

# A Saúde dos Estados em Perspectiva Comparada: Uma Análise dos Indicadores Estaduais do Portal IEPS Data

Beatriz Rache<sup>1</sup>, Matías Mrejen<sup>1</sup>, Leonardo Rosa<sup>1</sup>, Rudi Rocha<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Estudos para Políticas de Saúde (IEPS)

<sup>2</sup>Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas (EAESP/FGV)

## Resumo

- O IEPS Data disponibiliza indicadores de saúde relevantes em uma interface de fácil acesso, com ferramentas de visualizações e *download* de dados.
- Mostramos como os indicadores do Panorama de Saúde Local do IEPS Data permitem comparar os estados do Brasil em dimensões-chave.
- Medidas sintéticas de saúde permitem avaliar e comparar a situação da saúde dos estados em diferentes dimensões.

## Introdução

Os sistemas de informação do SUS contêm informações ricas e granulares. Porém, utilizar essas informações para calcular e analisar indicadores é uma tarefa demandante. Em primeiro lugar, os dados estão dispersos em sistemas de informações de forma bruta, demandando habilidades e conhecimentos específicos para baixá-los, ajustá-los e fazer os cruzamentos necessários. Além disso, ajustes epidemiológicos se fazem necessários para analisar indicadores como taxas de mortalidade, de modo a controlar para padrões que venham diretamente da estrutura etária.

Para facilitar o acesso e análise de indicadores de saúde, o IEPS Data disponibiliza mais de 180 indicadores de saúde ao nível do município, região de saúde, macrorregião, estado e Brasil, cobrindo o período de 2010 a 2020. Além dos dados em si, disponíveis para *download*, o portal oferece um panorama de saúde local, visualizações, e uma documentação para cada indicador, com usos, limitações, interpretações, forma de cálculo e referências bibliográficas. Um estudo dos casos de Recife (PE) e do estado do Ceará demonstra as potencialidades das ferramentas visuais da plataforma para uma análise situacional da saúde desses locais (Arruda et al. 2022).

Esta Nota Técnica tem como objetivo comparar os estados do Brasil em dimensões-chave extraídas do Panorama de Saúde Local, apresentado no IEPS Data. Os resultados reforçam padrões de desigualdade regional já conhecidos e sugerem a utilidade de medidas sintéticas que permitam avaliar e comparar o es-

tado da saúde dos estados em diferentes dimensões.

## Dados e Metodologia

Analizamos indicadores de saúde extraídos ao nível estadual do portal IEPS Data, para o período entre 2010 e 2020. Seguindo a estrutura do Panorama de Saúde Local disponibilizado no site, analisamos indicadores de quatro blocos temáticos presentes no portal: Atenção Básica, Recursos, Mortalidade e Morbidade, e Gastos, listados na Tabela 1. Todos os indicadores utilizados estão disponíveis na seção de *download* da plataforma, selecionando o nível de granularidade estadual. Suas respectivas fontes e formas de cálculo estão descritas na seção de Metodologia e Documentação do portal, e os códigos usados para calculá-los são abertos para consulta.<sup>1</sup>

Nesta Nota realizamos apenas dois ajustes em relação ao que é disponibilizado no Panorama de Saúde Local do portal. Em primeiro lugar, optamos por não analisar indicadores do bloco “Demográficos” devido à defasagem causada pelo atraso na realização do Censo Demográfico. Além disso, dado o enfoque em nível estadual desta nota, acrescentamos à lista de indicadores os gastos estaduais em saúde e o indicador de mortalidade infantil, disponível na plataforma apenas em nível estadual e nacional.

Realizamos uma análise comparativa entre estados ao longo do tempo. Primeiramente, para cada indicador  $x$ , estado e ano, calculamos um valor padronizado entre 0 e 1. Fazemos esta padronização ao

<sup>1</sup>Ver [gitlab.com/ieps-data/indicadores](https://gitlab.com/ieps-data/indicadores).

**Tabela 1. Lista de indicadores e fontes, por bloco**

Bloco	Indicador	Fonte
Atenção Básica	Cobertura Vacinal de Poliomielite	PNI, TabNet/DATASUS
	Cobertura da Atenção Básica	e-Gestor AB
	Percentual de Nascidos Vivos com Pré-Natal Adequado <sup>†</sup>	Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)
Recursos	Enfermeiros por 1.000 habitantes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), base de profissionais de saúde (PF)
	Médicos por 1.000 habitantes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), base de profissionais de saúde (PF)
	Leitos no SUS, por 100.000 habitantes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), base de leitos (LT)
	Leitos não-SUS, por 100.000 habitantes	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), base de leitos (LT)
Mortalidade e Morbidade	Hospitalizações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP, por 100.000 habitantes)	Sistema de Informações Hospitalares (SIH)
	Mortalidade Ajustada por Causas Evitáveis (por 100.000 habitantes)	Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)
	Mortalidade Infantil (por 1.000 nascidos vivos)	IBGE
Gastos	Despesa Total com Saúde Sob Responsabilidade do Município	TabNet do Sistema de Informação sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS)
	Despesa em Saúde Utilizando Recursos Próprios do Município	TabNet do Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS)
	Despesa Total com Saúde Sob Responsabilidade do Estado	TabNet do Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS)
	Despesa em Saúde Utilizando Recursos Próprios do Estado	TabNet do Sistema de Informações sobre Orçamento Público em Saúde (SIOPS)

Nota: Elaborado a partir de indicadores de obtidos através da página “Download dos dados” do Portal IEPS Data ([iepsdata.org.br](http://iepsdata.org.br)).

<sup>†</sup> Conforme descrito na seção de métodos e documentação do IEPS Data, esta é uma definição do Ministério da Saúde que leva em conta o mês de início do cuidado pré-natal das gestantes, disponível a partir de 2014. Para permitir uma comparação ao longo do tempo, utilizamos nesta Nota Técnica o percentual de nascidos vivos com 7 ou mais consultas pré-natal, para o período de 2010 a 2013.

deduzir do valor do indicador o mínimo observado naquele ano, e então dividir pela diferença entre o valor máximo e o mínimo observados naquele ano:  $\frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$ . Por exemplo, para calcular o indicador padronizado para a cobertura de atenção básica no estado do Tocantins em 2019, precisamos do va-

lor da cobertura de atenção básica nesse estado em 2019 (94,3%), do valor de menor cobertura naquele ano (54,4%, no Distrito Federal) e o de maior cobertura (100,0%, no Piauí). Combinando esses três valores na fórmula acima, temos que a cobertura de atenção básica padronizada para o estado do Tocantins



foi de  $\frac{94,3-54,4}{100,0-54,4} = 0,88$  em 2019, colocando-o em 2º lugar comparado aos outros estados. Os indicadores de mortalidade e morbidade foram padronizados tal que valores mais altos indiquem resultados melhores em todos os casos, i.e. maiores coberturas, maiores níveis de recursos e gastos, e menor mortalidade e morbidade.<sup>2</sup>

Com essa padronização, podemos resumir a posição relativa dos estados por bloco de indicadores, calculando uma média simples do valor padronizado entre os indicadores de cada bloco. Por exemplo, os valores padronizados para o Tocantins em 2019 no bloco de Atenção Primária eram de 0,88 (cobertura de atenção básica), 0,74 (cobertura vacinal de poliomielite) e 0,60 (pré-natal adequado), logo a média resultou em 0,74. Comparada com a de outros estados, esta média coloca o estado em 4º lugar no bloco de Atenção Básica em 2019. Como não existem dados de despesas para o Distrito Federal pelo SIOPS, o Distrito Federal foi excluído da análise do bloco de Gastos.

É importante reforçar que, dentro de cada bloco, todos os indicadores têm o mesmo peso no cálculo da média dos indicadores. Portanto, a posição relativa dos estados está baseada em um julgamento que outorga o mesmo peso a indicadores diferentes. Por exemplo, dentro do bloco de Mortalidade e Morbidade, os indicadores de hospitalizações por CSAP, mortalidade ajustada e mortalidade infantil estão sendo considerados com peso de 1/3. Analogamente, no cálculo da posição relativa no bloco de gastos são considerados com igual peso gastos totais e gastos com recursos próprios – embora seja razoável considerar que o indicador de gastos totais seria suficiente. Apesar dessas limitações, o exercício aqui apresentado exemplifica a utilidade deste tipo de informações sintéticas para comparar indicadores de saúde entre diferentes regiões.

## Resultados

### Análise por indicador

Na Figura 1, para cada variável que compõe o Panorama de Saúde Local, observamos o valor absoluto dos indicadores e a posição relativa dos estados no ano de 2020 (apresentada no gradiente de cores). O quadro traz também, ao final de cada bloco, a posição por bloco, como “Total” (também apresentadas no mapa da Figura 2), construídos a partir da padronização descrita na seção de metodologia. Nota-

<sup>2</sup>No caso de indicadores de mortalidade e morbidade, foram padronizados através da fórmula  $\frac{x-\max(x)}{(\min(x)-\max(x))}$ .

se que os estados da região Norte figuram entre os piores colocados nos indicadores do bloco de Atenção Básica: 5 estados da região Norte figuram entre os últimos 7 colocados, ao lado do Rio de Janeiro (25ª) e Maranhão (23ª posição). Com exceção do Tocantins, que foge ao padrão da região e aparece em 3º no bloco, este mau desempenho pode ser atribuído às baixas coberturas vacinais de Poliomielite (por exemplo, 41,9% no Amapá) e baixo percentual de nascidos vivos com pré-natal considerado adequado (42,7% em Roraima). Na cobertura de atenção básica (%), outro indicador do bloco, observamos valores mais baixos no Distrito Federal (58,7%), Rio de Janeiro (58,9%), São Paulo (62,9%) e Pará (64,5%).

No bloco de Recursos, o Distrito Federal e estados do Sul e Sudeste (exceto Minas Gerais) são os que apresentam maior disponibilidade em relação à população. Este padrão é puxado pela maior disponibilidade de recursos humanos (principalmente de médicos) e de leitos não vinculados ao SUS. Por exemplo, o Distrito Federal apresenta o maior nível de médicos, enfermeiros e leitos não-SUS em relação à sua população, ficando na 1ª posição entre os estados, apesar do nível mais baixo de leitos SUS (170,3 a cada 100 habitantes). O mesmo padrão é perceptível para o bloco de Mortalidade e Morbidade: o Distrito Federal e os estados do Sul e do Sudeste apresentam o melhor desempenho, principalmente em termos de mortalidade ajustada por causas evitáveis e de mortalidade infantil. Uma exceção é o Rio de Janeiro, que apresenta a maior taxa de mortalidade ajustada por causas evitáveis (122,1 por 100 mil habitantes).

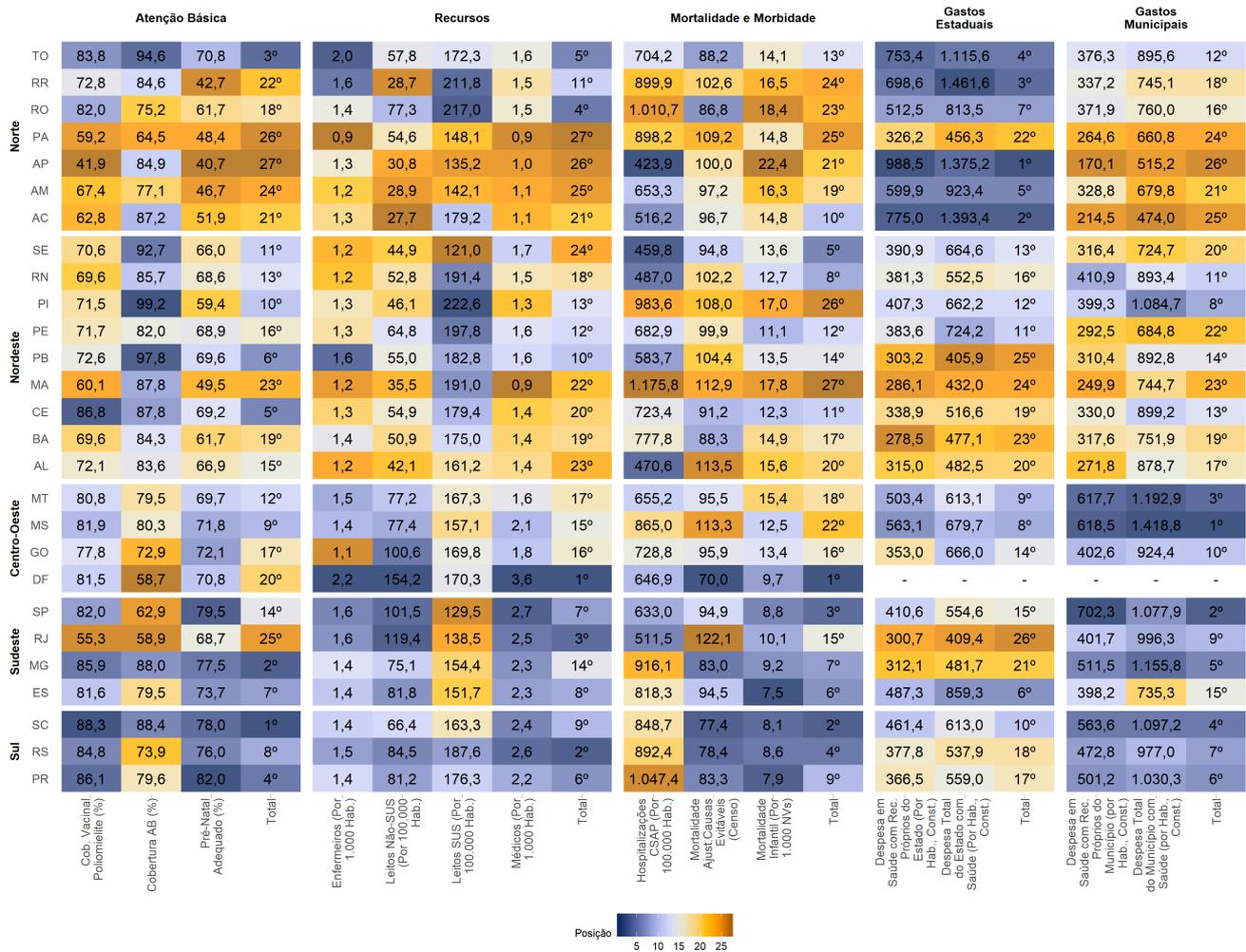
Nos blocos de Gastos (estaduais e municipais), notamos uma tendência contraposta entre o ordenamento pelo nível de despesa com saúde per capita por parte do estado e o ordenamento pelo gasto por parte dos municípios. Ao analisarmos os dois gastos, os gastos estaduais são proporcionalmente maiores naqueles estados onde os gastos municipais são menores, e vice-versa, com exceção de alguns estados que estão no topo (por exemplo, Santa Catarina) ou na base (por exemplo, Pará).

### Análise por Bloco

A Figura 2 apresenta a posição consolidada dos estados em forma de mapas, considerando a média do valor padronizado em cada bloco, com exceção do Distrito Federal, para o qual não acessamos dados sobre gastos. No geral, o ordenamento dos estados está relacionado com o padrão regional de desenvolvimento socioeconômico: os estados do Sul, Centro-



**Figura 1. Posição dos estados segundo as variáveis do Panorama de Saúde Local (2020)**



Fonte: Indicadores estaduais extraídos do Portal IEPS Data ([iepsdata.org.br](https://iepsdata.org.br)).

Oeste e Sudeste são os que estão em posições mais elevadas. Fora dessas regiões, destaca-se o Tocantins, que figura em 3º lugar nos blocos de Atenção Básica e Gastos e 5º lugar no de Recursos.

A Figura 3 mostra a comparação entre a sua posição relativa em 2010 e em 2020, para cada estado e bloco de indicadores. O exercício permite ver a evolução de cada estado em relação aos outros para cada bloco de indicadores. Por exemplo, é possível perceber que Tocantins (passou da posição 11 à 3) e Rio Grande do Sul (passou da posição 23 à 8) foram os dois estados que apresentaram a evolução comparativa mais favorável no bloco de Atenção Básica. Goiás e o Rio de Janeiro, por outro lado, foram os estados com a evolução menos favorável. Analogamente, é possível ver casos de estabilidade, como o do Distrito Federal, que se manteve na primeira posição nos blocos de Recursos e Mortalidade e Morbidade nos dois extremos, ou o do Mato Grosso do Sul, que se manteve

na primeira posição no bloco de Gastos.

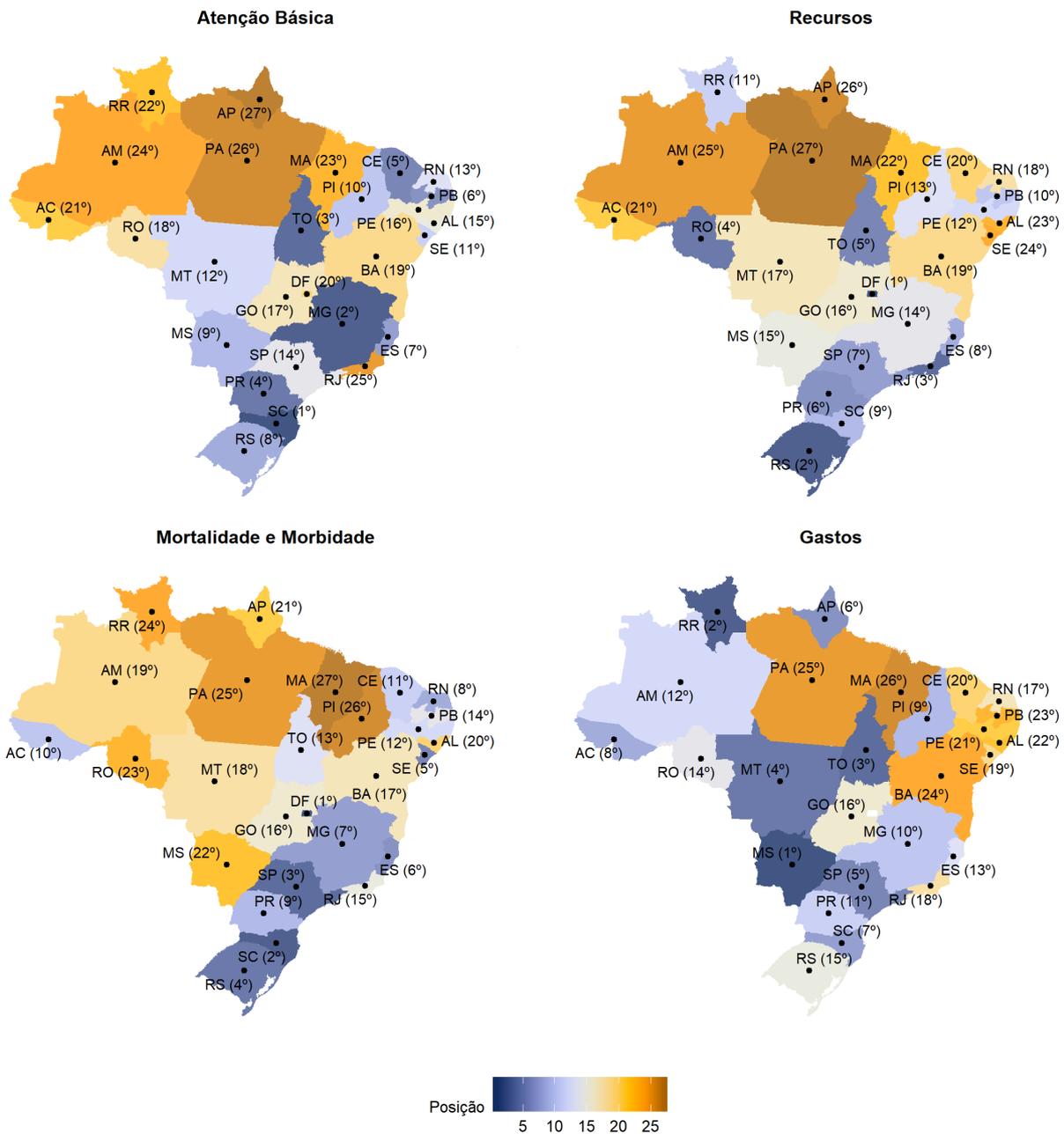
### Conclusão

Esta Nota Técnica comparou estados brasileiros em medidas do Panorama de Saúde Local, extraídas do IEPS Data. Comparativamente, os estados das regiões Norte e Nordeste apresentaram piores índices nos blocos de Atenção Básica, Recursos, e Mortalidade e Morbidade, de modo geral.

A análise apresentada está baseada na situação e na evolução relativa dos estados em grandes dimensões (blocos), e não nos níveis dos indicadores em si. Apesar desta e outras limitações mencionadas acima, esta Nota Técnica fornece uma primeira aproximação em direção a um exercício de síntese e comparação dos indicadores de saúde do IEPS Data entre estados e ao longo do tempo.



**Figura 2. Posição consolidada dos estados, por bloco de indicadores (2020)**



Fonte: Indicadores estaduais extraídos do Portal IEPS Data ([iepsdata.org.br](https://iepsdata.org.br))

### Referências

Arruda, H., Rache, B., Mrejen, M., Eleone, A., Leal, F., Remédios, J., Aguillar, A. & Rocha, R. (2022), 'O Portal IEPS Data como ferramenta de análise de dados de saúde: uma aplicação aos casos de Recife e Ceará', *Nota Técnica 26*.

### Instituto de Estudos para Políticas de Saúde

Rache, R., Mrejen, M., Rosa, L. e R. Rocha. (2022). A Saúde dos Estados em Perspectiva Comparada: Uma Análise dos Indicadores Estaduais do Portal IEPS Data. *Nota Técnica n. 28*. IEPS: São Paulo.

### Agradecimentos

Agradecemos a Helena Ciorra pelo apoio na edição e revisão deste documento e a equipe que trabalhou no IEPS Data, especialmente Helena Arruda e Maria Vitória Cruz.

[www.ieps.org.br](http://www.ieps.org.br)  
+55 11 4550-2556  
[contato@ieps.org.br](mailto:contato@ieps.org.br)



**Figura 3. Mudança de posição entre estados, por blocos de indicadores (2010-2020)**



Fonte: Indicadores estaduais extraídos do Portal IEPS Data ([iepsdata.org.br](http://iepsdata.org.br)).