

Metodologia do Indicador Trimestral de Atividade Produtiva (ITAP)

1. Considerações gerais

O ITAP é um índice de volume trimestral agregado da produção dos setores agropecuário, industrial e de serviços, com uma abrangência de, aproximadamente, 70% do Valor Agregado (VA) da economia do Estado. Nesse sentido, ele pode ser considerado um indicador de desempenho da economia estadual como um todo.

O cálculo do índice trimestral aqui descrito, primeiramente, se processa de forma bem desagregada, ou seja, são obtidos os índices de partes que constituem um segmento de atividade, daí são agregadas as partes, até a obtenção dos índices dos três setores cuja agregação final resulta o ITAP. Genericamente, o índice de cada atividade é construído em base móvel, tendo como referência a média trimestral do ano anterior. Então, para qualquer trimestre, em qualquer ano, para qualquer segmento de atividade, o índice é a razão entre as observações trimestrais da variável e a média trimestral da variável no ano anterior. Assim:

$$IA^T_t = \sum x_i^T / \text{média } x_{t-1} \quad (1)$$

IA^T_t é o índice de uma atividade A no trimestre T do ano t;

x_i é a variável mensal indicativa da produção da atividade, sendo que i varia de 1 a 3, ou seja, corresponde a cada mês do trimestre do ano civil.

Para as agregações dos índices obtidos conforme a indicação acima, em qualquer estágio do cálculo, seja para agregar os índices das partes que compõem um segmento, seja para agregar os segmentos que compõem os setores que, por sua vez, compõem o ITAP, a soma deles é ponderada por estruturas de participações relativas (pesos) do Valor Agregado (VA), obtidas

das *Contas Regionais*¹ anuais (FEE). Como os índices são calculados em base móvel, os pesos estão sempre atualizados, isto é, a estrutura de valor da base é a do ano anterior.

2. Agropecuária

O índice trimestral da agropecuária é dado pela agregação dos índices das atividades da lavoura e da produção animal, ambas bem representativas do total do setor, com uma participação de 85% aproximadamente. Os pesos para a agregação dos índices dessas duas atividades do setor agropecuário são obtidos, conforme a sistemática referida, da estrutura de participações relativas do VA do setor no ano anterior ao que o índice se refere.

2.1. Lavoura

O índice trimestral da lavoura é calculado a partir da evolução da produção das principais culturas permanentes e temporárias do Estado, a saber, arroz, aveia, banana, batata, cana de açúcar, cebola, feijão, fumo, laranja, maçã, mandioca, milho, soja, tomate, trigo e uva, cujas informações de quantidade são obtidas da pesquisa - **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola** (IBGE/LSPA). A partir das informações de safras anuais dessas culturas, para ser trimestralizada a produção, procedeu-se da seguinte forma: foi utilizada a estrutura da colheita ao longo do ano, dada pelo **Censo Agropecuário** (IBGE), para distribuir as quantidades trimestralmente e, de acordo com o procedimento referido, divide-se cada trimestre de produção de cada cultura pela média trimestral da mesma no ano anterior. Após, o índice agregado da lavoura é obtido pela soma dos índices das culturas, ponderados pelo peso de cada produto no VBP² do ano anterior ao do trimestre considerado.

¹ A FEE, através do Núcleo de Contabilidade Social do Centro de Informações Estatísticas (FEE/CIE/NCS), tem como uma de suas atribuições oficiais o cálculo anual do PIB e do VAB do RS, bem como das taxas de crescimento da economia do Estado, divulgadas ao final de cada ano. Essa contabilidade social regional tem a parceria do IBGE, responsável pelas estatísticas oficiais do País.

² No caso da lavoura não se dispõe do VA ao nível de cada cultura, então a estrutura de agregação é a do VBP.

2.2. Produção animal

Para a obtenção do índice trimestral da produção animal, primeiramente foram consideradas as informações trimestrais dos abates dos principais rebanhos de corte no Estado, a saber, bovinos, suínos, ovinos e aves. A partir dos abates, obteve-se uma estrutura de partição aplicada sobre uma parcela do efetivo anual dos rebanhos. Essa parcela, por sua vez, foi obtida do coeficiente de desfrute (abates/efetivo) do **Censo Agropecuário** (IBGE). Dessa forma, estimou-se o número de cabeças abatidas a cada trimestre de maneira consistente com a variação anual do *efetivo* dos rebanhos que é a “proxy” para a estimativa da taxa da produção animal no ano³. Além dos principais rebanhos, considerou-se também a produção de leite, única dos derivados da pecuária para a qual foram obtidas informações passíveis de trimestralização. Então, de acordo com a sistemática descrita, foram calculados os índices para cada segmento, sempre tendo como base de referência a média do ano anterior, os quais foram agregados tendo como ponderador a participação de cada segmento no valor de produção VBP⁴ do ano anterior.

3. Indústria

A indústria de transformação tem uma participação majoritária (80% em média) na estrutura produtiva do setor industrial do Estado como um todo. Desse modo, a evolução da mesma será a “proxy” evolutiva do total da indústria.

O índice trimestral da indústria é obtido a partir dos índices mensais de produção física da indústria de transformação do RS, base fixa, sem ajuste sazonal, da **Pesquisa Industrial Mensal** (IBGE/PIM). A *PIM* divulga esses índices, desagregados pelas atividades industriais, pesquisadas nos estados, de acordo com a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE). A sistemática para a construção do índice trimestral da indústria é a mesma

³ Como no ano corrente ainda não se dispõe do efetivo do rebanho obtido da pesquisa Produção Pecuária Municipal (IBGE / PPM), então, estima-se esse valor baseado na taxa média dos últimos três anos.

⁴ No caso da pecuária e da produção derivada da mesma, também não se dispõe do VA tão desagregado, logo, é utilizada a estrutura do Valor Bruto de Produção (VBP) para ponderação.

referida antes, ou seja, somam-se trimestralmente os índices industriais mensais e divide-se o resultado pela média trimestral do ano anterior, para cada atividade. O índice trimestral agregado da indústria resulta da soma dos índices das atividades, ponderados pelos pesos de cada uma no VA da indústria de transformação no ano anterior.

4. Serviços

O índice trimestral do setor serviços é resultante da agregação dos índices trimestrais do comércio, da administração pública, dos aluguéis e do sistema financeiro. O conjunto dessas atividades tem relevância na estrutura dos *serviços* (70%), assumindo-se, portanto, como indicador da evolução do setor como um todo.

4.1. Comércio

Os índices trimestrais do comércio de mercadorias no Estado foram obtidos a partir da trimestralização dos índices de volume de vendas no comércio varejista ampliado, obtidos a partir da Pesquisa Mensal de Comércio (PMC/IBGE). A PMC apresenta a evolução conjuntural do comércio varejista e de seus principais segmentos em cada unidade da federação. A sistemática se repete, ou seja, a evolução trimestral tem como base a média trimestral dos índices no ano anterior e a agregação dos itens é obtida sempre pela estrutura produtiva do VA do comércio nas *Contas Regionais* anuais.

4.2. Administração Pública

No caso desta atividade, em razão da não disponibilidade de dados para a trimestralização, optou-se por assumir a hipótese que o índice trimestral é o mesmo da variação anual a cada trimestre do ano, para toda a série. Como é uma atividade de peso relevante na estrutura produtiva da economia, optou-se por incluí-la no cálculo adotando-se essa simplificação, que tem justificativa no fato de que os indicadores de volume dessa atividade são variáveis de estoque, ou seja, resultam em um saldo a cada período considerado, não

sendo passível de se acumular o índice por soma. No ano corrente, como ainda não se dispõe da taxa das estimativas anuais, adota-se a média geométrica dos três últimos anos, que é o procedimento das estimativas preliminares das *Contas Regionais*, dado que esta atividade não apresenta grandes oscilações ao longo da série.

4.3. Aluguéis

O índice trimestral da atividade Aluguéis resulta da agregação de duas partes, aluguel efetivo e imputado. Assume-se no ITAP que essas duas subcontas evoluem trimestralmente pela “proxy” *número de consumidores de energia elétrica*, informação obtida junto às empresas fornecedoras de energia elétrica no Estado. A sistemática de cálculo é semelhante à descrita nas outras atividades, entretanto, como se trata de uma variável de estoque, o índice trimestral não é acumulado por soma, se considera a média mensal do trimestre, tendo como base comparativa a média mensal do ano anterior. A agregação dessa atividade, conforme já referido, é ponderada pela estrutura do VA dessa atividade no ano anterior ao do trimestre considerado.

4.4. Sistema Financeiro

Para este segmento não se dispõe de variáveis regionais específicas com evolução trimestral. Seguindo a metodologia das estimativas anuais das *Contas Regionais* no ano corrente, que considera a evolução média da economia, então, foram agregados todos os segmentos aqui referidos anteriormente. Novamente, a ponderação para a agregação dos índices de cada atividade é dada pelos pesos de cada uma delas no VA.

5. Cálculo do ITAP

Uma vez calculados os índices trimestrais de cada segmento, foram obtidos os índices trimestrais agregados para a agropecuária, indústria e

serviços. O ITAP é a agregação final e, neste caso, cada um dos três setores participa com o peso estrutural total⁵.

Assim:

$$\text{ITAP}_t^T = \alpha_1 \text{IA}_t^T + \alpha_2 \text{II}_t^T + \alpha_3 \text{IS}_t^T \quad (2)$$

$$\text{IA}_t^T = \beta_1 \text{IL}_t^T + \beta_2 \text{IPA}_t^T \quad (3)$$

$$\text{IS}_t^T = \gamma_1 \text{IC}_t^T + \gamma_2 \text{IAPU}_t^T + \gamma_3 \text{IALS}_t^T + \gamma_4 \text{IF}_t^T \quad (4)$$

ITAP_t^T é o índice resultante da agregação dos índices da agropecuária (**IA**), da indústria (**II**) e dos serviços (**IS**) no trimestre T do ano t;

α_1 , α_2 e α_3 são os pesos de agregação dados por estrutura de valor do VA dessas atividades no ano t-1;

IL e **IPA** são os respectivos índices da lavoura e da produção animal no trimestre T do ano t;

β_1 e β_2 são os pesos de agregação dados por estrutura de valor do VA das duas atividades no ano t-1;

IC, **IAPU**, **IAL** e **IF** são os índices de comércio, administração pública, aluguéis e sistema financeiro no trimestre T do ano t;

γ_1 , γ_2 , γ_3 e γ_4 , são os pesos de agregação dados pela estrutura do VA das atividades no ano t-1.

Esses índices, ITAP e componentes, são apresentados em base móvel e em escala fixa em 2000, quando a série tem início. A série dos índices em escala fixa permite fazer comparações entre períodos distintos, por exemplo, variações entre um trimestre e outro e entre trimestres acumulados.

6. Ajuste sazonal

O ajuste sazonal é feito na série do índice encadeado do ITAP e dos índices encadeados da agropecuária, indústria e serviços. O método utilizado é o X-12 ARIMA, desenvolvido pelo U.S. Census Bureau. A escolha entre os modelos aditivo ou multiplicativo, e entre a especificação do ARIMA, se dá a partir do critério de informação de Akaike (AIC).

7. Conclusão

⁵ Assim, por exemplo, o setor serviços participa com o peso do total do setor, não apenas com a soma dos pesos das quatro atividades dos serviços aqui consideradas.

A metodologia de construção dos índices que compõem o ITAP procura ser compatível com o cálculo *anual* das Contas Regionais para o Estado. Acumulando-se os quatro trimestres de cada ano, espera-se chegar a uma taxa anual consistente com a do desempenho do ano dado pelas *Contas Regionais*, a despeito das diferenças existentes entre os dois cálculos - a abrangência de atividades e a natureza⁶ dos índices de volumes diferentes. Como no trimestre são consideradas as atividades mais relevantes da estrutura produtiva da economia como um todo e são utilizadas as mesmas variáveis do cálculo anual para descrever a evolução trimestral delas, bem como os mesmos pesos de agregação, os resultados verificados nos dois casos apresentam uma aderência elevada. Desta forma, o ITAP pode ser um indicativo para o desempenho da economia como um todo ao longo do ano corrente.

⁶ Os índices trimestrais aqui descritos acompanham a evolução do VBP das atividades, enquanto no cálculo anual construído pelas Contas Regionais é obtida a evolução do VA.