível da série do PIB municipal é 2011.

Para o indicador geral, considera-se o total dos produtos de todos os ramos de atividade. Atente-se para o fato de que o peso, quando do cálculo dos índices específicos regionais, refere-se à evolução da participação da atividade em relação ao VA setorial da Região Metropolitana da Baixada Santista entre 2002 e 2011.

REVISÃO DAS ESTIMATIVAS

A busca e a incorporação de novas fontes, mais consistentes e adequadas, ao cálculo do *Indec Baixada Santista* constituem processo inerente à elaboração desse tipo de indicador, cuja qualidade depende de sua capacidade de refletir as transformações setoriais por que passa a economia. Assim, a cada nova estimativa mensal, podem ser introduzidas atualizações na composição das séries de dados.

Além disso, no primeiro trimestre de cada ano, é feito um outro tipo de revisão, uma vez que nesse ponto serão incorporadas novas ponderações, originárias das Contas Regionais e do Produto Interno Bruto dos Municípios Paulistas.

