

Anexo Metodológico

Conceitos e notas

1. O Índice Paulista da Primeira Infância – IPPI reflete a capacidade dos municípios do Estado de São Paulo de promover o desenvolvimento infantil por meio do acesso aos serviços de saúde e educação voltados às crianças até cinco anos. O IPPI é um indicador anual com início em 2016.
2. A concepção do IPPI apoiou-se nos princípios do Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, que reconhece a criança como um sujeito de direitos e aponta a responsabilidade e os deveres da família, da sociedade e do Estado.
3. A elaboração do IPPI partiu do reconhecimento da existência de grandes disparidades tanto nos contextos municipais quanto nas realidades familiares, bem como do entendimento do acesso aos serviços de saúde e educação como resultado da interação de diferentes agentes: Estado, mercado, sociedade e família. Nesse sentido, mesmo reconhecendo que o acesso a esses serviços envolve não só sua disponibilidade, mas também a motivação das famílias em procurá-los, o IPPI busca expressar uma das dimensões do acesso aos serviços de saúde e educação que consiste na disponibilidade da oferta.
4. O IPPI classifica os 645 municípios paulistas segundo as dimensões saúde e educação. Essa tipologia foi construída a partir de indicadores sintéticos elaborados com base em registros administrativos de periodicidade anual e disponíveis para todos os municípios do Estado. Os indicadores sintéticos são independentes para cada uma das dimensões, referindo-se a esforço e resultado, para a dimensão saúde, e cobertura e qualidade, para a dimensão educação.
5. Na dimensão saúde, os indicadores de esforço são compostos pelas variáveis percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer (menos de 2,5 kg) e percentual de partos não cesarianos no SUS, enquanto os indicadores de resultado são representados pelas variáveis taxa de mortalidade na infância (menores de cinco anos) e taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de um ano.
6. Para a educação, os indicadores de cobertura compreendem as variáveis matrículas em creche em relação à população de 0 a 3 anos e matrículas em pré-escola em relação à população de 4 e 5 anos. Os indicadores de qualidade abrangem as variáveis número médio de profissionais, por turma, em creches nas redes pública e conveniada e número médio de docentes com ensino superior, para cada 26 crianças, em creches nas redes pública e conveniada.

Variáveis e fontes

- População: população residente no município e regiões (projeção 1º de julho do ano selecionado)
Fonte: Seade.

Dimensão saúde

Indicadores de esforço

- Percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer (menos de 2,5 kg)
Definição: relação entre os nascidos vivos residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo com peso inferior a 2,5 kg e o total de nascidos vivos da mesma unidade nesse período.
Fonte: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos – Sinasc/CCD/Sessp.
Periodicidade anual
- Percentual de partos não cesáreos no SUS
Definição: relação entre os partos não cesáreos realizados pelo SUS de residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo e o total de partos realizados pelo SUS¹ na mesma unidade geográfica nesse período.

1. O cálculo desse indicador compreende os seguintes procedimentos disponíveis no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde-SIH-SUS:

Procedimentos: 0310010039 parto normal
0310010047 parto normal em gestação de alto risco
0310010055 parto normal em centro de parto normal (CPN)
0411010026 parto cesariano em gestação de alto risco
0411010034 parto cesariano
0411010042 parto cesariano com laqueadura tubária

Fonte: Ministério da Saúde. Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde – SIH-SUS.

Periodicidade anual

Indicadores de resultado

- Taxa de mortalidade na infância (por mil nascidos vivos)
Definição: relação entre óbitos de menores de cinco anos de residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período. Para municípios com menos de 10 mil habitantes considerou-se o número de óbitos e nascidos vivos acumulados no período de sete anos anteriores ao ano de referência e, para os demais, três anos
Fonte: Seade.
Periodicidade anual
- Taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de um ano (por mil nascidos vivos)
Definição: relação entre os óbitos de menores de um ano de residentes por causa evitáveis² numa unidade geográfica, num determinado período de tempo e os nascidos vivos da mesma unidade nesse período. Para municípios com menos de 10 mil habitantes considerou-se o número de óbitos e nascidos vivos acumulados no período de sete anos anteriores ao ano de referência e, para os demais, três anos.
Periodicidade anual

Dimensão educação

Indicadores de cobertura

- Matrículas em creche em relação à população de 0 a 3 anos
Definição: total de matrículas em creches em relação à população de 0 a 3 anos.
Fonte: Ministério da Educação – MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep. Censo Escolar; Seade.
Periodicidade anual
- Matrículas em pré-escola em relação à população de 4 e 5 anos
Definição: total de matrículas em pré-escolas em relação à população de 4 e 5 anos.
Fonte: Ministério da Educação – MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep. Censo Escolar; Seade.
Periodicidade anual

Indicadores de qualidade

- Número médio de profissionais, por turma, em creches nas redes pública e conveniada
Definição: relação entre o número de postos de trabalho ocupados por docentes e auxiliares e o número de turmas, em creches mantidas e administradas pelo poder público municipal, estadual ou federal, ou, ainda, por instituições conveniadas com o poder público (comunitárias, confessionais e filantrópicas).
Fonte: Ministério da Educação – MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep. Censo Escolar.
Periodicidade anual
- Número médio de docentes com ensino superior, para cada 26 crianças, em creches nas redes pública e conveniada
Definição: relação entre o número de docentes com ensino superior e o número de matrículas, em creches mantidas e administradas pelo poder público municipal, estadual ou federal, ou, ainda, por instituições conveniadas com o poder público (comunitárias, confessionais e filantrópicas), multiplicado por 26.
Fonte: Ministério da Educação – MEC/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep. Censo Escolar.
Periodicidade anual

2. As mortes evitáveis são aquelas que podem ser prevenidas ou reduzidas por ações efetivas dos serviços de saúde. Essas causas devem ser revisadas de acordo com a evolução do conhecimento e da tecnologia na área da saúde. Para cálculo do indicador adotou-se a Lista de Tabulação de Causas Evitáveis de menores de 5 anos disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/evita10uf.def>
http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Obitos_Evitaveis_0_a_4_anos.pdf

Indicadores padronizados

As oito variáveis que compõem o IPPI foram padronizadas em uma escala de 0 a 1, sendo 1 o melhor resultado, e 0 o pior. Adotou-se a notação $i = i$ -ésima variável ($i = 1, 2, 3, \dots, 8$).

Na etapa de padronização foram estabelecidos valores-padrão fixos, a partir da avaliação de séries históricas e valores referenciais definidos por padrões internacionais.

Indicador padronizado – dimensão saúde

Indicadores de esforço

- Percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer (menos de 2,5 kg)
 $i = 1$
Mínimo = 3,0
Máximo = 15,0
- Percentual de partos não cesáreos no SUS
 $i = 2$
Mínimo = 3,0
Máximo = 15,0

Indicadores de resultado

- Taxa de mortalidade na infância (menores de cinco anos)
 $i = 3$
Mínimo = 5,0
Máximo = 20,0
- Taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de um ano
 $i = 4$
Mínimo = 0,0
Máximo = 20,0

Indicador padronizado – dimensão educação

Indicadores de cobertura

- Matrículas em creche em relação à população de 0 a 3 anos
 $i = 5$
Mínimo = 0,0
Máximo = 50,0
- Matrículas em pré-escola em relação à população de 4 e 5 anos
 $i = 6$
Mínimo = 0,0
Máximo = 100,0

Indicadores de qualidade

- Número médio de profissionais, por turma, em creches nas redes pública e conveniada
 $i = 7$
Mínimo = 0,0
Máximo = 2,0
- Número médio de docentes com ensino superior, para cada 26 crianças, em creches nas redes pública e conveniada
 $i = 8$
Mínimo = 0,0
Máximo = 1,0

A padronização de cada uma das variáveis originais é dada pela fórmula:³

$$I_{ij} = \frac{I_j - \text{mínimo}(i)}{\text{máximo}(i) - \text{mínimo}(i)}, \text{ onde:}$$

I_{ij} : indicador padronizado da variável i para o município j ;

I_j : valor observado da variável i para o município j ;

Mínimo(i): valor padrão de mínimo para a variável i ;

Máximo(i): valor padrão de máximo para a variável i .

Indicadores sintéticos

O indicador sintético em cada dimensão foi calculado por meio de uma média ponderada. Para identificar as variáveis com maior variação e poder atribuir-lhes pesos maiores, foi feita, para cada dimensão, uma análise de componentes principais,⁴ realizada nas variáveis originais, não padronizadas.

Pesos – dimensão saúde

Indicadores de esforço (peso = 0,18)

- Percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer (menos de 2,5 kg)
Peso = 0,06
- Percentual de partos não cesáreos no SUS
Peso = 0,11

Indicadores de resultado (peso = 0,82)

- Taxa de mortalidade na infância (menores de cinco anos)
Peso = 0,41
- Taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de um ano
Peso = 0,41

Pesos – dimensão educação

Indicadores de cobertura (peso = 0,34)

- Matrículas em creche em relação à população de 0 a 3 anos
Peso = 0,23
- Matrículas em pré-escola em relação à população de 4 e 5 anos
Peso = 0,11

Eixo qualidade (peso = 0,66)

- Número médio de profissionais, por turma, em creches nas redes pública e conveniada
Peso = 0,33
- Número médio de docentes com ensino superior, para cada 26 crianças, em creches nas redes pública e conveniada
Peso = 0,33

3. Para as variáveis percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer, taxa de mortalidade na infância e taxa de mortalidade por causas evitáveis em menores de um ano, onde valores próximos a 0 representam a referência recomendável, e valores próximos a 1 representam o contrário, o indicador padronizado é dado por: $1 - I_i$.

4. Essa técnica procura identificar dimensões latentes, ou seja, não observáveis diretamente. A análise de componentes principais foi utilizada apenas para a obtenção da estrutura de ponderação dos componentes dos indicadores, ou seja, o indicador final não corresponde ao escore fatorial, mas é fortemente correlacionado com o mesmo, com uma correlação de Pearson próxima de 1.

O cálculo dos indicadores sintéticos é dado pelas fórmulas:

Indicador sintético da dimensão saúde do município j:

$$IS_j = \sum_{i=1}^4 l_{ij} \cdot P_i, \text{ onde:}$$

IS_j: indicador sintético da dimensão saúde do município j;

l_{ij}: indicador padronizado da variável i para o município j;

P_i: peso da variável i;

i: i-ésima variável (i=1,2,3,4).

Indicador sintético da dimensão educação do município j:

$$IE_j = \sum_{i=1}^4 l_{ij} \cdot P_i, \text{ onde:}$$

IE_j: indicador sintético da dimensão educação do município j;

l_{ij}: indicador padronizado da variável i para o município j;

P_i: peso da variável i;

i: i-ésima variável (i=5,6,7,8).

O IPPI, indicador final, foi calculado pela média aritmética dos indicadores sintéticos das dimensões saúde e educação. Os indicadores sintéticos e o IPPI variam de 0 a 1, sendo que 1 representa o valor de referência recomendável e 0, o contrário.

Indicador sintético do município j:

$$IPPI_j = \frac{IS_j + IE_j}{2}, \text{ onde:}$$

IS_j: Indicador sintético da dimensão saúde do município j;

IE_j: Indicador sintético da dimensão educação do município j.

Grupos IPPI

A partir dos escores do IPPI gerou-se uma tipologia de seis grupos de municípios, definidos pelos percentis 10, 30, 50, 70 e 90 observados em 2023. Assim, os grupos 1 e 6 abrangem 10% dos municípios cada; enquanto os grupos 2, 3, 4 e 5, 20% dos municípios.

Para os anos anteriores da série, os seis grupos de municípios foram gerados a partir dos limites mínimos e máximos verificados em cada grupo do IPPI para 2023.

Os valores mínimos e máximos do IPPI 2023 utilizados para definir os grupos IPPI na série são:

- grupo 1 (muito baixo): municípios com até 0,589 pontos no valor do IPPI;
- grupo 2 (baixo): municípios que atingem valores acima de 0,589 a 0,689;
- grupo 3 (médio baixo): municípios que atingem valores acima de 0,689 a 0,751;
- grupo 4 (médio): municípios com valores acima de 0,751 a 0,801;
- grupo 5 (alto): municípios com valores acima de 0,801 a 0,865;
- grupo 6 (muito alto): municípios com valores acima de 0,865.

Agregações territoriais

O IPPI, suas dimensões e respectivos componentes foram calculados para o Estado de São Paulo, regiões administrativas, departamentos regionais de saúde, rede regional de atenção à saúde e região de saúde.