

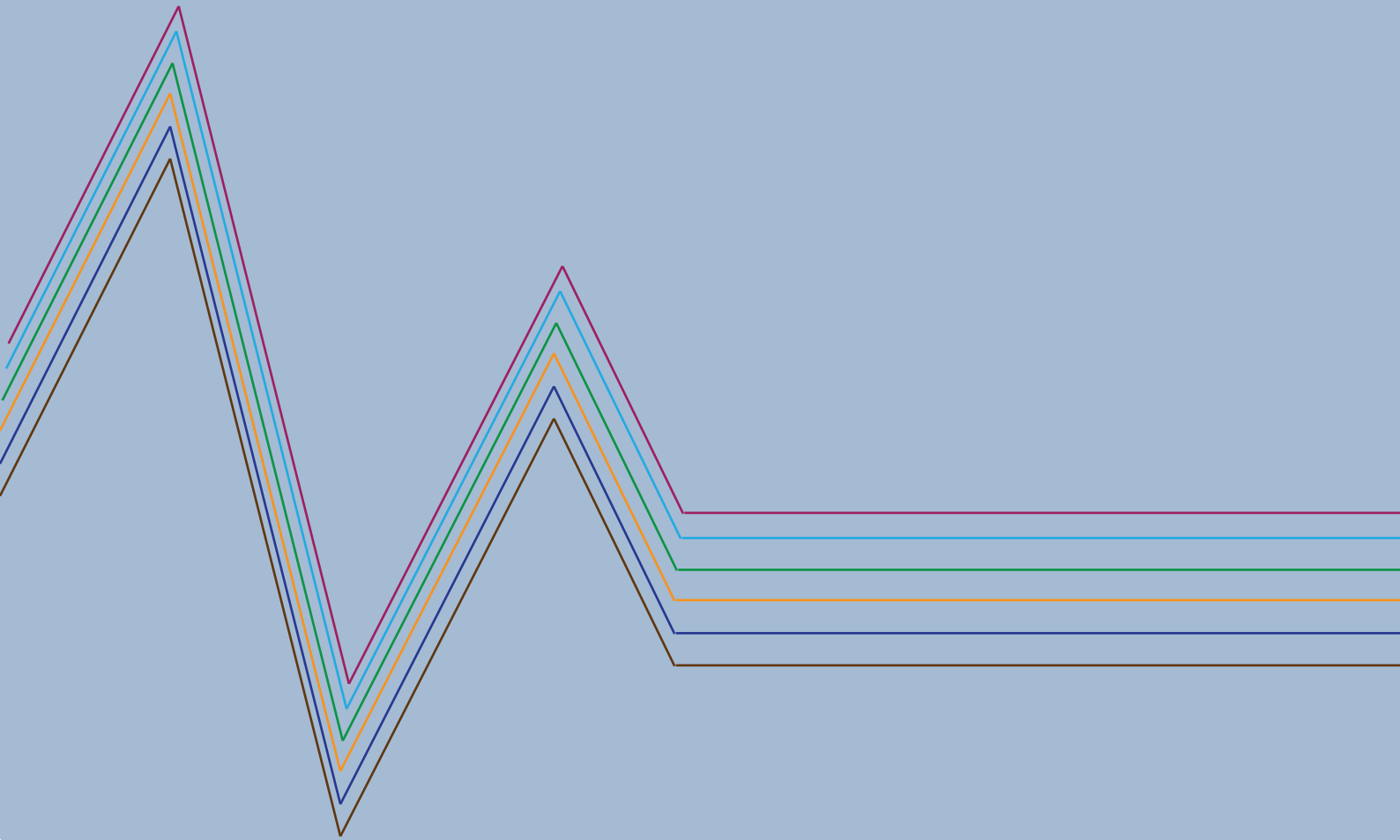
SEADE

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

PIB Mensal

Produto Interno Bruto

Metodologia



Considerações gerais

O PIB mensal é um índice de acompanhamento da economia paulista e tem como propósito principal oferecer uma visão mais atual da evolução econômica e, portanto mais oportuna para as tomadas de decisão.

Para estimar a evolução mensal do PIB paulista, são calculados os Valores Adicionados (VAs) em 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, 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 formam o VA total que, adicionado aos impostos líquidos de subsídios compõe o Produto Interno Bruto. Para mensurar, em termos de volume, os indicadores do VA, dos Impostos e do PIB, são utilizadas aproximadamente 250 variáveis com significância para acompanhamento setorial (Anexo 1). Os resultados desses cálculos são apresentados agregados nos três grandes setores (agropecuária, indústria e serviços), Valor Adicionado e PIB.

Como ocorreram alterações nas pesquisas estruturais do IBGE,¹ 2002 foi escolhido como ano-base para início da série mensal tornando-as compatíveis e comparáveis com as contas regional e nacional.

Método de cálculo

A agregação dos índices setoriais, bem como do resultado final, é feito a partir da fórmula de Laspeyres, índice de volume, com pesos do ano anterior o que resulta em uma série de índices de base móvel. Proceda-se então ao encadeamento dos índices, para se obterem índices tratáveis como de base fixa. Esse método oferece vantagem sobre os de base fixa pura, visto que

1. Pesquisa Industrial Anual – PIA, Pesquisa Anual do Comércio – PAC, Pesquisa Anual dos Serviços – PAS, Pesquisa Anual da Indústria da Construção – PAIC/Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD e Pesquisa de Orçamento Familiar – POF.

mantém atualizados os pesos com os quais as séries são agregadas, conforme recomendação da ONU.

Os índices primeiramente obtidos comparam apenas dois anos subsequentes. Estritamente, um número-índice compara somente dois períodos, subsequentes ou não. A extensão para mais de dois períodos envolve supor pesos constantes, no caso de um índice de base fixa, ou fazer o encadeamento, no caso de se desejar manter a base móvel.

Para a construção da base móvel é utilizado o índice Laspeyres mensal que pode ser expresso por:

$$L_{0,q,y} = \frac{\sum_i p_{i,0} * q_{i,q,y}}{\sum_i p_{i,0} * q_{i,0}}$$

onde:

$L_{0,q,y}$: índice de volume de Laspeyres que mede a variação do volume entre a média do ano 0 e o mês q do ano y , com a média do ano 0 como período base;

$p_{i,0}$: preço do produto i , no ano base (0);

$q_{i,q,y}$: quantidade do produto i , no mês q do ano y ;

$q_{i,0}$: quantidade do produto i , no ano base (0).

Pode-se expressar o mesmo índice na forma:

$$L_{0,q,y} = \sum \frac{q_{i,q,y}}{q_{i,0}} * w_{i,0}$$

onde:

$$w_{i,0} = \frac{p_{i,0} * q_{i,0}}{\sum_i p_{i,0} * q_{i,0}}$$

Ponderação entre o valor do produto *i* e o valor total no período base.

No caso dos indicadores setoriais, calculam-se anualmente os pesos para cada atividade considerada com base nas informações mais recentes das Contas Regionais.² Atente-se para o fato de que o peso, quando do cálculo dos índices específicos, refere-se à participação da atividade em relação ao VA setorial. Por exemplo, considera-se a participação do Valor Adicionado pela indústria automobilística no VA da Indústria de Transformação. Para o indicador geral considera-se o total dos produtos de todos os ramos de atividade ou, utilizando-se o mesmo exemplo, a participação da Indústria de Transformação no VA total da economia. Método semelhante foi empregado para estimar os impostos e o PIB.

Revisões

As estimativas conjunturais são, por sua própria natureza, sujeitas a revisões periódicas e seus valores definitivos só são obtidos após a divulgação do resultado anual do PIB paulista, que se dá com defasagem de dois anos, segundo o calendário do projeto das Contas Regionais coordenado pelo IBGE.

Assim, a busca e a incorporação de novas fontes, mais consistentes e adequadas ao cálculo do PIB mensal, 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. Portanto, a cada nova estimativa mensal, podem ser introduzidas atualizações na composição das séries de dados utilizadas para sua construção. Além disso, no terceiro trimestre de cada ano faz-se outro tipo de revisão, uma vez que neste ponto são incorporadas novas ponderações, originárias das Contas Regionais.

2. <https://www.seade.gov.br/produtos/pib/index.php>

Ajustes

Os dados definitivos do PIB regional são divulgados anualmente com defasagem de dois anos. Para que a série mensal do PIB se ajuste aos resultados anuais, isto é, para que a variação observada entre dois anos dos dados definitivos do PIB seja coerente com a variação acumulada dos índices mensais para esse mesmo ano, utilizou-se o método de Denton,³ também adotado pelo IBGE em suas contas trimestrais. A cada nova publicação do PIB anual, o ajuste provoca alteração nos índices dos dois anos imediatamente anteriores.

Além deste ajuste, o índice de volume do PIB mensal é afetado por variações sazonais (fatores que se repetem periodicamente). Assim, a série original, afetada por tais fatores, não reflete verdadeiramente as variações tendenciais da economia. Portanto, não é adequado comparar seus resultados entre meses consecutivos antes de proceder ao ajuste sazonal. Nas estimativas paulistas o método utilizado para fazer a dessazonalização é o X-12 Arima, com as particularidades setoriais expressas no Quadro 1.

Pelo método utilizado, as alterações promovidas pelo ajuste sazonal nas séries serão tanto menores quanto maior for o tamanho dessas séries. Como as atuais séries são ainda relativamente pequenas, os modelos adotados apresentam certa instabilidade, o que será superado à medida que as séries se estenderem. Mencione-se também que a cada ajuste anual, os índices sazonalmente ajustados sofrerão alterações, uma vez que a série de dois anos anteriores é sempre modificada devido ao ajuste de Denton.

3. Segundo o IBGE, o algoritmo de Denton é um procedimento de minimização que ajusta as séries divulgadas aos novos totais anuais, evitando o que se chama de efeito “degrau”, ou seja, impede que a diferença entre o primeiro trimestre de um ano e o quarto trimestre do ano anterior seja excessivamente ampliada. Promove esse ajuste minimizando o quadrado da diferença entre as séries observadas e as ajustadas com o sistema anual, respeitando a restrição de que a soma dos quatro trimestres de determinado ano seja igual ao total do ano do sistema anual.

Quadro 1

Características dos modelos ajustados X-12 Arima

Setor de atividade	X12			
	Sazonalidade	Outlier e regressores	Transformação	Arima
Agropecuária	Presente	-	-	(2 0 0)(0 1 1)
Indústria	Presente	Efeito Páscoa – Dez. 2008	Log	(2 1 1)(0 1 1)
Extrativa Mineral	Presente	-	Log	(1 1 2)(0 1 1)
Indústria de transformação	Presente	Efeito Páscoa – Dez. 2008	Log	(2 1 2)(0 1 1)
Construção civil	Presente	Efeito Páscoa	Log	(3 1 1)(0 1 1)
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	Presente	-	-	(0 1 1)(0 1 1)
Serviços	Presente	Efeito Páscoa – Mar. 2003 e Nov. 2008	Log	(0 1 1)(0 1 1)
Comércio e serviços de manutenção e reparação	Presente	Fev. 2003	Log	(0 1 1)(0 1 1)
Transportes, armazena- gem e correio	Presente	Mai 2007, Jan. 2008 e Out. 2011	Log	(0 1 1)(0 1 1)
Demais serviços	Presente	Efeito Páscoa	Log	(0 1 1)(0 1 1)
Valor Adicionado Bruto a Preço Básico	Presente	Efeito Páscoa – Mar. 2003 e Nov. 2008	Log	(0 1 1)(1 1 1)
Impostos sobre produtos líquidos de subsídios	Presente	Efeito Páscoa	Log	(0 1 1)(0 1 1)
Produto Interno Bruto a preços de mercado	Presente	Efeito Páscoa – Mar. 2003	Log	(2 1 2)(0 1 1)

Glossário

Atividade Econômica Conjunto de unidades de produção caracterizado pelo produto produzido, classificado conforme sua produção principal.

PIB Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras residentes sendo, portanto, a soma dos Valores Adicionados pelos diversos setores, acrescida dos Impostos Líquidos de Subsídios, sobre produtos não incluídos na valoração da produção. Por outro lado, o PIB é igual à soma dos consumos finais de bens e serviços valorados a preço de mercado sendo, também, igual à soma das rendas primárias. Pode, portanto, ser expresso por três óticas: a) da produção – o PIB é igual ao valor da produção menos o consumo intermediário, mais os impostos líquidos de subsídios, sobre produtos não incluídos no valor da produção; b) da demanda – o PIB é igual à despesa de consumo final mais a formação bruta de capital fixo, mais a variação de estoques, mais as exportações de bens e serviços, menos as importações de bens e serviços; c) da renda – o PIB é igual à remuneração dos empregados mais o total dos impostos, líquidos de subsídios, sobre a produção e a importação, mais o rendimento misto bruto, mais o excedente operacional bruto.

Valor Adicionado (VA) Valor que a atividade agrega aos bens e serviços consumidos no seu processo produtivo. É a contribuição ao produto interno bruto pelas diversas atividades econômicas, obtida pela diferença entre o valor de produção e o consumo intermediário absorvido por essas atividades.

Impostos sobre produtos Impostos, taxas e contribuições que incidem sobre os bens e serviços quando são produzidos ou importados, distribuídos, vendidos, transferidos ou de outra forma disponibilizados pelos seus proprietários.

Anexo

Quadro 1

Setores de Atividade Econômica e Respectivas Fontes de Informações considerados no Cálculo das Estimativas do PIB Trimestral do Estado de São Paulo

Agropecuária		
Lavouras permanentes Café Laranja	Instituto de Economia Agrícola – IEA e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.	
Lavouras temporárias Cana-de-açúcar		
Milho		
Soja		
Pecuária		
Bovinos		
Leite		
Aves		
Indústria		
Extrativa mineral		Agência Nacional do Petróleo – ANP; Fundo Monetário Internacional – FMI; Secretaria Estadual de Energia do Estado de São Paulo.
Indústria de transformação Alimentos Bebidas Têxtil Vestuário e acessórios Celulose, papel e produtos de papel Edição, impressão e reprodução de gravações Refino de petróleo e álcool Farmacêutica Perfumaria, sabões, detergentes e produtos de limpeza Outros produtos químicos Borracha e plástico Minerais não metálicos	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Fundação Getúlio Vargas – FGV.	

Indústria

Metalurgia básica Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos Máquinas e equipamentos Máquinas, aparelhos e materiais elétricos Material eletrônico, aparelhos e equipamentos de comunicações Veículos automotores Outros equipamentos de transporte	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e Fundação Getúlio Vargas – FGV.
Construção civil	Ministério do Trabalho, Sindicato Nacional da Indústria de Cimento – SNIC e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana Água e esgoto Energia elétrica Gás	Secretaria Estadual de Saneamento e Energia, Eletropaulo, CPFL, Sabesp e Comgás.

Serviços

Comércio e serviços de manutenção e reparação Combustíveis e lubrificantes Hiper, super, prod. alim. bebidas e fumo Hipermercados e supermercados Tecidos, vest. e calçados Móveis e eletrodomésticos Artigos farm. médicos, ortop., perf. e cosm. Equip. e mat. escr. inf. e comun. Livros, jornais, rev. e papelaria Outros arts. de uso pessoal e doméstico Veículos, motos, partes e peças Material de construção Outros tipos de comércio varejista Comércio atacadista de combustíveis Outros tipos de comércio atacadista	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Agência Nacional do Petróleo – ANP e Fundação Seade/ Dieese.
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Serviços

Transportes, armazenagem e correio	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe/Confederação Nacional dos Transportes – CNT, Agência Nacional da Aviação Civil – Anac e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE; São Paulo Transporte S.A. – SPTrans e Agência Nacional do Petróleo – ANP.
Rodoviário	
Ferroviário	
Aéreo	
Demais serviços	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária – Infraero, Fundação Seade/Dieese, Secretaria Estadual de Saneamento e Energia, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Secretaria Estadual da Fazenda, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – Inep, Datasus e Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas – Fipe; Fundação Seade; Banco Central – Bacen.
Alojamento e alimentação	
Serviços de informação	
Aluguéis	
Administração, saúde e educação públicas	
Saúde e educação mercantis	
Intermediação financeira	