

## Análise do desempenho dos serviços de saúde em um grupo de municípios vulneráveis

### Analysis of the performance of health services in a group of vulnerable municipalities

Carolina de Campos Carvalho (<https://orcid.org/0000-0003-1605-4102>)<sup>1</sup>  
Francisco Viacava (<https://orcid.org/0000-0003-1486-2157>)<sup>1</sup>  
Ricardo Antunes Dantas de Oliveira (<https://orcid.org/0000-0003-0144-7288>)<sup>1</sup>  
Mônica Martins (<https://orcid.org/0000-0002-9962-0618>)<sup>2</sup>

**Abstract** *This work was a descriptive study that analyzed the performance of health services in 112 municipalities (g100) characterized by more than 80,000 inhabitants, low public revenue, and socioeconomic vulnerability. Based on the Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde, 31 indicators of funding, resources, access, effectiveness, acceptability, and appropriateness were selected for the period of 2017-2020, and were compared to the variations of each year's indicators year on year. In 2020, an increase in funding, especially SUS transfers (31.6%), was observed. The availability of hospital beds had been decreasing between 2017 and 2019, but began to increase again in 2020; likewise, the availability of health professionals also showed a slight increase. A decline was observed in cervical and breast cancer screening exams of nearly 40% (2020), as well as a decrease in surgical procedures, such as cataracts and angioplasties. The hospitalizations due to conditions manageable by primary care were 15.8% in 2020, 14.1% lower than in 2019. A 55.8% increase in mortality due to diabetes and greater tuberculosis treatment non-adherence was also observed. The pandemic context calls for caution when interpreting results, which highlight access barriers and postponements of proper health care.*

**Key words** COVID-19, Health services, Unified Health System, Health Care quality, access, and evaluation, Municipalities

**Resumo** *Estudo descritivo que analisou o desempenho dos serviços de saúde de um grupo de 112 municípios denominado g100 caracterizado por mais de 80 mil habitantes, baixa receita pública e vulnerabilidade socioeconômica. Do Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde, foram selecionados 31 indicadores de financiamento, recursos, acesso, efetividade, aceitabilidade e adequação, para o período 2017-2020, e comparadas variações de cada ano em relação ao anterior. Em 2020, houve aumento no aporte financeiro, especialmente por transferências SUS (31,6%). A disponibilidade de leitos vinha decaindo entre 2017 e 2019, aumentou em 2020 e a oferta de profissionais de saúde apresentou leve aumento. Houve redução nos exames de rastreamento de câncer de colo do útero e mama de quase 40% (2020), e reduções de internações cirúrgicas, como cataratas e angioplastias. O percentual de internações por condições sensíveis à atenção primária foi 15,8% em 2020, 14,1% menor do que em 2019. Houve aumento de 55,8% na mortalidade por diabetes e maior abandono do tratamento de tuberculose. O contexto pandêmico exige cautela na interpretação de resultados, que apontam para barreiras de acesso e postergação na prestação de cuidados.*

**Palavras-chave** COVID-19, Serviços de saúde, Sistema Único de Saúde, Qualidade, acesso e avaliação da Assistência à Saúde, Municípios

<sup>1</sup> Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). Av. Brasil, 4365, Manguinhos. 21040-900 Rio de Janeiro RJ Brasil. carolina.carvalho@icict.fiocruz.br

<sup>2</sup> Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, Fiocruz. Rio de Janeiro RJ Brasil.

## Introdução

Modelos e metodologias de avaliação de desempenho do sistema e de serviços de saúde tem sido foco de diferentes iniciativas internacionais e nacionais. Sua importância é crescente desde os anos 1980, e a ênfase tem sido nos serviços de saúde, especialmente no cuidado em saúde<sup>1,2</sup>. A avaliação de desempenho pode contribuir para identificar os aspectos que precisam ser modificados para melhorias do sistema de saúde<sup>1,3</sup>.

Em 2000, a Organização Mundial de Saúde (OMS) colocou na agenda internacional o tema, com a publicação do *World Health Report*<sup>4</sup> no qual constava um ranqueamento dos sistemas de saúde de 191 países, a partir da aplicação de um indicador sintético. A iniciativa foi criticada por aspectos conceituais, metodológicos, e pela falta de transparência<sup>5-7</sup>. Como desdobramento, pesquisadores de diferentes instituições formularam uma proposta conceitual e metodológica direcionada para a avaliação de desempenho do sistema de saúde brasileiro<sup>1</sup>.

Em linhas gerais, considerando que o desempenho se relaciona ao cumprimento de metas, objetivos e princípios do sistema de saúde, elaborou-se uma proposta pautada pela concepção legal do Sistema Único de Saúde (SUS), seus objetivos e prioridades, que culminou na construção de uma matriz conceitual divulgada em 2003, pelo Projeto de Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde (PROADESS)<sup>1,8</sup>. Essa matriz é composta por quatro grandes dimensões e suas respectivas subdimensões, tendo a equidade como eixo transversal<sup>8</sup>. A dimensão Determinantes da Saúde é composta pelas subdimensões: ambientais; socioeconômicos e demográficos; e comportamentais e biológicos. Na dimensão Condições de Saúde da População encontram-se: morbidade; estado funcional; bem-estar; e mortalidade. As subdimensões da Estrutura do Sistema de Saúde, por sua vez, são: condução; financiamento; e recursos. Por fim, o Desempenho dos Serviços de Saúde envolve oito subdimensões: efetividade; acesso; eficiência; respeito aos direitos das pessoas; aceitabilidade; continuidade; adequação; e segurança do paciente<sup>8,9</sup>.

Estudos que aplicam a proposta PROADESS são incipientes, especialmente no âmbito municipal. Machado *et al.*<sup>10</sup> avaliaram o desempenho dos serviços de saúde do município de São José do Rio Preto (São Paulo) considerando indicadores e método de cálculo do PROADESS para as subdimensões acesso, adequação e efetividade. Parente *et al.*<sup>11</sup>, por sua vez, utilizaram indicado-

res para Regiões de Saúde das subdimensões efetividade, acesso, adequação e aceitabilidade para analisar uma macrorregião de Pernambuco.

Partindo do PROADESS como quadro conceitual e metodológico, este artigo propõe-se a analisar o desempenho dos serviços de saúde do grupo de municípios denominado g100, no período 2017-2020. Essa escolha justifica-se pelo fato do g100 ter sido critério prioritário em políticas públicas e de saúde desde a sua criação, inclusive no Programa Mais Médicos (PMM)<sup>12-14</sup>. O g100 foi proposto pela Frente Nacional de Prefeitos (FNP) e é composto por municípios com mais de 80.000 habitantes, baixa receita pública *per capita* e em situação de vulnerabilidade socioeconômica<sup>12</sup>. A receita pública *per capita* é calculada com base no Sistema de Coleta de Dados Contábeis dos Entes da Federação (SISTN) da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), pela média dos últimos três anos. Além desse indicador, a partir de 2013, o “índice g100” incluiu outros três: i) percentual de pessoas vivendo em famílias com renda *per capita* mensal de até R\$ 140 (janeiro/2013), segundo o Relatório de Informações Sociais do Bolsa Família e Cadastro Único do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; ii) percentual de residentes atendidos pela saúde suplementar, de acordo com a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS); e iii) percentual de crianças matriculadas nas redes municipais, estaduais e particulares do ensino infantil regular, conforme dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep).

## Métodos

Estudo descritivo sobre o desempenho dos serviços de saúde dos municípios listados no g100 a partir de indicadores do PROADESS<sup>8</sup> para o período 2017-2020. Considerou-se 2020, pois a pandemia por COVID-19 representou grande sobrecarga para os sistemas de saúde<sup>15,16</sup>, assim pretendeu-se observar possíveis variações no período analisado.

Os indicadores disponibilizados pelo PROADESS atendem a critérios de: i) disponibilidade de dados nos sistemas de informação em saúde regulares; ii) periodicidade, iii) confiabilidade da informação, iv) validade da medida/indicador<sup>17,18</sup>. Além disso, baseiam-se em propostas nacionais e internacionais e, quando necessário, consultas a especialistas. Os indicadores de base populacional utilizam no denominador as “Esti-

mativas populacionais para os municípios brasileiros, desagregadas por sexo e idade, 2000-2021” disponibilizadas pelo DATASUS/Ministério da Saúde<sup>8</sup>. Nos indicadores padronizados por sexo e idade foi empregado o método indireto, adotando como população de referência a do Brasil, em 2010, segundo o Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)<sup>19</sup>. Cabe ainda destacar que alguns indicadores referem recorte etário e de sexo específico, de acordo com o agravo ou procedimento específicos.

Na seleção dos indicadores para esse estudo foram adotados critérios, e, primeiramente, privilegiou-se as dimensões de Estrutura do Sistema de Saúde e Desempenho dos Serviços de Saúde. Em seguida, foram filtrados os indicadores disponíveis para o período 2017-2020, resultando em 57 indicadores.

Das oito subdimensões do Desempenho dos Serviços de Saúde, quatro não constam nesta análise, devido à indisponibilidade de indicadores no âmbito desses municípios, e frequência e variabilidade entre a população de estudo. Assim, as subdimensões respeito aos direitos das pessoas e continuidade não dispõem de indicadores para o âmbito municipal. A subdimensão segurança do paciente, contém três indicadores do tipo evento sentinela, mas sem registro de eventos para quase todos os municípios selecionados. Na subdimensão eficiência, os quatro indicadores disponíveis são calculados por local de ocorrência do evento (serviço de saúde), e não pelo local de residência como nas demais subdimensões, por isso foram excluídos. Reduziu-se, assim, o rol de indicadores a 50.

Considerando, além da disponibilidade, os valores e variabilidade no universo de interesse, o g100, cada autor deste estudo priorizou indicadores relevantes dentre os 50 elencados. Esta etapa foi seguida por reunião de consenso que comparou as escolhas e julgou a viabilidade e pertinência, considerando os distintos níveis de atenção, agravos de saúde e subdimensões da estrutura e desempenho. Assim, dos cinco indicadores de financiamento, três foram selecionados, incluindo o indicador Recursos próprios destinados à saúde por habitante, e excluídos os Recursos próprios por habitante e Recursos próprios destinados à saúde para evitar redundâncias. Dos 16 indicadores da dimensão de Recursos, foram selecionados seis, considerando os utilizados em publicação da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE)<sup>2</sup>. Dos indicadores de Efetividade, três foram excluídos pela baixa frequência dos eventos nos municípios

g100: Mortalidade por infecção respiratória aguda em menores de 5 anos de idade; Mortalidade hospitalar por Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico; e Mortalidade hospitalar por infarto do miocárdio.

Na subdimensão Acesso, não foram selecionados os indicadores Partos hospitalares e Cirurgias de prótese de quadril em idosos. Partos hospitalares por apresentar variação insignificante ao longo do tempo e atingir quase 100% em todas as localidades; o segundo em virtude da baixa frequência entre os residentes do g100. Dos indicadores de Adequação foram excluídos a Taxa de internação por histerectomia de mulheres residentes com 20 anos ou mais e o Tempo médio de permanência hospitalar por fratura no quadril nas internações de paciente com 60 anos ou mais, por apresentarem baixa frequência e variabilidade.

Ao final desse processo, analisou-se 31 indicadores (Quadro 1). Nesta análise foram calculados as médias e os intervalos de confiança (IC95%) com respectivos limites superiores e inferiores para cada indicador entre os municípios g100 no período analisado. Calculou-se também a variação percentual do resultado de cada indicador em relação ao ano anterior. O PROADESS adota alguns critérios de supressão ao disponibilizar indicadores municipais, se os eventos ocorrem com frequência inferior a cinco, o indicador não é calculado para evitar a interpretação inadequada de taxas instáveis<sup>20</sup>. No presente artigo, optou-se por assinalar valor zero a esses casos. Ademais, os indicadores de financiamento não foram deflacionados.

Além de descrever sua localização estadual e na grande região geográfica, o plano de análise dos municípios g100, inicialmente, deteve-se sobre o perfil socioeconômico. Utilizou-se a população residente em 2020 e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) para 2010. Ambos estão disponíveis no PROADESS, na dimensão Determinantes da Saúde. O IDHM foi elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e pela Fundação João Pinheiro (FJP)<sup>21</sup>, a partir de dados dos Censos Demográficos (IBGE) e PNAD Contínua do IBGE. Seu cálculo é produto da média geométrica dos índices de renda (baseado no indicador Renda municipal *per capita*), longevidade (calculado pela Esperança de vida ao nascer) e educação (composto por dois indicadores – Percentual de pessoas de 18 anos ou mais de idade com o ensino fundamental completo e

**Quadro 1.** Indicadores de estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde selecionados: método de cálculo e fonte dos dados.

Indicador por subdimensão	Método de cálculo	Fonte
<b>Estrutura do sistema de Saúde</b>		
<b>Financiamento</b>		
Recursos próprios destinados à saúde por habitante	Numerador: despesas de recursos próprios em saúde. Denominador: população total residente.	SIOPS
Transferências SUS por habitante	Numerador: valor total de transferências SUS. Denominador: população total residente.	SIOPS
Despesa total em saúde por habitante	Numerador: despesa total em saúde (todas as fontes de financiamento) dos municípios. Denominador: população total residente.	SIOPS
<b>Recursos</b>		
Médicos disponíveis ao SUS por 1.000 hab.	Numerador: número de médicos disponíveis ao SUS x 1.000. Denominador: população total residente.	CNES
Médicos especialistas disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	Numerador: número de médicos especialistas disponíveis ao SUS x 100.000. Denominador: população total residente.	CNES
Enfermeiros disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	Numerador: número de enfermeiros disponíveis ao SUS x 100.000. Denominador: população total residente.	CNES
Leitos disponíveis ao SUS por 1.000 hab.	Numerador: número de leitos de internação em hospitais gerais ou especializados existentes disponíveis ao SUS x 1.000. Denominador: população total residente. Especialidades dos leitos selecionadas: todos os cirúrgicos, todos os clínicos (exceto de saúde mental), obstetrícia clínica, obstetrícia cirúrgica, pediatria clínica e pediatria cirúrgica. Não estão incluídos os leitos COVID-19.	CNES
Leitos de UTI/UCO disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	Numerador: número de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI)/Unidade Coronariana (UCO) disponíveis ao SUS x 100.000. Denominador: população total residente. Especialidades dos leitos selecionadas: UTI Adulto – tipo I, UTI Adulto – tipo II, UTI Adulto – tipo III, UTI Coronariana tipo II – UCO Tipo II, UTI Coronariana tipo III – UCO Tipo III. Não estão incluídos os leitos UTI COVID-19.	CNES
Leitos de UTI Neonatal disponíveis ao SUS por 1.000 nascidos vivos	Numerador: número de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) Neonatal x 1.000. Denominador: total de nascidos vivos. Especialidades dos leitos selecionadas, a partir de 2009: UTI Neonatal – tipo I, UTI Neonatal – tipo II, UTI Neonatal – tipo III.	CNES
<b>Desempenho dos serviços de saúde</b>		
<b>Acesso</b>		
Cobertura populacional estimada na Atenção Básica	Indicador calculado pelo Ministério da Saúde (MS), segundo a fórmula a seguir - Numerador: nº de equipes de Saúde da Família x 3.450 + (número de equipes de Atenção Básica + número de equipes de Saúde da Família equivalente) x 3.000 x 100. Denominador: população total residente. *É considerado para as eSF o parâmetro de 3.450, e para as equipes eAB e eSF parametrizadas o parâmetro é de 3.000.	SAPS/MS
Cobertura pela Estratégia Saúde da Família	Indicador calculado pelo MS, segundo a fórmula a seguir - Numerador: nº de equipes de Saúde da Família x 3.450 x 100. Denominador: população total residente.	SAPS/MS

continua

Fluxo escolar da população jovem). O IDHM varia entre 0 e 1, quanto mais alto, melhor o desenvolvimento humano do município, conforme as seguintes faixas de classificação do índice: 0,000-0,499 - muito baixo; 0,500-0,599 - baixo; 0,600-

0,699 - médio; 0,700-0,799 - alto; 0,800-1,000 - muito alto.

Ademais, o plano de análise descritiva dos indicadores de desempenho privilegiou a variação temporal dentre municípios componentes do

**Quadro 1.** Indicadores de estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde selecionados: método de cálculo e fonte dos dados.

Indicador por subdimensão	Método de cálculo	Fonte
Razão de mamografia	Numerador: número de exames de mamografia realizados em residentes do sexo feminino de 50 a 69 anos de idade. Denominador: metade do número de residentes do sexo feminino de 50 a 69 anos de idade.	SIA-SUS
Razão de Papanicolau	Numerador: número de exames citopatológicos de colo do útero realizados em residentes do sexo feminino de 25 a 64 anos de idade. Denominador: um terço do número de residentes do sexo feminino de 25 a 64 anos de idade.	SIA-SUS
Internação hospitalar	Numerador: número de internações hospitalares de residentes pagas pelo SUS x 1.000. Denominador: população total residente.	SIH-SUS
Cirurgias de catarata	Numerador: número de procedimentos de remoção de catarata (hospitalares ou ambulatoriais) em residentes de 40 anos ou mais de idade x 100.000. Denominador: população residente de 40 anos ou mais de idade.	SIH-SUS e SIA-SUS
Cirurgias de revascularização do miocárdio	Numerador: número de procedimentos de cirurgias de revascularização do miocárdio em residentes de 20 anos ou mais de idade x 100.000. Denominador: população residente de 20 anos ou mais de idade.	SIH-SUS
Angioplastias	Numerador: número de procedimentos de angioplastia em residentes de 20 anos ou mais de idade x 100.000. Denominador: população residente de 20 anos ou mais de idade.	SIH-SUS
<b>Efetividade</b>		
Internação por condições sensíveis à atenção primária	Numerador: número de internações hospitalares de residentes financiadas pelo SUS por condições sensíveis à atenção primária x 100. Denominador: número total de internações hospitalares de residentes financiadas pelo SUS, excluídas as internações com diagnósticos relacionados aos partos (CID-10: O80-O84).	SIH-SUS
Internação por asma*	Numerador: número de internações hospitalares de residentes de 15 anos ou mais de idade pagas pelo SUS, por asma x 100.000. Denominador: população residente de 15 anos ou mais de idade. Códigos CID-10: J45-46. *Taxa padronizada por sexo e idade.	SIH-SUS
Internação por gastroenterite*	Numerador: número de internações por gastroenterite x 100.000. Denominador: população total residente. Códigos CID-10: A000-A09.	SIH-SUS
Internação por pneumonia bacteriana*	Numerador: número de internações por pneumonia bacteriana em pessoas com 20 anos ou mais de idade x 100.000. Denominador: população residente com 20 anos ou mais de idade. Códigos CID10: J13 J14 J15.3 J15.4 15.8 15.9.	SIH-SUS
Internação por insuficiência cardíaca*	Numerador: número de internações de indivíduos com 40 anos ou mais por insuficiência cardíaca, incluindo edema pulmonar x 100.000. Denominador: população residente com 40 anos ou mais de idade. Códigos CID-10 I50, J81.	SIH-SUS
Incidência de tuberculose	Numerador: número de casos novos confirmados de tuberculose (todas as formas) em residentes x 100.000. Denominador: população total residente. Códigos CID-10: A15-A19.	SINAN
Número de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano	Número absoluto de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano de idade, em um determinado ano de diagnóstico e local de residência. CID-10: A50.	SINAN
Mortalidade por diabetes*	Numerador: número de óbitos por diabetes em residentes com 20 a 79 anos de idade x 100.000. Denominador: população total residente com 20 a 79 anos de idade. Códigos CID-10: E10-E14.	SIM
Mortalidade por hipertensão*	Numerador: número de óbitos por hipertensão de residentes de 50 a 64 anos de idade x 100.000. Denominador: população total residente de 50 a 64 anos de idade. Códigos CID-10: I10-I13.	SIM

continua

g100. Ressalte-se que há uma lacuna de parâmetros amplamente consensuados na literatura ou na programação de serviços de saúde referentes

aos indicadores selecionados na dimensão de recursos em saúde. Portanto, na ausência de parâmetro normativo válido que estabeleça a propor-

**Quadro 1.** Indicadores de estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde selecionados: método de cálculo e fonte dos dados.

Indicador por subdimensão	Método de cálculo	Fonte
Mortalidade materna (direta)	Numerador: número de óbitos de residentes do sexo feminino entre 10 e 49 anos classificadas no Capítulo XV da CID 10, com exceção dos códigos O96 e O97 (Morte Materna Tardia e Morte por Sequela de Causa Obstétrica Direta) x 100.000. Inclui os óbitos codificados na CID 10 como: O00.0 a O08.9, O11 a O23.9, O24.4, O26.0 a O92.7. Denominador: número de nascidos vivos, de mães residentes no mesmo local, no ano considerado.	SIM e SINASC
Mortalidade hospitalar por Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquêmico	Numerador: número de óbitos entre internações de pacientes com 45 anos ou mais com tempo de permanência de até 30 dias com diagnóstico principal CID-10 I63-I64. Denominador: número de internações de pacientes com 45 anos ou mais com tempo de permanência de até 30 dias.	SIH-SUS
<b>Aceitabilidade</b>		
Abandono do tratamento de tuberculose	Numerador: número de casos de tuberculose encerrados por abandono de tratamento X 1.000. Denominador: número de casos de tuberculose notificados.	SINAN
<b>Adequação</b>		
Consultas de pré-natal	Numerador: número de nascidos vivos de mulheres residentes que fizeram mais de 6 consultas de pré-natal x 100. Denominador: número total de nascidos vivos de mulheres residentes. Foram excluídas as ocorrências sem informação sobre o número de consultas realizadas.	SINASC
Partos cesáreos	Numerador: número de nascidos vivos de mulheres que fizeram parto cesáreo x 100. Denominador: número total de nascidos vivos. Foram excluídas as ocorrências sem informação sobre o tipo e o local de parto.	SINASC

\*Taxas padronizadas por sexo e idade foram calculadas pelo método indireto, usando como população de referência a do Brasil, em 2010<sup>19</sup>. CNES: Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde; SIOPS: Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde; SIA-SUS: Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS; SIH-SUS: Sistema de Informações Hospitalares do SUS; SAPS/MS: Secretaria de Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde; SINASC: Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos; SIM: Sistema de Informação sobre Mortalidade; SINAN: Sistema de Informação de Agravos de Notificação; UTI/UCO: unidade de terapia intensiva ou coronariana.

Fonte: PROADESS<sup>6</sup> (acessado 2023 mar 1).

ção ideal de médicos por habitante, adotou-se a proposta pelo Programa Mais Médicos (PMM), no qual o g100 foi privilegiado, que utilizou a meta de 2,7 médicos por 1.000 habitantes, proporção encontrada no Reino Unido<sup>22</sup>, país que também possui um sistema universal de saúde, que serviu de base ao desenho do PMM.

Este estudo prescindiu de apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa, por não envolver seres humanos e basear-se em informações públicas de acesso irrestrito.

## Resultados

### Distribuição geográfica e características socioeconômicas do g100

A atual composição<sup>12</sup> é formada por 112 municípios localizados em 21 Unidades da Federação (UF), cujos residentes contabilizavam, em 2020, 12,4% da população do país (Tabela 1).

O Nordeste concentra 53 dos municípios do grupo; sendo que em Pernambuco estão localizados 16. Duas capitais integram o g100: Belém-PA e Macapá-AP, com uma população de 1.499.641 e 512.902 habitantes, respectivamente. Depois de Belém-PA, o município g100 mais populoso é São Gonçalo-RJ, com 1.091.737 residentes.

Em 2010, o IDHM no grupo variou de 0,503 (baixo) em Breves-PA a 0,770 (alto) em Montes Claros-MG. Considerando a variação entre grandes regiões, destaca-se o limite inferior do IDHM, considerado baixo, em municípios do Norte e Nordeste; em contraponto as demais regiões apresentam limites inferiores referentes ao IDHM médio (Tabela 1).

### Estrutura do Sistema de Saúde

O valor médio dos recursos próprios destinados à saúde por habitante apresentou pequeno aumento ao longo do tempo para o g100, alcançando R\$ 204,25 por habitante em 2020 (Tabela

**Tabela 1.** Características sociodemográficas dos municípios g100 agrupadas segundo Unidade da Federação e Grande Região.

Grande Região	UF	Número de municípios	População residente em municípios g100 (2020)	População residente da UF no município g100 (%)	IDHM* (min-max)	Municípios g100
Centro-Oeste	Goiás (GO)	8	1.653.352	23,2%	0,669-0,746	Águas Lindas de Goiás, Aparecida de Goiânia, Formosa, Luziânia, Novo Gama, Planaltina, Trindade, Valparaíso de Goiás
	Mato Grosso (MT)	2	382.387	10,8%	0,708-0,734	Cáceres, Várzea Grande
Nordeste	Bahia (BA)	9	1.723.248	11,5%	0,623-0,712	Feira de Santana, Guanambi, Ilhéus, Jacobina, Jequié, Santo Antônio de Jesus, Serrinha, Valença, Vitória da Conquista
	Ceará (CE)	8	1.311.341	14,3%	0,640-0,713	Caucaia, Crato, Iguatu, Itapipoca, Juazeiro do Norte, Maranguape, Pacatuba, Quixadá
	Maranhão (MA)	10	1.208.381	17,0%	0,595-0,724	Bacabal, Barra do Corda, Caxias, Chapadinha, Codó, Paço do Lumiar, Pinheiro, Santa Inês, São José de Ribamar, Timon
	Paraíba (PB)	3	342.744	8,5%	0,627-0,701	Bayeux, Patos, Santa Rita
	Pernambuco (PE)	16	3.376.577	35,1%	0,602-0,735	Abreu e Lima, Araripina, Camaragibe, Carpina, Caruaru, Garanhuns, Gravatá, Igarassu, Jaboatão dos Guararapes, Olinda, Paulista, Petrolina, Santa Cruz do Capibaribe, São Lourenço da Mata, Serra Talhada, Vitória de Santo Antão
	Piauí (PI)	1**	153.482	4,7%	0,687**	Parnaíba
	Rio Grande do Norte (RN)	2	348.857	9,9%	0,640-0,766	Macaíba, Parnamirim
Norte	Sergipe (SE)	4	478.162	20,6%	0,625-0,664	Itabaiana, Lagarto, Nossa Senhora do Socorro, São Cristóvão
	Acre (AC)	1**	89.072	10,0%	0,664**	Cruzeiro do Sul
	Amapá (AP)	2	635.998	73,8%	0,692-0,733	Macapá, Santana
	Amazonas (AM)	3	316.566	7,5%	0,614-0,658	Manacapuru, Parintins, Itacoatiara
	Pará (PA)	13	3.619.311	41,6%	0,503-0,746	Abaetetuba, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Marituba, Moju, Redenção, Santarém, São Félix do Xingu, Tailândia
Sudeste	Rondônia (RO)	1**	130.009	7,2%	0,714**	Ji-Paraná
	Espírito Santo (ES)	1**	383.917	9,4%	0,718**	Cariacica
	Minas Gerais (MG)	8	1.623.905	7,6%	0,684-0,770	Caratinga, Conselheiro Lafaiete, Coronel Fabriciano, Ibitiré, Montes Claros, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia
	Rio de Janeiro (RJ)	9	3.743.641	21,6%	0,659-0,753	Belford Roxo, Japeri, Magé, Mesquita, Nilópolis, Nova Iguaçu, Queimados, São Gonçalo, São João de Meriti
	São Paulo (SP)	4	1.152.327	2,5%	0,703-0,749	Carapicuíba, Ferraz de Vasconcelos, Francisco Morato, Itaquaquecetuba
Sul	Paraná (PR)	4	579.354	5,0%	0,695-0,733	Almirante Tamandaré, Colombo, Piraquara, Sarandi
	Rio Grande do Sul (RS)	3	594.520	5,2%	0,699-0,744	Alvorada, Uruguaiana, Viamão
Total		112	23.847.151	12,4%	0,503-0,770	-

UF: Unidade da Federação. \*IDHM: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal<sup>21</sup>. \*\*Não apresenta variação do IDHM por se referir a um único município na UF.

Fonte: FNP<sup>12</sup> e PROADESS<sup>8</sup> (acessado 2023 mar 1).

2). As transferências SUS aumentaram 31,6% entre 2019 e 2020 (Tabela 3). A média do total de gasto público em saúde por habitante aumentou, de R\$ 406,89 em 2017 para R\$ 609,15 em 2020 (Tabela 2).

A oferta de recursos em saúde no g100 se caracterizou pela média de médicos disponíveis ao SUS de aproximadamente 0,8 por 1.000 habi-

tantes entre 2017 e 2019, com leve aumento para 0,92 em 2020 (Tabela 2). Em 2020, a menor oferta foi no município de Moju-PA, com apenas 0,1 médico disponível ao SUS por 1.000 habitantes em todo o período 2017-2020. A oferta de médicos especialistas no SUS, por sua vez, cresceu ao longo da série, passando de 79,32 profissionais por 100.000 habitantes em 2017 para 88,64 em

**Tabela 2.** Indicadores de estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde para municípios g100, 2017-2020: média e intervalo de confiança.

Indicador por subdimensão	2017	2018	2019	2020
	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)
<b>Estrutura do sistema de saúde</b>				
<b>Financiamento</b>				
Recursos próprios destinados à saúde por habitante (em R\$) [+]	173,22 (162,33-184,10)	179,99 (168,88-191,10)	192,66 (180,30-205,02)	204,25 (190,56-217,93)
Transferências SUS por habitante (em R\$) [+]	230,94 (211,88-250,00)	270,40 (247,79-293,01)	294,01 (268,88-319,14)	386,87 (351,99-421,76)
Despesa total em saúde por habitante (em R\$) [+]	406,89 (384,98-428,80)	459,62 (433,30-485,95)	491,82 (465,58-518,06)	609,15 (574,58-643,71)
<b>Recursos</b>				
Médicos disponíveis ao SUS por 1.000 hab. [+]	0,79 (0,71-0,86)	0,82 (0,74-0,89)	0,83 (0,75-0,91)	0,88 (0,80-0,97)
Médicos especialistas disponíveis ao SUS por 100.000 hab. [+]	79,32 (71,86-86,79)	82,24 (74,62-89,86)	83,32 (75,53-91,11)	88,64 (80,29-97,00)
Enfermeiros disponíveis ao SUS por 100.000 hab. [+]	72,35 (65,97-78,73)	77,07 (70,19-83,95)	83,06 (75,66-90,47)	91,76 (83,75-99,77)
Leitos disponíveis ao SUS por 1.000 hab. [+]	1,00 (0,87-1,13)	0,99 (0,86-1,11)	0,97 (0,85-1,10)	1,11 (0,97-1,25)
Leitos de UTI/UCO disponíveis ao SUS por 100.000 hab. [+]	3,95 (2,86-5,04)	3,99 (2,92-3,99)	4,65 (3,42-5,88)	5,26 (3,99-6,54)
Leitos de UTI Neonatal disponíveis ao SUS por 1.000 nascidos vivos [+]	0,98 (0,64-1,32)	1,07 (0,72-0,99)	1,07 (0,72-1,41)	1,13 (0,76-1,50)
<b>Desempenho dos serviços de saúde</b>				
<b>Acesso</b>				
Cobertura populacional estimada na Atenção Básica [+]	70,37 (66,13-74,61)	73,27 (69,03-77,50)	73,50 (69,30-77,70)	75,53 (71,27-79,78)
Cobertura pela Estratégia Saúde da Família [+]	63,04 (58,16-67,92)	66,45 (61,69-71,22)	66,12 (61,36-70,87)	66,77 (61,97-71,58)
Razão de mamografia [+]	0,22 (0,18-0,26)	0,17 (0,14-0,19)	0,16 (0,14-0,18)	0,10 (0,08-0,11)
Razão de Papanicolau [+]	0,50 (0,49-0,51)	0,48 (0,47-0,49)	0,46 (0,46-0,47)	0,27 (0,26-0,27)
Internação hospitalar* [+/-]	57,15 (54,33-59,97)	56,90 (54,32-59,47)	57,44 (54,94-59,95)	45,74 (43,89-47,60)
Cirurgias de catarata [+/-]	486,56 (409,54-563,58)	631,85 (552,45-711,24)	663,74 (556,20-771,29)	462,93 (366,00-559,85)
Cirurgias de revascularização do miocárdio* [+/-]	8,94 (7,08-10,80)	7,71 (6,00-9,42)	7,49 (6,75-9,23)	5,36 (3,78-6,93)
Angioplastias* [+/-]	44,61 (37,44-51,79)	41,06 (34,95-47,17)	42,32 (34,65-48,98)	33,93 (28,68-39,17)

continua

2020 (Tabela 2). Em média, havia 72,35 enfermeiros disponíveis ao SUS por 100.000 habitantes em 2017, com aumento crescente no período, alcançando 91,76 em 2020 (Tabela 2).

Em 2020, 59 dos 122 municípios apresentaram menos de 1,00 leito disponível ao SUS por 1.000 habitantes, semelhante à média no grupo ao longo de 2017-2019 (Tabela 2). Quatro municípios não possuíam nenhum leito ao longo da série: Almirante Tamandaré-PR, Novo Gama-GO, Japeri-RJ e Paço do Lumiar-MA. Por outro lado, dois municípios apresentaram mais de três

leitos disponíveis ao SUS por 1.000 habitantes: Serra Talhada-PE e Parnaíba-PI. Houve redução na oferta de leitos em 2020 em relação a 2019 em 37 municípios g100.

A média de leitos de Unidade de Terapia Intensiva ou Unidade Coronariana (UTI/UCO) disponíveis ao SUS por 100.000 habitantes subiu ao longo do período, de 3,95 em 2017 para 5,26 em 2020 (Tabela 2). Enquanto apenas quatro municípios do g100 não possuíam nenhum leito hospitalar disponível ao SUS em 2020, a metade não possuía leito de UTI adulto/coronariana dis-

**Tabela 2.** Indicadores de estrutura do sistema de saúde e desempenho dos serviços de saúde para municípios g100, 2017-2020: média e intervalo de confiança.

Indicador por subdimensão	2017	2018	2019	2020
	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)	Média g100 (IC95%)
<b>Efetividade</b>				
Internação por condições sensíveis à atenção primária [-]	19,48 (18,37-20,59)	18,79 (17,85-19,73)	18,39 (17,48-19,30)	15,80 (15,00-16,60)
Internação por asma* [-]	10,69 (5,83-15,55)	8,03 (2,91-13,14)	7,61 (2,88-12,34)	5,16 (0,37-9,95)
Internação por gastroenterite* [-]	63,05 (46,38-79,72)	55,21 (40,98-69,44)	54,77 (40,02-69,52)	29,30 (21,27-37,32)
Internação por pneumonia bacteriana* [-]	58,58 (46,09-71,07)	50,99 (41,73-60,25)	55,11 (41,15-65,07)	33,45 (27,34-39,55)
Internação por insuficiência cardíaca* [-]	278,36 (249,38-307,33)	226,52 (203,83-249,21)	219,86 (203,15-244,57)	158,38 (137,46-179,31)
Incidência de tuberculose [-]	24,49 (23,30-25,68)	24,94 (23,86-26,01)	24,65 (23,69-25,61)	22,46 (21,38-23,53)
Número de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano [-]	4.593**	5.219**	5.152**	4.990**
Mortalidade por diabetes* [-]	41,91 (39,13-44,70)	36,21 (33,47-38,96)	36,26 (33,50-39,03)	40,65 (37,66-43,64)
Mortalidade por hipertensão* [-]	33,61 (27,65-39,56)	26,84 (21,35-32,33)	26,47 (21,52-31,42)	41,23 (36,44-46,03)
Mortalidade materna (direta) [-]	62,88 (52,10-73,65)	64,84 (54,30-75,38)	62,97 (54,50-74,43)	74,52 (62,49-86,55)
Mortalidade hospitalar por AVC isquêmico [-]	18,19 (16,42-19,96)	16,72 (14,97-18,47)	16,63 (14,21-18,05)	17,10 (15,60-18,60)
<b>Aceitabilidade</b>				
Abandono do tratamento de tuberculose [-]	10,39 (9,05-11,74)	10,38 (9,13-11,62)	9,48 (9,10-10,85)	11,67 (10,23-13,10)
<b>Adequação</b>				
Consultas de pré-natal [+]	57,90 (55,36-60,44)	60,37 (57,93-62,82)	62,74 (57,38-65,10)	60,71 (58,05-63,36)
Partos cesáreos [-]	50,85 (48,76-52,94)	51,97 (49,88-54,05)	52,79 (49,70-54,88)	54,17 (52,08-56,25)

\*Taxas padronizadas por sexo e idade foram calculadas pelo método indireto, usando como população de referência a do Brasil, em 2010 (Censo Demográfico, IBGE). \*\*Número absoluto de casos. [+] valores mais altos são preferíveis; [-] valores mais baixos são preferíveis; +/- a interpretação da polaridade do indicador deve considerar o contexto. UTI/UCO: unidade de terapia intensiva ou coronariana. AVC: Acidente Vascular Cerebral.

**Tabela 3.** Variação percentual das médias em relação ao ano anterior - g100, 2017-2020.

<b>Indicador por dimensão</b>	<b>% Variação (2018/2017)</b>	<b>% Variação (2019/2018)</b>	<b>% Variação (2020/2019)</b>
<b>Estrutura do sistema do saúde</b>			
<b>Financiamento</b>			
Recursos próprios destinados à saúde por habitante (em R\$)	3,9	7,0	6,0
Transferências SUS por habitante (em R\$)	17,1	8,7	31,6
Despesa total em saúde por habitante (em R\$)	13,0	7,0	23,9
<b>Recursos</b>			
Médicos disponíveis ao SUS por 1.000 hab.	3,9	1,2	6,7
Médicos especialistas disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	3,7	1,3	6,4
Enfermeiros disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	6,5	7,8	10,5
Leitos disponíveis ao SUS por 1.000 hab.	-1,1	-1,3	14,4
Leitos de UTI/UCO disponíveis ao SUS por 100.000 hab.	1,1	16,6	13,1
Leitos de UTI Neonatal disponíveis ao SUS por 1.000 nascidos vivos	1,88	0	5,6
<b>Desempenho dos sistemas de saúde</b>			
<b>Acesso</b>			
Cobertura populacional estimada na Atenção Básica	4,1	0,3	2,8
Cobertura pela Estratégia Saúde da Família	5,4	-0,5	1,0
Razão de mamografia	-24,2	-5,5	-37,5
Razão de Papanicolau	-4,0	-4,2	-41,3
Internação hospitalar	-0,4	1,0	-20,4
Cirurgias de catarata	29,9	5,04	-30,3
Cirurgias de revascularização do miocárdio	-13,8	-2,8	-28,5
Angioplastias	-8,0	3,1	-19,8
<b>Efetividade</b>			
Internação por condições sensíveis à atenção primária	-3,6	-2,1	-14,1
Internação por asma	-24,9	-5,2	-32,2
Internação por gastroenterite	-12,4	-0,8	-46,5
Internação por pneumonia bacteriana	-13,0	8,1	-39,3
Internação por insuficiência cardíaca	-18,6	-2,9	-28,0
Incidência de tuberculose	1,8	-1,2	-8,9
Número de casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano	13,6	-1,3	-3,1
Mortalidade por diabetes	-13,6	0,1	12,1
Mortalidade por hipertensão	-20,1	-1,4	55,8
Mortalidade materna (direta)	3,1	-2,9	18,3
Mortalidade hospitalar por AVC isquêmico	-8,1	-0,5	2,8
<b>Aceitabilidade</b>			
Abandono do tratamento de tuberculose	-0,2	-8,7	23,1
<b>Adequação</b>			
Consultas de pré-natal	4,3	3,9	-3,2
Partos cesáreos	2,2	1,6	2,6

Fonte: PROADESS<sup>8</sup> (acessado 2023 mar 1).

ponível ao SUS em 2020. Quatro municípios maranhenses (Bacabal, Santa Inês, Pinheiro e Chapadinha), além de Breves-PA não dispunham de leito UTI adulto entre 2017 e 2019 e passaram a ofertar em 2020.

Dos 112 municípios, 78 não dispunham de UTI neonatal no SUS em 2020. A média foi

pouco maior em 2020 (1,13) em relação aos dois anos anteriores, que se manteve em 1,07 leito por 1.000 nascidos vivos (Tabela 2). Chamou a atenção a situação de São Gonçalo-RJ por não dispor de leito de UTI neonatal disponível no SUS em todo o período, mesmo com mais de 10.000 nascidos vivos por ano.

## Desempenho dos Serviços de Saúde

### Acesso

A cobertura populacional estimada pelas equipes de Atenção Básica média para o g100 aumentou pouco ao longo do período (70,37% em 2027 para 75,53% em 2020) (Tabela 2). Em 2020, a cobertura era inferior a 50% em 20 municípios; enquanto 24 municípios alcançaram 100% de cobertura. O percentual da população coberta pela Estratégia Saúde da Família (ESF) apresentou uma média de 66% nos municípios g100 entre 2018 e 2020, com pouca variação ano a ano (Tabelas 2 e 3).

Dos indicadores de acesso da população feminina aos exames de rastreamento de neoplasias de colo do útero e de mama no SUS, a razão do número de exames citopatológicos em residentes do sexo feminino de 25 a 64 anos diminuiu no período selecionado, caindo de 0,50 (2017) para 0,27 (2020) (Tabela 2). Apenas oito municípios apresentaram uma razão superior a 0,30, sendo a maior em Serra Talhada-PE. A razão dos exames de mamografia também reduziu, decrescendo de 0,22 para 0,10 no conjunto de municípios g100, uma redução de 37,5% (Tabelas 2 e 3).

A taxa de internação hospitalar no SUS padronizada por sexo e idade foi de aproximadamente 57,0 por 1.000 habitantes entre 2017 e 2019, houve redução de 20,4% em 2020 (Tabelas 2 e 3). A taxa bruta de realização de cirurgias de catarata no g100 aumentou de 29,9% em 2018 comparado ao ano anterior, mas caiu em 2020 voltando ao patamar inferior a 2017 (462,93) (Tabelas 2 e 3). A taxa média de cirurgia de revascularização do miocárdio do g100 foi de 8,94 em 2017, reduzindo nos anos seguintes, até alcançar 5,36 por 100.000 habitantes em 2020 (Tabela 2). Em 39 municípios, foram realizadas menos de cinco cirurgias desse tipo. A realização de angioplastia também diminuiu no período, e o conjunto de municípios g100 apresentou em 2020 uma média de 33,93 procedimentos por 100.000 residentes, 19,8% menor que a de 2019 (Tabelas 2 e 3).

### Efetividade

Para o conjunto dos municípios g100, o percentual de Internações Sensíveis por Atenção Primária (ICSAP) se manteve ao redor de 19% no período, com decréscimo em 2020 para 15,8% (Tabela 2). Apenas oito municípios aumentaram o percentual de ICSAP, que variou de 3,6 a 16,0%. Os municípios de São Feliz do Xingu-PA e Itacoatiara-AM apresentaram os maiores valores ao longo da série (~ 40% de ICSAP).

Entre as taxas de ICSAP por condição específica (asma, gastroenterite, pneumonia bacteriana e insuficiência cardíaca), no g100 a taxa padronizada de internação por asma apresentou tendência decrescente em todo o período 2017-2020, chegando a 5,16 internações por 100.000 habitantes em 2020 (Tabela 2). Em 68 municípios, a frequência de internações por asma de residentes foi abaixo de 5 casos em 2020. Mas, municípios paraenses (Abaetetuba e São Félix do Xingu) apresentaram em 2020 taxas superiores ao ano anterior, respectivamente, 138,5 e 246,7 internações por asma. Nas taxas de internação por gastroenterite no g100 houve redução de 46,5% no primeiro ano de pandemia em relação ao ano anterior (Tabelas 2 e 3). Contudo, 49 dos 112 municípios apresentaram aumento nas internações, com destaque para Chapadinha-MA e Ilhéus-BA com acréscimos superiores a 150%. No caso da pneumonia bacteriana, manteve-se a média acima de 50 internações por 100.000 habitantes e houve queda em 2020 de 39,3% em relação a 2019 (Tabelas 2 e 3). As maiores taxas de internação por pneumonia bacteriana foram registradas no município de Trindade-GO, que atingiu 153,8 internações por 100.000 habitantes de 20 anos ou mais de idade, em 2020. As taxas de internação por insuficiência cardíaca, também, apresentaram redução no período, especialmente de 2017 para 2018 e de 2019 para 2020, variando de 278,36 internações por 100.000 habitantes à 158,38 no primeiro ano da pandemia da COVID-19 (Tabela 2). Em apenas 17 municípios g100 houve um aumento das internações por insuficiência cardíaca em 2020 em relação a 2019, sendo a maior variação (64%) observada em Parnamirim-RN. Convém destacar que São Félix do Xingu-PA apresentou altas taxas ao longo de toda a série, alcançando 786,8 internações por insuficiência cardíaca por 100 mil habitantes com 40 anos ou mais, em 2020.

Entre os indicadores referentes a doenças e agravos de notificação compulsória, a incidência de tuberculose se manteve em torno de 24 casos confirmados por 100.000 habitantes, com uma pequena redução em 2020 (Tabela 2); inferior à verificada para o Brasil (40,8, em 2020). Contudo, cinco municípios g100 apresentaram valores superiores a 100 casos por 100.000 habitantes: São Cristóvão-SE - 164,7; Abreu e Lima-PE - 160,4; Marituba-PA - 148,9; Japeri-RJ - 131,7; e Belém-PA - 106,3.

O g100 registrou 4.990 casos novos de sífilis congênita em menores de 1 ano em 2020; valor 3,1% menor do que o ano anterior (Tabelas 2 e 3).

Quatro municípios do estado do RJ (São Gonçalo, Nova Iguaçu, Belford Roxo e São João de Meriti), com cerca de 500 mil habitantes ou mais, apresentaram as maiores frequências no período, somados representaram 30,72% do total de casos no grupo em 2020 (1.533 casos).

No g100 a taxa padronizada de mortalidade por diabetes mellitus que, em 2017, foi 41,91 por 100.000 habitantes, apresentou pequena queda para 36,21 no ano seguinte, que se manteve em 2019, mas aumentou 12,1% em 2020 comparativamente ao ano anterior (Tabelas 2 e 3). Óbitos por hipertensão de residentes de 50 a 64 anos por 100 mil habitantes também aumentaram substancialmente (55,8%) em 2020, quando a média foi 41,23 (Tabelas 2 e 3). As maiores taxas, acima de 80 óbitos por 100 mil habitantes, foram encontradas em três municípios maranhenses (Timon, Bacabal e Chapadinha) e em Vitória de Santo Antão-PE.

O percentual de óbitos hospitalares entre internações de pacientes com 45 anos ou mais, por AVC isquêmico, reduziu 8% entre 2017-2018, mas aumentou (2,8%) em 2020 com relação a 2019, com média de 17,10% em 2020 (Tabelas 2 e 3), equivalente a 3.090 óbitos no total do g100.

Os óbitos maternos por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério se mantiveram entre 63 e 65 óbitos por 100.000 nascidos vivos, com aumento para 74,52 em 2020 (Tabela 2). Dos 112 municípios, 95 não registraram cinco ou mais óbitos maternos no primeiro ano da pandemia da COVID-19. A maior taxa em 2020 foi em Cáceres-MT, com 330,03 óbitos maternos por 100.000 nascidos vivos.

#### **Aceitabilidade**

No g100, houve aumento de 23,1% na taxa de abandono do tratamento de tuberculose em 2020 em relação a 2019, referente a 11,67 casos de abandono por 1.000 casos notificados (Tabelas 2 e 3).

#### **Adequação**

O percentual de nascidos vivos cujas mães realizaram mais de seis consultas de pré-natal aumentou cerca de 4% de 2017 para 2018 e de 2018 para 2019, mas reduziu 3,2% em 2020, com uma média de 60,71% (Tabelas 2 e 3). Contudo, 26 municípios g100 registraram menos de 50% dos nascidos vivos com atenção pré-natal adequada, sendo oito no Pará e nove no Maranhão. Já o percentual de partos cesáreos oscilou entre 50,85% (2017) e 54,17% (2020), com variação anual inferior a 3% (Tabelas 2 e 3).

## **Discussão**

Nesse artigo, partiu-se da matriz proposta pelo PROADESS para analisar o desempenho dos serviços de saúde de um grupo de municípios populosos e considerados vulneráveis socioeconomicamente, o g100. Em linhas gerais, os municípios g100 representam um grupo heterogêneo, que variam muito no tocante as condições socioeconômicas, recursos em saúde e desempenho dos seus serviços de saúde. Na estrutura do sistema de saúde, observou-se aumento de gasto em saúde, especialmente em 2020, embora não deflacionados. O valor das transferências SUS por habitante aumentou no g100, tendência semelhante à verificada em todos os municípios brasileiros<sup>8</sup>.

No cenário da pandemia ressaltou-se que a FNP<sup>12</sup>, principal porta-voz dos municípios do g100, questionou a forma como foram realizadas as transferências extraordinárias pelo governo federal durante o primeiro ano da pandemia da COVID-19; e tem pleiteado mudanças na distribuição tributária. No presente artigo, identificou-se pouca variação na oferta de recursos em saúde, assim como uma grande desigualdade nos recursos disponíveis ao SUS entre os municípios. Nenhum município g100 alcançou o parâmetro de 2,7 médicos disponíveis ao SUS por 1.000 habitantes. Mas Montes Claros-MG, município g100 com o maior IDHM, quase alcançou a meta do PMM<sup>22</sup>, variando entre 2,40 e 2,48 médicos disponíveis ao SUS por 1.000 habitantes ao longo da série. Nesse cenário importa reconhecer mudanças na organização do cuidado e necessidade de recursos. Rodrigues *et al.*<sup>23</sup> pontuaram a tendência de redução da oferta de leitos hospitalares, a escassez e a má distribuição em especial dos leitos de UTI já descrita na literatura, situação que se agravou com a pandemia. Nos países da OCDE, também, tem sido observado um declínio nessa oferta, em 2019 a média de leitos hospitalares nesses países foi de 4,4 por 1.000 habitantes<sup>2</sup>.

Ademais indicadores de acesso apresentaram redução ao longo do período, com uma intensificação da queda na realização de exames de rastreamento de câncer através de exames citopatológicos e mamografias, por exemplo. Embora esperadas em função das recomendações existentes durante a pandemia da COVID-19 para adiamento das ações de rastreamento, consultas e exames<sup>24,25</sup>, esses achados apontam para futuras necessidades em saúde que precisarão ser atendidas. Furlam *et al.*<sup>26</sup> identificaram uma redução de 44% da realização de rastreamento de câncer de

mama no Brasil em 2020 em relação ao esperado, com desigualdades entre as grandes regiões; enquanto no g100 houve uma redução de 37,5% na razão de mamografia em 2020 em relação a 2019.

Observou-se, como esperado, redução das internações cirúrgicas e clínicas específicas no primeiro ano da pandemia da COVID-19. A pandemia da COVID-19 ocasionou mudanças nos padrões de atendimento à saúde nos diferentes níveis, sobretudo no adiamento de ações eletivas, como consultas médicas, exames e cirurgias. Isto pode implicar no diagnóstico tardio de doenças crônicas e descontinuidade do acompanhamento de pacientes já diagnosticados<sup>2,16</sup>. Ademais, segundo a OMS<sup>27</sup>, a pandemia de COVID-19 fez com que os esforços dos países para a proteção da população com Doenças Crônicas Não Transmissíveis recuassem. Portanto, será necessário, que esse novo contexto seja levado em consideração no planejamento e na gestão das políticas de saúde, sobretudo em áreas vulneráveis, como o g100.

As ICSAP têm sido utilizadas para avaliar os resultados da expansão da cobertura da Atenção Primária e da Estratégia de Saúde da Família<sup>28</sup>. Contudo, é preciso cautela ao interpretar seu decréscimo em 2020 e as reduções das taxas de internação por condição específica e da ocorrência de agravos ou doenças de notificação compulsória (como a sífilis e tuberculose). Embora tenham apresentado diminuição no g100, estas podem representar restrição do acesso aos cuidados em saúde ou mesmo atraso no diagnóstico durante a pandemia da COVID-19. Além do aumento da taxa de abandono de tuberculose verificado, destaca-se que apenas 25 municípios dos 112 municípios g100 apresentaram taxa de abandono inferior ao valor de referência (<5%) definido pela OMS<sup>29</sup>. Ao mesmo tempo, o aumento em 12,1% e 55,8%, respectivamente, das taxas de mortalidade por diabetes e hipertensão, em 2020, pode estar relacionado ao fato de serem comorbidades de maior risco e agravamento dos quadros de COVID-19<sup>30,31</sup>.

Nesse contexto, importa reconhecer que a COVID-19 foi a principal causa de internação e óbito hospitalar no SUS em 2020, ultrapassando as doenças do sistema circulatório e as doenças respiratórias que lideravam anteriormente<sup>32</sup>. Ademais, à semelhança de outros países, no Brasil houve um excesso de mortes e redução da expectativa de vida na população, com maior impacto em algumas regiões do país e grupos populacionais<sup>33-36</sup>.

A utilização de quadros conceituais auxilia a seleção de indicadores e aporta coerência às análises sobre os cuidados em saúde<sup>37</sup>. O arcabouço teórico-metodológico do PROADESS valoriza os princípios do SUS, especialmente a universalidade e equidade de oferta, acesso e uso. Portanto, o quadro descrito provê uma riqueza de informações no âmbito do desempenho dos serviços de saúde dos municípios do g100, embora haja limites. Aporta insumos para a tomada de decisão sobre alocação de recursos e melhoria da qualidade, mas igualmente desafios quanto a distinção desses municípios em relação aos demais com outras vulnerabilidades socioeconômicas, financeiras e sanitárias<sup>38</sup>. Ademais, as tendências descritas certamente refletem o contexto pandêmico, portanto, julgar melhoria ou piora no desempenho mensurado por esses indicadores no período de estudo requer cautela.

Ressalte-se que algumas subdimensões do desempenho, como respeito ao direito do paciente, continuidade e aceitabilidade, ao longo dos 20 anos desde sua formulação, se encontram em um estágio incipiente de elaboração de indicadores, em função principalmente da disponibilidade de informações nos sistemas. Há ainda um desafio particular quando se trabalha com dados municipais, em virtude de baixas frequências para alguns eventos e agravos.

A despeito da riqueza do panorama do desempenho dos serviços de saúde do g100, alguns outros limites precisam ser elencados. Há a natureza descritiva e o desenho centrado na análise de indicadores de desempenho, que apresenta limites inerentes à abordagem e validade das medidas; dos quais por exemplo vale mencionar os referentes ao uso de exames preventivos de câncer de mama e útero cujo numerador é a produção de exames, decorrente de limitações nos sistemas de informação em saúde. Nesse aspecto inúmeras lacunas na completitude, atualização e relacionamento de bases de dados indicam caminhos de melhoria.

Por fim, a variabilidade e desigualdade observada nos indicadores dentro do grupo de municípios g100 vincula-se às desigualdades regionais marcantes na realidade brasileira, que se expressam na distribuição de recursos da atenção à saúde<sup>39</sup> e impactam a equidade no acesso, uso e efetividade, certamente articuladas às desigualdades socioeconômicas do país<sup>40</sup>.

## Considerações finais

Apesar dos limites, este estudo permitiu explorar empiricamente a matriz conceitual e os indicadores do PROADESS para descrever o desempenho de municípios pertencentes ao g100, considerando um período de quatro anos, que abarcou o primeiro ano da pandemia por COVID-19 que trouxe sobrecarga extra ao SUS. Nessa exploração, as fortalezas e insuficiência dos sistemas de informação para monitorar o desempenho do sistema e serviços no âmbito municipal e as necessidades de melhorias emergiram.

Ainda é cedo para mensurar todos os desdobramentos da pandemia de COVID-19 tanto nos serviços de saúde quanto na condição de saúde da população. Contudo, sabe-se que a ausência de um monitoramento contínuo do desempenho do SUS por parte das instâncias governamentais, em virtude das frequentes discontinuidades na seleção de indicadores, nos modelos de análise e

nos atores envolvidos no processo de pactuação prejudica o planejamento e gestão do sistema de saúde e a avaliação das políticas públicas<sup>41</sup>.

Nesse contexto, pesquisas avaliativas podem contribuir para o aprimoramento das políticas em curso e para o exercício do controle social, fortalecendo a resiliência do sistema de saúde. Ao mesmo tempo, os reflexos e consequências da pandemia da COVID-19 na condição de saúde da população e nos perfis de morbimortalidade podem requerer a formulação de novas estratégias de avaliação e monitoramento. Diante desses desafios, ao produzir um painel de indicadores útil para discutir a estrutura e o desempenho dos serviços de saúde em um grupo de municípios, espera-se, ainda, contribuir para o debate acerca do emprego de abordagens e metodologias de avaliação do desempenho de sistemas e serviços de saúde que sirvam de insumo para o planejamento das políticas de saúde nos anos vindouros.

## Colaboradores

CC Carvalho responsável pela concepção, análise, interpretação dos dados, redação do manuscrito e revisão do manuscrito final. F Viacava responsável pela concepção, análise, interpretação dos dados, revisão crítica e revisão do manuscrito final. M Martins responsável pela concepção, revisão crítica e revisão do manuscrito final. RAD Oliveira responsável pela concepção, revisão crítica e revisão do manuscrito final.

## Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de produtividade outorgada a MM (PQ 305934/2022-8).

## Referências

- Viacava F, Almeida C, Caetano R, Fausto M, Macinko J, Martins M, Noronha JC, Novaes HMD, Oliveira ES, Porto SM, Silva LMV, Szwarcwald CL. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Cien Saude Colet* 2004; 9(3):711-724.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). *Health at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing; 2021.
- García-Altés A, Zonco L, Borrel C, Plasència A. Measuring the performance of health care services: A review of international experiences and their application to urban contexts. *Gaceta Sanitaria* 2006; 20:316-324.
- World Health Organization (WHO). *The World Health Report: Health System: Improving Performance*. Geneva: WHO; 2000.
- Navarro V. The World Health Report 2000: can health care systems be compared using a single measure of performance? *Am J Public Health* 2002; 92(1):33-34.
- Almeida C, Braveman P, Gold MR, Szwarcwald CL, Ribeiro JM, Miglionico A, Millar JS, Porto S, Costa NR, Rubio VO, Segall M, Starfield B, Travassos C, Uga A, Valente J, Viacava F. Methodological Concerns and Recommendations on Policy Consequences of the World Health Report 2000. *Lancet* 2001; 357(9269):1692-1697.
- Ugá AD, Almeida CM, Szwarcwald CL, Travassos C, Viacava F, Ribeiro JM, Costa Nd, Buss PM, Porto S. Considerations on methodology used in the World Health Organization 2000 Report. *Cad Saude Publica* 2001; 17(3):705-712.
- Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde [Internet]. [acessado 2023 mar 1]. Disponível em: <http://www.proadess.icict.fiocruz.br>.
- Viacava F, Ugá MAD, Porto S, Laguardia J, Moreira RS. Avaliação de Desempenho de Sistemas de Saúde: um modelo de análise. *Cien Saude Colet* 2012; 17(4):921-934.
- Machado RC, Forster AC, Campos JJB, Martins M, Ferreira JBB. Avaliação de desempenho dos serviços públicos de saúde de um município paulista de médio porte, Brasil, 2008 a 2015. *Anais Instituto Higiene Med Tropical* 2019; (Supl. 1):S33-S45.
- Parente AS, Santana ASR, Oliveira SRA. Desempenho dos serviços de saúde do SUS de uma macrorregião do estado de Pernambuco, Brasil. *Saude Debate* 2021; 45(129):300-314.
- Frete Nacional de Prefeitos. *Nota Técnica 03/12/2020: g100 - um grupo formado pelas fragilidades do sistema federativo do Brasil* [Internet]. 2020 [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: <https://multimidia.fnp.org.br/biblioteca/documentos/item/899-g100-2020>.
- Brasil. Portaria Interministerial nº 1.369, de 8 de julho de 2013. Dispõe sobre a implementação do Projeto Mais Médicos para o Brasil. *Diário Oficial da União* 2013; 8 julho.
- Nacional de Prefeitos. *g100 - Municípios Populosos com Baixa Receita per Capita e Alta Vulnerabilidade Social* [Internet]. Vitória: Aequus Consultoria; 2013 [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: <https://www.fnp.org.br/publicacoes>.
- Noronha KVMS, Guedes GR, Turra CM, Andrade MV, Botega L, Nogueira D, Calazans JÁ, Carvalho L, Servo L, Ferreira MF. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. *Cad Saude Publica* 2020; 36(6):e00115320.
- Ginneken E, Reed S, Siciliani L, Eriksen A, Schleppe L, Tille F Zapata T. *Addressing backlogs and managing waiting lists during and beyond the COVID-19 pandemic*. Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2022.
- Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde. *Relatório Final - PROADESS - Avaliação de Desempenho do Sistema de Saúde Brasileiro: indicadores para monitoramento* [Internet]. Icict/Fiocruz; 2011 [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: [https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Relatorio\\_Proadess\\_08-10-2012.pdf](https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Relatorio_Proadess_08-10-2012.pdf).
- Rede Interagencial de Informação para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. 2ª ed. Brasília: OPAS; 2008.
- Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde. *Nota técnica nº 1, setembro/2021 - Padronização de indicadores do Projeto de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde - PROADESS* [Internet]. [acessado 2023 abr 1] Disponível em: [https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Nota%20Tecnica%20PROADESS\\_1\\_Padronizacao%20de%20indicadores.pdf](https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Nota%20Tecnica%20PROADESS_1_Padronizacao%20de%20indicadores.pdf).
- Oliveira RAD, Carvalho CC, Viacava F, Martins M. *Nota Técnica nº 3, setembro/2021 - Disponibilização de Indicadores Municipais pelo Projeto de Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde - PROADESS* [Internet]. [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: [https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Nota%20Tecnica%20PROADESS\\_3\\_Indicadores%20municipais.pdf](https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Nota%20Tecnica%20PROADESS_3_Indicadores%20municipais.pdf).
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). *Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro*. Brasília: PNUD, Ipea, FJP; 2013.
- Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. *Programa Mais Médicos - dois anos: mais saúde para os brasileiros*. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
- Rodrigues APN, Alves SMC, Delduque MC. Fila única de leitos e a pandemia de COVID-19: atuação do Poder Legislativo Federal no ano de 2020. *Cien Saude Colet* 2023; 28(3):685-697.
- Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Nota Técnica Rastreamento de câncer durante a pandemia de COVID-19 09/07/2020* [Internet]. [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/notas-tecnicas/deteccao-precoce-de-cancer-durante-pandemia-de-covid-19>.
- Instituto Nacional de Câncer (INCA). *Nota Técnica Detecção precoce de câncer durante a pandemia de Covid-19 30/3/2020* [Internet]. [acessado 2023 abr 1]. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/notas-tecnicas/deteccao-precoce-de-cancer-durante-pandemia-de-covid-19>.
- Furlam TO, Gomes LM, Machado CJ. COVID-19 e rastreamento do câncer de mama no Brasil: uma análise comparativa dos períodos pré-pandêmico e pandêmico. *Cien Saude Colet* 2023; 28(1):223-230.

27. World Health Organization (WHO). *Noncommunicable diseases progress monitor 2022*. Geneva: WHO; 2022.
28. Pinto LF, Giovanella L. Do Programa à Estratégia Saúde da Família: expansão do acesso e redução das internações por condições sensíveis à atenção básica (ICSAB). *Cien Saude Colet* 2018; 23(6):1903-1914.
29. Soeiro VMS, Caldas AJM, Ferreira TF. Abandono do tratamento da tuberculose no Brasil, 2012-2018: tendência e distribuição espaço-temporal. *Cien Saude Colet* 2023; 27(3):825-836.
30. Rosa MRS, Gonçalves ACO. The Covid-19 pandemic and its impacts on patients with Diabetes Mellitus. *Res Soc Develop* 2022; 11(3):e34711326512.
31. Ribeiro AC, Uehara SCSA. Systemic arterial hypertension as a risk factor for the severe form of covid-19: scoping review. *Rev Saude Publica* 2022; 56:20.
32. Zimmermann IR, Sanchez MN, Alves LC, Frio GS, Cavalcante FV, Cortez-Escalante JJ, Silva EN, Santos LMP. COVID-19 as the leading cause of hospital deaths in the Brazilian public health system in 2020. *Int J Infect Dis* 2021; 113:162-165.
33. Santos AM, Souza BF, Carvalho CA, Campos MAG, Oliveira BLCA, Diniz EM, Branco MDRFC, Queiroz RCS, Carvalho VA, Araújo WRM, Silva AAMD. Excess deaths from all causes and by COVID-19 in Brazil in 2020. *Rev Saude Publica* 2021; 55:71.
34. Marinho F, Torrens A, Teixeira R, França E, Nogales AM, Xavier D, Fujiwara T. *Excess mortality in Brazil: detailed description of trends in mortality during the COVID-19 pandemic*. New York: Vital Strategies; 2020.
35. Castro MC, Gurzenda S, Turra CM, Kim S, Andrasfay T, Goldman N. Reduction in life expectancy in Brazil after COVID-19. *Nature Med* 2021; 27(9):1629-1635.
36. Andrade CLT, Pereira CCdA, Martins M, Lima SML, Portela MC. COVID-19 hospitalizations in Brazil's Unified Health System (SUS). *PLoS One* 2020; 15(12):e0243126.
37. Arah O, Klazinga N, Delnoij DM, Asbroek AH, Custers T. Conceptual frameworks for health systems performance: a quest for effectiveness, quality, and improvement. *Int J Qual Health Care* 2003; 15(5):377-398.
38. Carvalho CC, Martins M, Viacava F, Oliveira RAD. Análise comparativa de classificações de vulnerabilidade para municípios g100. *Rev Bras Estud Popul* 2023; 40:e0246.
39. Viacava F, Oliveira RAD, Carvalho CC, Laguardia J, Bellido JG. SUS: oferta, acesso e utilização de serviços de saúde nos últimos 30 anos. *Cien Saude Colet* 2018; 23(6):1751-1762.
40. Albuquerque MV, Viana AL, Lima LD, Ferreira MP, Fusaro ER, Iozzi FL. Desigualdades regionais na saúde: mudanças observadas no Brasil de 2000 a 2016. *Cien Saude Colet* 2017; 22(4):1055-1064.
41. Albuquerque C, Martins M. Indicadores de desempenho no Sistema Único de Saúde: uma avaliação dos avanços e lacunas. *Saude Debate* 2017; 41(n. esp.):118-137.

Artigo apresentado em 24/04/2023

Aprovado em 01/02/2024

Versão final apresentada em 27/02/2024

Editores-chefes: Maria Cecília de Souza Minayo, Romeu Gomes, Antônio Augusto Moura da Silva