

Produção e desenvolvimento nos estados e municípios

"Estudos e análises econômicas referentes aos estados e municípios, tendo em vista a divulgação de índices de produção e desenvolvimento dos mesmos."

Coordenação:
Istvan Karoly Kasznar
PEEM/EBAP/FGV

Istvan Karoly Kasznar

1. Introdução

As técnicas de avaliação do produto interno bruto por estado são hoje em dia bastante difundidas. São utilizadas, fundamentalmente, na mensuração do valor total dos bens e serviços produzidos numa unidade federativa, no período de um ano. Esses cálculos fazem parte da área dos estudos de contas regionais. Naturalmente, seu suporte advém das estruturas teóricas e magnas das contas nacionais.

A obtenção do valor do PIB, variável das mais representativas para conhecer a magnitude das atividades econômicas, produtivas, distributivas e de evolução, com vistas ao desenvolvimento de um país, estado ou unidade menor, como um município, está longe de ser trivial. Envolve, de fato, desafios significativos.

Entre estes, destaca-se a dificuldade em mensurar e definir claramente o que seja a "produção" de bens abstratos, especialmente de serviços, que não se estocam nem são disponíveis se *in natura* são resultado da ação direta do homem no tempo.

Apesar desses desafios, há formas satisfatórias de medir o PIB. Os estados brasileiros têm desenvolvido um notável esforço neste sentido desde meados dos anos 70. Cada um a sua maneira, independentemente, em ação direta e associativa com o IBGE, a FGV ou o Ipea, tem procurado deslindar e dar respostas metodológicas e numéricas coerentes.

Os esforços nesse sentido têm sido amplos e bem-sucedidos, feitos pelas secretarias de Planejamento e Fazenda estaduais, assim como por meio do apoio contínuo ou periódico de algum dos órgãos citados.

**Técnicas de
avaliação do
produto interno
bruto por estado**

2. Modelagens sobre o PIB

Há, evidentemente, várias formas de calcular a produção. Em geral, elas circundam um feixe similar de métodos, definições e objetivos.

Assim, embora possa haver diferenças entre um método de avaliação e outro, podem ser encontrados alguns denominadores comuns de valores. Geralmente, todos os órgãos medem as mesmas subvariáveis, que fazem parte da variável maior, o PIB.

Dessa forma, pode-se apresentar um modelo-padrão, usual, que exemplifica os componentes mais relevantes de cálculo do PIB.

O quadro resume os diversos componentes do PIB, abrindo-os em detalhes. As expressões matemáticas, evidentemente, tendem a mostrar um resumo dominante de valores vinculados a um subsetor. Raramente o medem por completo.

É dado ao leitor o direito de desfrutar de cada expressão, interpretando-a para melhor avaliar seus pontos fortes e fracos.

Como trabalhar e calcular o PIB com dados dos órgãos de pesquisas estaduais.
Um resumo representativo das metodologias utilizadas no Brasil¹

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
1. Agricultura	Volume físico de cada produto unitário de plantação por espécie x preço médio de cada produto.	Ajustes para geração de consistência, dupla deflação.	Desagregação da estrutura de insumos, com obtenção de coeficientes aplicados às séries.	Censos agropecuários; Ministério da Agricultura; pesquisas agrícolas municipais; Banco do Brasil; Emater.
1.1 Silvicultura	Número de árvores plantadas x custo unitário de plantações por espécie.	Extrapolação pela série de índices de volume físico das árvores plantadas no período.	Extrapolação e interpolação.	IBDF; Banco do Brasil; grandes empresas reflorestadoras.
1.2 Extrativismo vegetal (EV)	Quantidade produzida x preço médio anual. $VBP_{EV} = \sum_{e=1}^n (q_e P_e)$	Extrapolação pela série de índices de volume físico de bens extrativos vegetais.	Extrapolação e interpolação.	Censos agropecuários; Ministério da Agricultura; Banco do Brasil; IBDF; Emater.
1.3 Pesca (PES)	Volume de pescado por espécie pelo preço médio: $VBP_{PES} = \sum_{p=1}^m (q_p P_p)$	Volumes x preços.	Utilização de dados anuais da estatística da pesca.	Sudepe (extinta); capitâncias dos portos; sindicatos; Ministério da Agricultura; anuários; Ibama; IBDF.
1.4 Pecuária (bovinos, suínos, caprinos etc.)	$P_b = A + \Delta E + X - M$ (bovina) A = abate ΔE = variação dos estoques X = exportação M = importação	Preços diferenciados para abate e exportação; variação de estoque e importação — preços médios.	Interpolação.	Censos econômicos de 1975 e 1980; Banco do Brasil; Emater; pesquisas agrícolas municipais; Ministério da Agricultura; CME.

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
1.5 Agricultura (A)	$VBP = \sum_{A=1}^n (Y_A \cdot P_{Ae})$	Preços médios recebidos por estabelecimento — coeficiente de uso dos recursos, da Emater.	Interpolação.	Censos agropecuários de 1975 e 1980; IBGE; bolsas de produtores; <i>Quem é Quem, Balanço Anual</i> .
1.6 Granja e outras origens	$P = D + \Delta E \cdot p$ $D = RT - ABATE \text{ RUR} = DT$ $D = \text{desfrute}$ $\Delta E = \text{variação dos estoques}$	Inclui: galinhas, galos, frangos, frangas, pintos, patos, gansos, marrecos, perus e codornas (vide as expressões do VBP).	Interpolação geométrica da taxa de desfrute obtida nos anos censitários de 1975 e 1980.	Censos agropecuários de 1975 e 1980, FGV; bolsas de produtores; <i>Quem é Quem, Balanço Anual</i> .
2. Indústria extrativa mineral	$VBP_m = \sum_{n=1}^z (Q_n \cdot P_n)$	Multiplicação do preço de cada minério pela respectiva quantidade. Somatório por tipologia mineral.	Interpolação. Coeficientes no CI da Petrobras, CVRD, Shell, Esso etc.	DNPM; Petrobras; CVRD; Minas Energia; empresas; bolsas de produtores; Ibram.
3. Indústria de transformação	$VBP_t = \sum_{k=1}^m (q_{kj} \cdot P_{kj}) + \sum_{j=1}^m (P_{sj} \cdot Q_{sj}) \cdot VLE + (WP - VCP + VLEP)$	Método da deflação, pelo IPA-FGV, antes de 1980 e do censo desse ano. Após 1980, extrapolação dos índices de <i>quantum</i> em alguns estados.	Interpolação. Pesquisas das federações de indústrias, de suas associadas e da CNI; pesquisas industriais anuais.	Censos industriais; pesquisas industriais do IBGE; CNI; Federação das Indústrias; <i>Gazeta Mercantil</i> .
3.1 89 setores e subsetores industriais	$VBP = \sum_{L=1}^S (q_{PLi} \cdot P_{PLij})$	Método da deflação, pelo IPA-FGV, antes de 1980 e do censo desse ano. Após 1980, extrapolação dos índices de <i>quantum</i> em alguns estados.	Interpolação. Pesquisas das federações de indústrias, de suas associadas e da CNI; pesquisas industriais anuais.	Censos industriais, pesquisas industriais do IBGE; CNI; Federação das Indústrias; <i>Gazeta Mercantil</i> ; empresas.
	Visão mais detalhada			

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
3.2 Setor público estatal (inclusive nov. 1989)	Para todos usam-se índices de <i>quantum</i> .	Método da deflação, pelo IPA-FGV, antes de 1980 e do censo desse ano. Após 1980, extrapolação dos índices de <i>quantum</i> em alguns estados.	Interpolação. Pesquisas das federações de indústrias, de suas associadas e da CNI; pesquisas industriais anuais.	Censos industriais; pesquisas industriais do IBGE; CNI; Federação das Indústrias; <i>Gazeta Mercantil</i> ; empresas.
Eleticidade	VBP = energia gerada internamente e distribuída no estado; noutras vezes, preço interno-base por MWh do estado e dos demais consumidores.	Valoração dos serviços de geração, transmissão da energia elétrica produzida para o próprio e outros estados.	Há levantamentos contínuos desta produção, país a fora. Ótimo indicador antecedente.	Eletrobrás; produtoras independentes.
Água	VBP = (Q _A .P _A)-M é a receita operacional com água e esgoto, deduzindo as multas (M).	Receita operacional auferida com água e esgoto, menos valor das multas (M). Preços estimados via índice de <i>quantum</i> do volume de água produzido e tratado.	Há levantamentos contínuos desta produção, país a fora. Ótimo indicador antecedente.	Empresas de água, saneamento e esgotos por estados: Cedae; Sabesp; Embasa; Fesp e outras.
4. Construção	$VBP = \sum_{i=1}^{10} (NC_i \cdot Pnc_i) = \sum_{i=1}^{10} (ENC - ENC)_{Pnc_i}$			Contabilidade social da ONU; Classificação industrial internacional; Uniforme (CIU); <i>Manual de contabilidade nacional</i> da ONU; ex-BNH; atual CEF; Abecip; Arecip; Banco do Brasil; Abadi; Embraplan; Iplans; Plan-Urbs; Pnad; censos; anuários do IBGE.
4.1 Civil (CC)	$VBP_{cc} = \sum_{i=1}^{10} (NCC_i \cdot Pnc_i)$	Saldo anual de novas residências pelo valor médio de mercado. Volume físico de novas residências x preços.	Análise da tendência da evolução de novas locações residenciais — a rede de energia elétrica.	

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
4.2 Pública (CP)	$VBP_{CP} = \text{valor das obras das administrações centralizada e descentralizada.}$	Levantamentos do Ministério dos Transportes, do DNER, da CNT, da Eletrobrás, da Telebrás, da Embratel e afins; pesquisa do IBGE (1975-84; 1985-95).	Dados dos balanços patrimoniais anuais; obras concluídas e em andamento; proxy, uso do INCC-FGV.	
5. Comércio, restaurantes, hotelaria (CRH)	$VBP = VBP_c + VBP_{Rest} + VBP_{CRH}$	Como em todo o setor de serviços, por haver ausência de bem concreto a mensuração é complexa.	Índice derivado do ICMS, base 1980.	IBGE; anuários setoriais; <i>Quem é Quem, Balanço Anual</i> ; contabilidade da ONU; censo comercial e de serviços.
5.1 Comércio	$VBP_c = MBC = (V + T) - (C + R) + (E_f - E_i) + A_s$	Atribui-se IBP à margem bruta de comercialização sobre vendas (valor de mercado menos custos para revenda).	Índice derivado do ICMS, base 1980.	IBGE; anuários setoriais; <i>Quem é Quem, Balanço Anual</i> ; contabilidade da ONU; censo comercial e de serviços.
5.2 Restaurantes	$VBP_{Rest} = RT_{Rest} = \sum_{i=1}^n RT_i = \sum_{i=1}^n (P_i \cdot q_i)$	Receitas auferidas por restaurantes, bares, botequins e outros, varejistas de bens como alimentação e bebidas a consumir fora do domicílio.	Interpolação dos valores correntes dos anos intercensitários. Índice alimentar (fora do domicílio).	Censo comercial e de serviços; IBGE; ICMS da alimentação fora do domicílio.
5.3 Hotelaria (pensões, albergues etc.)	$VBP_{Hot} = RT_{Hot} = \sum_{z=1}^o RT_z = \sum_{z=1}^o (P_z \cdot q_z)$	Valor declarado das receitas de toda a rede de hotelaria, pensionatos, albergues e cafés.	Interpolação dos valores correntes dos anos intercensitários.	IBGE; <i>Revista do Turismo</i> ; Embratur; Flotur e afins.

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
6. Transportes, armazenagem, comunicações				
6.1 Transportes ²	$VBP_{Transp} = VBP_{Pass} + VBP_{Car} + VBP_{Mar} + VBP_{AR} + VBP_{Far}$	Valor das receitas de transportes de cada tipo de subsetor. Preço médio da tarifa x número de pessoas ou cargas.	Estimativa da CNT. Dados mensais, trimestrais, semestrais e anuais.	IBGE; CNT; sindicatos de transportes; EBCT; Anfavea; Ministério dos Transportes.
6.2 Armazenagem	$VBP_{Arm} = \sum_{x=1}^n RT_{Arm} = \sum_{x=1}^n (P_{al} \cdot q_i)$	Valor das receitas de armazenagem (inclui silos, depósitos e armazéns). Preço médio de armazenagens por tipo e local x o bem.		IBGE; Administração dos Portos; Lloyd Brasileiro.
6.3 Comunicações	$VBP_{com} = VBP_{Teles} + VBP_{EBCT} + VBP_{Embratel}$	Receitas operacionais dos demonstrativos de resultado de cada empresa, somadas.	Quando necessário, estimativas a partir de coeficientes técnicos da Embratel, Telebrás e associadas.	<i>Manual de contabilidade nacional da ONU</i> ; sistema de contas nacionais.
7. Setor financeiro e securitário				
7.1 Bancos (comerciais, múltiplos, de investimento, fomento e desenvolvimento) ³	$VBP_B = \sum_{i=1}^m RT_{op} - \sum_{b=1}^m (DT_{op})$	Receitas e despesas das empresas fornecedoras, contidas em seus balanços anuais, referentes à UF específica.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Bacen; Sisbacen; Deorf-Nuger; Boletins; BNDES; Andima; Anbid; Febraban; Sberj; Aberj e afins; Banco do Brasil.
		Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Bancos estaduais; ABDE; Banco Hoje.

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
7.2 Corretoras e distribuidoras	$VBP_{CD} = \sum_{i=1}^n RT_{op} - \sum_{i=1}^n (DT_{op})$	Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Corretoras estaduais.
7.3 Financeiras	$VBP_F = \sum_{i=1}^o RT_{op} - \sum_{b=1}^o (DT_{op})$	Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Financeiras federais e estaduais.
7.4 Poupança	$VBP_{poup} = \sum_{i=1}^p RT_{op} - \sum_{b=1}^p (DT_{op})$	Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Abecip; Arecip.
7.5 Leasing	$VBP_{Lea} = \sum_{i=1}^q RT_{op} - \sum_{b=1}^q (DT_{op})$	Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	Abel; de E&M.
7.6 Seguradoras	$VBP_{Seg} = \sum_{SV=1}^{Se} (PREMSG) - \sum_{IN=1}^{Iq} (INDEN) + \sum_{S=1}^L (COMSERESSEG)$	Receitas e despesas apresentadas nos balanços.	Todos os anos utilizam-se os dados apresentados para as unidades e agências que produzem localmente. Extrapolação.	IRB; Fenaseg; Banco Hoje; Susep; seguradoras.

continua

Setor e subsetores	VBP	Procedimentos de cálculo	Período não-censitário	Fontes de dados (resumo)
8. Bens imobiliários	$VBP_{BI} = \sum_{i=1}^K (DOM_{part,Perm,urb} \cdot a_i)$	Aluguéis brutos pagos x número de domicílios, ou bens como máquinas e equipamentos.	Levantamento das construções novas e antigas x preços diferenciados de aluguel.	Abadi; Embraplan; CEF; Abima; Fiesp; IBGE, Emprens.
9. Serviços prestados às empresas	$VBP_{SEREM} = \sum_{J=1}^m (P_{TAR} \cdot N^{\circ} SER_{J})$	Preços das tarifas dos serviços prestados x número de vezes em que a atividade específica foi realizada.		
10. Serviço comunitário e social ⁴	$VBP_{Gov} = \sum_{x=1}^n (W) + \sum_{b=1}^m (o_b) + \sum_{c=1}^q (e) + \sum_{p=1}^q (A) + \sum_{r=1}^q (out)$	Somatório dos salários (w), ordenados (o), encargos sociais (e), soldos (A) e outras remunerações dos funcionários civis e militares.		
10.1 Setor público — atividade governamental	VBP = custos explícitos decorrentes de produção. São as compras líquidas em conta corrente para consumo intermediário + V. agr. produção			Ministério do Trabalho; secretarias de Administração dos estados e municípios; Ministério da Fazenda; Ministério do Planejamento, órgãos da administração dos estados e municípios.

¹ Metodologias setoriais utilizadas no cálculo dos PIBs estaduais, em uso no PEEM. Considerem-se variações por estado.

² Para o cálculo do valor bruto de produção do setor de transportes, uma expressão mais completa é dada por

$$VBP_{PASS} = RT_{EMONI} + RT_{TAXI}$$

$$VBP_{PASS} = P_{TRONI} \cdot q_{PASS} + P_{TARXI} \cdot Q_{KMTAXI}$$

continua

considerando-se, no período não-censitário, as proxies tipos 1 e 2. Para os respectivos subsectores, o VBP é dado pelas seguintes expressões:

$$\text{VBP}_{\text{CAR}} = \sum_{j=1}^E \text{RT}_{\text{EMPCAR}_j} + \sum_{z=1}^X \text{RT}_{\text{AUTONOM}_z} = \sum_{j=1}^E (P_{\text{TARCAR}_j} \cdot Q_{\text{KMCAR}_j}) + \sum_{z=1}^X (P_{\text{TARAUTO}_z} \cdot Q_{\text{AUTO}_z})$$

b) transporte marítimo

$$\text{VBP}_{\text{MAR}} = \sum_{j=1}^E (\text{frete}_{xj} \cdot q) + \sum_{k=1}^{EE} (\text{frete}_{xj} \cdot q) + \sum_{n=1}^N (\text{frete}_{xj} \cdot q) + \sum_{w=1}^P \text{RT}_w + \sum_{s=1}^S (\text{frete}_{xj} \cdot q) + \sum_{t=1}^N \text{RT}_t$$

CABOT loncur NAVINT PASS FERRY TUREXT

c) transporte aéreo

$$\text{VBP}_{\text{AR}} = \sum_{j=1}^P \text{RT}_{\text{AR}} = \left[\sum_{j=1}^P (\text{frete}_{\text{AR}} \cdot N^{\circ} \text{PASS}) + \sum_{j=1}^{EI} (\text{frete}_{\text{AR}} \cdot q_i) \right] \text{REG \& NREG}$$

d) transporte ferroviário

$$\text{VBP}_{\text{FER}} = \sum_{z=1}^n \text{RT}_{\text{FER}} = \sum_{z=1}^n (\text{frete}_{\text{ZFER}} \cdot q) + \sum_{l=1}^E (P \cdot N^{\circ} \text{PASS})_{\text{TAR}}$$

considerando-se, no período não-censitário, a proxy tipo 1;

$$\text{VBP}_{\text{FER}} = \text{RT}_{\text{OPERFER}} + \text{SUBSID}_{\text{FER}}$$

considerando-se, no período não-censitário, a proxy tipo 2, para quem dá prejuízo na rede, e $CT > RT$.

3 Para o cálculo do valor bruto de produção do setor bancário (e similarmente nos demais), uma expressão mais completa é dada por:

$$\text{VBP}_B = \text{VBP}_{\text{BCOM}} + \text{VBP}_{\text{BINV}} + \text{VBP}_{\text{BFOM}} + \text{VBP}_{\text{SDIES}}$$

$$\text{VBP}_{\text{ma}} = \sum_{j=1}^n \left[(1 - i) \cdot \text{OC}_j \right] + \sum_{k=1}^m \left[\frac{(E-E)}{C} \cdot \text{OE}_{(X,M)} \right] + \sum_{l=1}^z \left[\text{tarser} \cdot \text{SER}_e \right]$$

4 A ótica da renda registra como VAB os pagamentos dos agentes públicos aos seus empregados, na forma de salários (w), ordenados (o), encargos (e), custos (A) e outros.