











Desempenho da atenção primária à saúde, segundo *clusters* de municípios convergentes no estado de São Paulo

Primary health care performance according to clusters of convergent municipalities in the state of São Paulo

Raimundo Valdemy Borges Pinheiro Junior^{III} , Nivaldo Carneiro Junior^{II} , Arnaldo Sala^{III} , Carla Gianna Luppi^I , Mariana Cabral Schweitzer^I , Marta Campagnoni Andrade^{II} , Edson Rufino^{II} , Lissandra Zanovelo Fogaça^I , Oziris Simões^{II} , Gabriela Arantes Wagner^I 

RESUMO: *Objetivo:* Descrever o desempenho da atenção primária à saúde, segundo *clusters* de municípios paulistas que apresentaram indicadores homogêneos. *Métodos:* Trata-se de um estudo descritivo, com base em dados secundários extraídos de fontes oficiais do Sistema Único de Saúde, referentes ao ano de 2018. Foi elaborada uma matriz de análise, com a proposição de indicadores de desempenho (acesso, efetividade e adequação) e contexto (população, determinantes de saúde e financiamento), selecionados e organizados em dimensões e subdimensões. Para identificar os grupos de municípios homogêneos, foi utilizada a análise de *cluster*. *Resultados:* Dos 645 municípios, constituíram-se seis *clusters*. Os *clusters* 2 e 3 foram formados, predominantemente, por municípios pequenos e com maior acesso; entre eles, o *cluster* 3 apresentou menor vulnerabilidade social e maior investimento em saúde. Os *clusters* 1, 4 e 5, em contrapartida, foram formados por municípios maiores e com menor acesso; entre eles, o *cluster* 4 apresentou maior vulnerabilidade social, menor cobertura de planos privados de saúde e maior percentual de recursos utilizados em saúde; e o *cluster* 5, maior produto interno bruto *per capita* e maior cobertura de planos privados de saúde. O *cluster* 6, formado pelo município de São Paulo, demonstrou ser um caso particular. Ainda, o *cluster* 2 chamou atenção. Apresentando maior cobertura, sinalizou menor efetividade e adequação. Entre todos os *clusters*, o *cluster* 3 alcançou o melhor desempenho. *Conclusão:* Os resultados podem subsidiar a gestão regional e municipal, diante da complexidade do território paulista, apontando para cenários que demandam maiores iniciativas de gestão pública.

Palavras-chave: Atenção primária à saúde. Indicadores básicos de saúde. Avaliação de processos e resultados em cuidados de saúde. Análise por conglomerados.

^IUniversidade Federal de São Paulo, Departamento de Medicina Preventiva – São Paulo (SP), Brasil.

^{II}Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo, Departamento de Saúde Coletiva – São Paulo (SP), Brasil.

^{III}Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

Autor correspondente: Raimundo Valdemy Borges Pinheiro Junior. Rua Botucatu, 740, 4º andar, Vila Clementino, CEP: 04023-062, São Paulo (SP), Brasil. E-mail: raimundo.junior@unifesp.br.

Conflito de interesses: nada a declarar – **Fonte de financiamento:** Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo Fapesp nº 2019/03961-8 e nº 2020/02394-0).

ABSTRACT: *Objective:* To describe the performance of Primary Health Care, according to conglomerates of São Paulo cities that present homogeneous indicators. *Methods:* This is a descriptive study, based on secondary data extracted from official sources of the Unified Health System, for the year 2018. An analysis matrix was created, with the proposition of performance (access, effectiveness and adequacy) and context indicators (population, health determinants and financing) selected and organized in dimensions and sub-dimensions. Cluster Analysis was used to identify the groups of homogeneous municipalities. *Results:* 645 municipalities were divided in 6 conglomerates. Clusters 2 and 3 were formed predominantly by small municipalities with greater access to health; cluster 3 has less social vulnerability and greater investment in health. Clusters 1, 4 and 5 were formed by the largest municipalities with less access to health; cluster 4 presents greater social vulnerability, less coverage of private health plans and a greater percentage of health resources; cluster 5 was characterized by greater Gross Domestic Product per capita and greater coverage of private health plans. Cluster 6, formed by the city of São Paulo, was a particular case. Cluster 2 drew attention, as it was shown to have increased coverage, but signaled lower efficacy and adequacy levels. Cluster 3 had the best performance among all clusters. *Conclusion:* These findings can support regional and municipal management, given the complexity of the territory of São Paulo, pointing to scenarios that demand broader public management initiatives.

Keywords: Primary health care. Health status indicators. Outcome and process assessment, health care. Cluster analyses.

INTRODUÇÃO

O esforço de construção da atenção primária à saúde (APS), ao longo de quase três décadas de Sistema Único de Saúde (SUS), necessita de permanente avaliação e monitoramento (A&M) não apenas de seus processos parcelares, mas, sobretudo, na apreensão de seu conjunto, enquanto esforço de gestão para obtenção dos efeitos desejáveis sobre a saúde das pessoas. Nesse período, destacou-se a participação de distintas esferas de governo — federal, estadual e municipal — como responsáveis pela condução do SUS (Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990), bem como pela constituição de uma Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) (Portaria nº 648, de 28 de março de 2006), revisada em 2011 (Portaria nº 2.488, de outubro de 2011) e, novamente, em 2017 (Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017), que privilegiou a Estratégia Saúde da Família (ESF) como tecnologia para expansão e consolidação da APS no território brasileiro¹.

No que se refere ao processo instituído de ampliação das responsabilidades municipais na operação da APS (descentralização) e apesar de avanços conquistados pelo e para o SUS, como o Programa Mais Médicos e o Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica², a desigualdade estrutural, bem como a heterogeneidade na oferta, na qualidade e no potencial resolutivo dos serviços, aponta para desafios à equidade territorial e à atenção integral à saúde da população³. Entre os desafios, apresentando enfoque individualizante, está a mais recente mudança no modelo de financiamento federal da APS, que passou a ser realizado de acordo com critérios como capitação ponderada e pagamento por desempenho^{4,5}.

Considerando o estado de São Paulo, unidade federativa com maior população estimada (22% do total do país) e maior riqueza produzida no Brasil em 2019^{6,7}, os serviços de APS encontraram-se distribuídos em 645 municípios. No estado, que já possuía uma extensa rede de centros de saúde à época de constituição do SUS, o processo de expansão da ESF foi mais lento, quando comparado ao de outras regiões do país. Entre 2000 e 2009, porém, houve expressiva ampliação da ESF (de 6,31 para 27,96%), mais consistente entre os municípios de menor porte populacional⁸. Até maio de 2020, o estado paulista ainda se mantinha com baixos percentuais de cobertura, tanto no modelo da ESF (41,48%) como na totalidade de arranjos tecnológicos presentes na APS (60,19%)⁹.

É nesse cenário que a A&M do desempenho dos serviços de saúde caracterizam a necessidade metodológica de estratificar realidades complexas e fundamentar o planejamento de ações coletivas na revisão e reorientação da APS^{10,11}. Na perspectiva de uma abordagem multidimensional de indicadores de saúde, Viacava et al. (2004) apresentou o Projeto Avaliação do Desempenho do Sistema de Saúde (Proadess)¹². Neste, o desempenho esteve fortemente associado à estrutura do sistema, tendo como dimensões de análise o contexto político, social, econômico e estrutural, retendo a equidade como elemento transversal¹³. A análise de *cluster*, por sua vez, metodologia de amostragem rápida e econômica, possibilita a caracterização de conglomerados (*clusters*) homogêneos, no que beneficia a identificação de áreas críticas, grupos humanos com maiores necessidades de saúde e a prática (tomada de decisão) baseada em evidências¹⁴.

Embora da literatura constem experiências de A&M do desempenho (acesso, efetividade e adequação) proposto pelo Proadess^{15,16}, permanecem lacunas para abordar o contexto municipal e regional do estado de São Paulo. Dada a possibilidade de construção de indicadores de saúde e metodologias que, em certa medida, se aproximam das necessidades coletivas, o objetivo do estudo, portanto, foi descrever o desempenho da APS, segundo *clusters* de municípios paulistas que apresentaram indicadores homogêneos.

MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO E POPULAÇÃO

Trata-se de um estudo descritivo, com base em dados quantitativos secundários, acessíveis publicamente e obtidos dos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do SUS, sobre o desempenho da APS no estado de São Paulo, por meio da análise de *cluster*, assumindo como unidades de análise os municípios que apresentaram indicadores convergentes, em termos da situação sanitária, socioeconômica e estrutural do sistema municipal de saúde em 2018.

INDICADORES E MATRIZ DE ANÁLISE

No intuito de monitorar o acesso, a efetividade e a adequação da APS em diferentes grupos populacionais (mulheres, adultos, crianças e idosos), foi utilizado o modelo metodológico

adaptado do Proadess¹⁷. Para construir o cenário de saúde no âmbito municipal, por meio de um conjunto de indicadores, foram consultadas as propriedades das medidas-síntese e considerados os atributos de APS. Haja vista o que foi definido para validade e confiabilidade de indicadores básicos de saúde¹⁸, a seleção foi criteriosa para sensibilidade, mensurabilidade, relevância, custo-efetividade e integridade dos dados.

Dessa forma, 25 indicadores foram selecionados, classificados e distribuídos em dimensões e subdimensões de uma matriz de análise:

- dimensão central de (1) Desempenho, com subdimensões de (1.1) Acesso (dois indicadores), (1.2) Efetividade (11 indicadores) e (1.3) Adequação (cinco indicadores);
- dimensão de (2) Contexto, com subdimensões de (2.1) População e determinantes de saúde (cinco indicadores) e (2.2) Financiamento (dois indicadores).

O conjunto de indicadores, organizados em suas respectivas dimensões e subdimensões, os componentes e métodos de cálculo e as fontes de dados estão apresentados no Material Suplementar 1.

Para o indicador de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (CSAP), da subdimensão Efetividade, foram adotados os 19 grupos de diagnósticos definidos pela Lista Brasileira de CSAP (Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008)¹⁹, não ocorrendo colinearidade com os demais indicadores.

COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados no período de março a abril de 2020, por meio do Departamento de Informática do SUS (Datasus) e da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Todos os municípios do estado paulista foram incluídos no estudo, com base no critério da disponibilidade de todas as informações nos SIS para o ano de 2018.

Em detalhe, foram utilizadas as informações disponibilizadas em: Sistema de Informação sobre Mortalidade, Sistema de Informações Hospitalares, Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos, Sistema de Informação de Agravos de Notificação, Sistema de Informação Ambulatorial, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

ANÁLISE ESTATÍSTICA E DESCRITIVA

Os indicadores foram calculados para cada município e interpretados em suas medidas de frequência. Para identificar os grupos de municípios com características analíticas homogêneas, foi utilizada a análise de *cluster* multivariada²⁰, permitindo extrair informações da interdependência entre as variáveis que caracterizaram cada unidade de análise (município).

Inicialmente, as médias dos 25 indicadores foram normalizadas em escores padrão (ou *scores-z*), considerando-se a variabilidade para cada observação. Utilizaram-se a medida euclidiana quadrática como parâmetro de mensuração (similaridade) e a mínima variância de Ward (*Ward's method*) para o processamento da análise em método hierárquico. Em seguida, os *clusters* foram visualizados e, pela mínima distância entre as variáveis pertencentes a cada *cluster* (homogeneidade) e máxima distância entre eles (heterogeneidade), definidos. Para sustentar o número final de *clusters* e seus respectivos universos de municípios, consultou-se o dendrograma. As análises foram realizadas no *software* estatístico Stata[®]15.

Em guia da matriz de análise, os indicadores foram descritos conforme a mediana correspondente a cada *cluster*. A mediana, representando 50% da escala de distribuição, foi preferida de acordo com a distribuição dos dados analisados, com a presença de *outliers*²¹. Posteriormente, as medianas dos indicadores de cada *cluster* foram comparadas entre si e com os valores medianos observados para o estado de São Paulo. As expressões *menor*, *intermediário* e *maior*, escalonadas do menor para o maior termo numérico das medianas, foram empregadas para caracterizar o comportamento dos indicadores para cada *cluster*, usando os valores do estado de São Paulo como parâmetro de comparação. Por fim, para caracterizar e diferenciar a distribuição dos *clusters* no território, foi realizado o georreferenciamento dos municípios no *software* MapInfo[®]Pro v2019.

PARECER ÉTICO

O estudo possui o parecer substanciado aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia de São Paulo (nº 4.007.368), da Universidade Federal de São Paulo/Hospital São Paulo (nº 2513230320) e da Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo (nº 4.110.528).

RESULTADOS

Dos 645 municípios do estado de São Paulo, foram construídos seis *clusters*: *cluster 1*, *cluster 2*, *cluster 3*, *cluster 4*, *cluster 5* e *cluster 6*. Os municípios que constituíram cada um dos *clusters* estão descritos no Material Suplementar 2. A Tabela 1 mostra o conjunto de indicadores expressos em valor mediano, organizados por subdimensão e para cada *cluster* analisado, assim como o valor mediano para o estado de São Paulo.

CARACTERIZAÇÃO DOS CLUSTERS

- *Cluster 1*: formado por 221 municípios, apresentou a segunda maior população. Na subdimensão Acesso, viram-se resultados intermediários para os indicadores de

Tabela 1. Valores medianos dos indicadores de desempenho e de contexto da atenção primária à saúde, segundo *clusters* de municípios paulistas que apresentaram características analíticas homogêneas, 2018.

	Indicadores	Cluster						
		1	2	3	4	5	6	ESP
Acesso	Cobertura da atenção primária à saúde (%)	112,1	177,7	245,3	108,4	134,1	76,3	129,6
	Cobertura populacional estimada pelas equipes de saúde bucal (%)	70,2	135,9	181,8	58,5	60,4	21,5	80
Efetividade	Taxa de internação por asma (0–9 anos) (por 100 mil habitantes)	58,2	0	0	47	75,1	210,3	43,4
	Taxa de internação por asma (total da população) (por 100 mil habitantes)	14,8	0	0	13,5	14,2	34,1	13,1
	Taxa de internação por acidente vascular cerebral (30–59 anos) (por 100 mil habitantes)	64,7	61,2	70,4	52,9	50,8	54,2	59,3
	Taxa de internação por insuficiência respiratória aguda (<5 anos) (por 10 mil crianças)	174,2	137,7	179,6	143,6	135,8	235,9	151,1
	Taxa de mortalidade infantil (por mil nascidos vivos)	8,4	25	0	10,9	9,3	11	9,3
	Taxa de mortalidade neonatal (por mil nascidos vivos)	6,5	14,1	0	6,8	5,6	7,3	5,7
	Taxa de mortalidade pós-neonatal (por mil nascidos vivos)	0	11,8	0	2,2	0,8	3,7	0
	Proporção de nascidos vivos filhos de mães adolescentes (<20 anos) (%)	12,4	14,3	13,7	14,9	11,9	10,4	13,2
	Proporção de nascidos vivos de baixo peso ao nascer (%)	8,5	8,9	7,5	8,8	8,8	9,5	8,6
	Taxa de detecção de sífilis em gestantes (por mil nascidos vivos)	11,1	6,1	0	12,5	12,8	30,1	10,5
	Porcentagem de internações por Condições Sensíveis à Atenção Primária (%)	18,1	16,6	15,9	13,7	13,8	13,8	15,7

Continua...

Tabela 1. Continuação.

	Indicadores	Cluster						
		1	2	3	4	5	6	ESP
Adequação	Proporção de cesarianas entre todos os partos (%)	78,2	76,8	83	53,2	61,9	50,8	70,7
	Proporção de cesarianas entre os partos realizados no Sistema Único de Saúde (%)	69,3	66,7	75	41,7	46,7	32,9	59,3
	Porcentagem de nascidos vivos cujas mães fizeram sete ou mais consultas de pré-natal (%)	85,4	85,2	87,5	81,5	81,5	80,5	84,4
	Razão de exames citopatológicos cérvico-vaginais (25–64 anos)	0,49	0,6	0,73	0,5	0,51	0,45	0,5
	Razão de mamografia de rastreamento em mulheres (50–69 anos)	0,32	0,39	0,59	0,28	0,32	0,29	0,3
População e determinantes de saúde	População (xmil)	21	5,5	3,6	19,8	17,7	11,8	13,1
	Proporção de idosos na população (%)	16,4	17,5	18,2	14,1	14,5	14,7	15,7
	Produto interno bruto <i>per capita</i> (reais)	27.491	25.795	25.031	23.227	33.398	59.788	-
	Percentual de setores com alta vulnerabilidade (Índice Paulista de Vulnerabilidade Social 5–7) (%)	10,4	10,2	0	28,4	10,8	16,4	11,7
	Percentual de população beneficiária de planos privados de saúde (%)	22,1	12,8	14,5	13,3	29,8	48,7	19,3
Financiamento	Despesa total em saúde <i>per capita</i> (reais)	857,1	1055,2	1490,8	853,4	975,5	895,9	923,6
	Percentual de recursos orçamentários em saúde (%)	27,1	23,4	23,7	29,3	23,8	19,7	25,9

ESP: estado de São Paulo.

Fonte: Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM); Sistema de Informações Hospitalares (SIH); Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc); Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan); Sistema de Informação Ambulatorial (SIA); Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (Seade); Sistema de Informações sobre Orçamentos Públicos em Saúde (Siops); Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS); Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES); e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

- cobertura da APS e das equipes de saúde bucal, abaixo do observado para o estado de São Paulo. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se o indicador de mortalidade pós-neonatal, com mediana igual a 0, e o maior percentual de internações por CSAP, entre os *clusters* e quando comparado ao estado de São Paulo. Na subdimensão Adequação, constatarem-se maior proporção de partos cesáreos entre todos os partos e entre os partos realizados no SUS (total de partos e partos-SUS) e menor razão de exames para rastreamento de câncer do colo do útero em mulheres de 25 a 64 anos (25–64 anos). Na dimensão Contexto, apresentou setores com alta vulnerabilidade, maior percentual de população beneficiária de planos privados de saúde, menor despesa total em saúde *per capita* e maior percentual de recursos orçamentários utilizados em saúde;
- *Cluster 2*: formado por 62 municípios, apresentou a segunda menor população. Na subdimensão Acesso, viu-se a segunda maior cobertura da APS e das equipes de saúde bucal. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se as menores taxas de internações por asma em menores de 10 anos e entre todas as idades (0–9 anos e todas as idades) e por insuficiência respiratória aguda em crianças menores de 5 anos, as maiores taxas de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, maior proporção de recém-nascidos filhos de mães adolescentes menores de 20 anos e a segunda maior porcentagem de internações por CSAP. Na subdimensão Adequação, maior proporção de partos cesáreos (total de partos e partos-SUS) e maior razão de exames para rastreamento de câncer do colo do útero em mulheres (25–64 anos). Na dimensão Contexto, apresentou maior proporção de idosos na população, setores com alta vulnerabilidade, o menor percentual da população beneficiária de planos privados de saúde, maior despesa total em saúde *per capita* e menor percentual de recursos orçamentários utilizados em saúde;
 - *Cluster 3*: formado por 86 municípios, apresentou a menor população. Na subdimensão Acesso, teve a maior cobertura da APS e das equipes de saúde bucal. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se as taxas de internações por asma (0–9 anos e todas as idades), de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal e de detecção de sífilis em gestantes, todas com medianas iguais a 0, a maior taxa de internação por acidente vascular cerebral em indivíduos de 30 a 59 anos, maior taxa de internação por insuficiência respiratória aguda em crianças e a menor proporção de recém-nascidos de baixo peso. Na subdimensão Adequação, as maiores proporções de partos cesáreos (total de partos e partos-SUS), a maior porcentagem de gestantes que fizeram sete ou mais consultas pré-natais e as maiores razões para exames de rastreamento em mulheres de câncer do colo do útero (25–64 anos) e de mama (50–69 anos). Na dimensão Contexto, a maior proporção de idosos na população, ausência em valor mediano de setores com alta vulnerabilidade, menor percentual de população beneficiária de planos privados de saúde e a maior despesa total em saúde *per capita*;
 - *Cluster 4*: formado por 130 municípios, apresentou maior população. Na subdimensão Acesso, a segunda menor cobertura da APS e das equipes de saúde bucal. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se menor taxa de internação por acidente vascular cerebral

- (30–59 anos), a maior proporção de recém-nascidos filhos de mães adolescentes (<20 anos), maior taxa de detecção de sífilis em gestantes e a menor porcentagem de internações por CSAP. Na subdimensão Adequação, menor proporção de partos cesáreos (total de partos e partos-SUS) e a menor razão de mamografia para rastreamento de câncer de mama em mulheres (50–69 anos). Na dimensão Contexto, a menor proporção de idosos na população, o maior percentual de setores com alta vulnerabilidade, o menor produto interno bruto (PIB) *per capita*, o menor percentual da população beneficiária de planos privados de saúde, a menor despesa total em saúde *per capita* e o maior percentual de recursos orçamentários utilizados em saúde;
- *Cluster 5*: formado por 145 municípios, apresentou maior população. Na subdimensão Acesso, resultados intermediários para cobertura da APS e das equipes de saúde bucal. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se as menores taxas de internação por acidente vascular cerebral (30–59 anos) e por insuficiência respiratória aguda em crianças (<5 anos), menor taxa de mortalidade pós-neonatal, maior taxa de detecção de sífilis em gestantes e menor porcentagem de internações por CSAP. Na subdimensão Adequação, menor porcentagem de gestantes que fizeram sete ou mais consultas pré-natais. Na dimensão Contexto, menor proporção de idosos na população, setores com alta vulnerabilidade, maior PIB *per capita*, maior percentual de população beneficiária de planos privados de saúde e menor percentual de recursos orçamentários utilizados em saúde;
 - *Cluster 6*: formado pela cidade de São Paulo, apresentou a maior população do estado. Na subdimensão Acesso, a menor cobertura da APS e das equipes de saúde bucal. Na subdimensão Efetividade, destacaram-se a maior taxa de internação por asma (0–9 anos e todas as idades) e por insuficiência respiratória aguda em crianças (<5 anos), a menor proporção de recém-nascidos filhos de mães adolescentes (<20 anos), a maior proporção de recém-nascidos de baixo peso, a maior taxa de detecção de sífilis em gestantes e menor porcentagem de internações por CSAP. Na subdimensão Adequação, a menor proporção de partos cesáreos (total de partos e partos-SUS), a menor porcentagem de gestantes que fizeram sete ou mais consultas pré-natais, a menor razão para exames de rastreamento em mulheres com câncer do colo do útero (25–64 anos) e menor para o de mama (50–69 anos). Na dimensão Contexto, apresentou menor proporção de idosos na população, maior percentual de setores com alta vulnerabilidade, o maior PIB *per capita*, o maior percentual de população beneficiária de planos privados de saúde, menor despesa total em saúde *per capita* e o menor percentual de recursos orçamentários utilizados em saúde.

CARACTERIZAÇÃO ESPACIAL DOS CLUSTERS

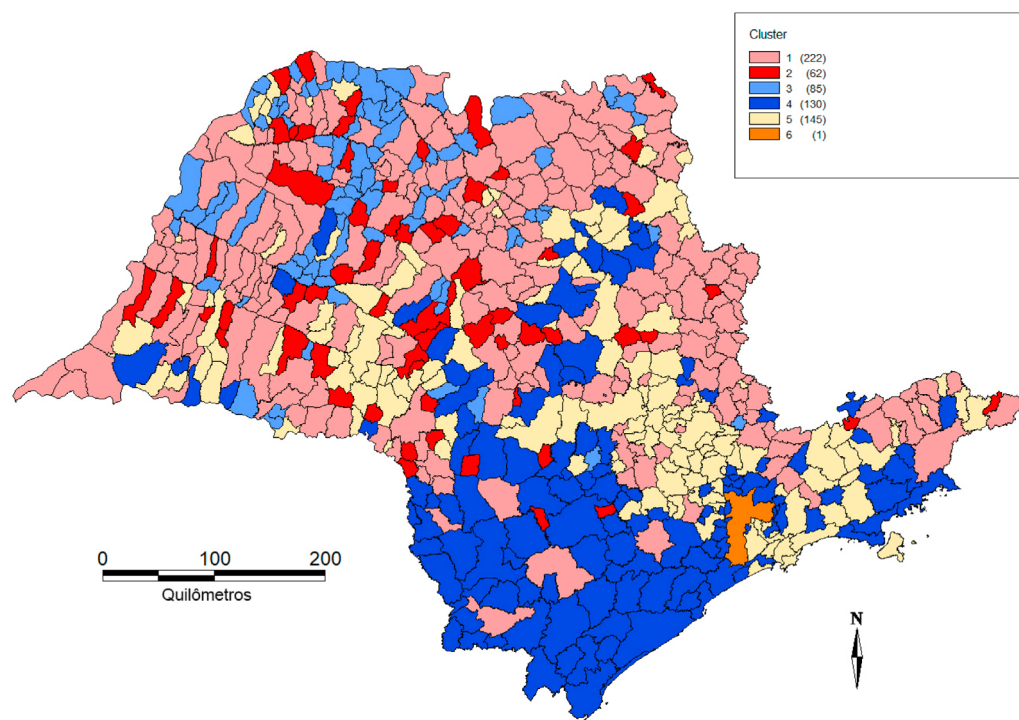
Pode-se observar que alguns dos agrupamentos apresentaram marcada distribuição geográfica no estado de São Paulo: os municípios do *cluster 1*, o maior, apareceram em quase

todo o território, com exceção da região sul, onde predominaram os do *cluster* 4; os municípios do *cluster* 2, na região central e no noroeste do estado, estando praticamente ausentes no leste e no sul; os do *cluster* 3, por sua vez, na região noroeste; os municípios do *cluster* 4, na região sul e no litoral norte; os municípios do *cluster* 5, no entanto, em áreas de região metropolitana, como São Paulo, Baixada Santista e Campinas, além de municípios das regiões no entorno de São José dos Campos, Piracicaba, Ribeirão Preto e Marília (Figura 1).

DISCUSSÃO

Nossos resultados permitiram descrever e discutir, em generalidade, os distintos padrões de desempenho da APS no estado de São Paulo em 2018, por meio da análise de *cluster*.

Na análise do acesso, tomando como base as características populacionais e considerando-se que um profissional médico ou dentista, de jornada semanal de 40 horas, deveria cobrir uma população de três mil habitantes²², os *clusters* 2 e 3 foram constituídos, predominantemente, de municípios de pequeno porte e maior cobertura; os *clusters* 1, 4 e 5,



Fonte: Elaborado pelos autores.

Figura 1. Distribuição georreferenciada de municípios paulistas, segundo *clusters* homogêneos definidos com base em um conjunto de indicadores de desempenho e de contexto relacionados à atenção primária à saúde, 2018.

em contrapartida, de municípios de maior porte e menor cobertura; o *cluster 6*, formado exclusivamente pelo município de São Paulo, apresentou-se como um caso particular, com a maior população da América Latina (11.753.659) e a menor cobertura observada. As desigualdades no acesso corroboraram a análise contextual: o *cluster 3* apresentou baixa vulnerabilidade social e alto investimento em saúde; o *cluster 4*, com menor cobertura, apresentou alta vulnerabilidade social e menor investimento em saúde; o *cluster 5*, maior PIB *per capita* e alta cobertura de planos privados de saúde.

Sabe-se que municípios de pequeno porte se destacam pela maior cobertura da APS, em vista da rotatividade dos profissionais que integram as equipes de saúde e da menor cobertura de planos privados de saúde²³. Além disso, na maioria desses municípios, há a fragilidade econômica por natureza, indicando dificuldade em custear os serviços básicos à população²⁴. Em relação aos municípios de maior porte, os *clusters* com maiores medianas de população apresentaram características que elucidaram os efeitos do processo de urbanização e dos problemas sociais existentes nessas localidades: baixa cobertura da ESF, limitações quanto à efetividade e capacidade resolutiva dos serviços, desigualdade socioeconômica, vulnerabilidade e uma rede assistencial desarticulada^{3,25}.

Apesar de a regionalização impulsionar a constituição de Redes de Atenção à Saúde para fortalecer, de forma universal e equânime, a integralidade garantida pelo SUS²⁶, faz-se necessário reverter as condições estruturais, diante do déficit na arrecadação dos menores municípios e do crônico subfinanciamento federal^{4,27}, para viabilizar o caráter coordenador da APS. Na realidade dos maiores centros, além de garantir a sustentabilidade financeira de um modelo regionalizado de APS, é fundamental a modernização da A&M para superar, alinhado ao desenvolvimento urbano e populacional, os constrangimentos na expansão da ESF em território geopolítico²⁸.

Na análise da efetividade, os *clusters* contribuíram para visualizar o consensual na literatura científica: a maior cobertura da APS proporciona melhorias na situação de saúde da população^{29,30}. O *cluster 3*, nessa perspectiva, apresentou o melhor desempenho para o conjunto de indicadores; a cidade de São Paulo (*cluster 6*), em quase ambivalência, apresentou o pior desempenho. Sistemáticamente, o comportamento dos indicadores, entre todos os *clusters*, priorizou o debate em torno da saúde materno-infantil e das condições crônicas de saúde de adultos e idosos, com destaque para as regiões metropolitanas³¹⁻³⁴.

Todavia, chamou a atenção o *cluster 2*, por apresentar, distribuídos no estado de São Paulo, municípios com maior cobertura da APS e sérios problemas no seu desempenho. Com as maiores taxas de mortalidade infantil, neonatal e pós-neonatal, os resultados do *cluster 2* indicaram relação direta com as condições socioeconômicas desses municípios³⁵. O maior número de internações por CASP, por sua vez, sustentou uma deficiência na integração e na qualidade do cuidado³⁶, tendo a maior cobertura da APS não alcançando resultados satisfatórios. Dessa forma, é primordial entender os fatores peculiares aos sistemas municipais de saúde no contexto regional do estado de São Paulo, com destaque para a região noroeste.

Na análise da adequação, a maior proporção de partos cesáreos em municípios menores somou-se às discussões em torno da qualidade do cuidado pré-natal, em ciência das críticas

da cirurgificação, bem como das condutas clínicas/organizacionais estabelecidas nas unidades de saúde^{15,37,38}. Nesse sentido, os resultados trouxeram à luz a importância de agir para lidar com a gravidez na adolescência, encontrando no acesso às políticas educacionais de saúde sexual e reprodutiva uma possibilidade³⁹. Em relação ao câncer do colo do útero e de mama, sugere-se, principalmente nos maiores centros, ampliar, de forma oportuna e direcionada, a detecção e o tratamento de lesões precursoras em mulheres^{40,41}.

Neste estudo, no esforço de quantificar, descrever e apresentar cenários e necessidades de saúde, encontramos inconsistência, ou mesmo incoerência, nos indicadores de desempenho da APS, enquanto critérios de qualidade. O desempenho global, apesar de limitações por causa do uso de dados quantitativos secundários de diferentes SIS, foi insatisfatório e marcado por diversidades em saúde, que indicaram, homogeneamente, condições sanitárias e estruturais que demandam prioridade. A importância de acelerar a expansão da ESF no estado de São Paulo é reforçada para alcançar melhorias na saúde da população, especialmente nos maiores centros, porém a inadequação da APS em realidades de maior cobertura requer intervenções, em iniciativas qualitativas, para reorientar a prática da APS quando associada às vulnerabilidades programáticas.

Por fim, a análise do desempenho por convergência estratificou iniquidades em saúde para as quais a política de desfinanciamento da APS, sobretudo a partir de 2020, tende a não cobrir, cabendo ao Estado, sob responsabilidade, capacitar e estruturar a gestão municipal e regional para promover, rotineiramente, A&M, de imediato à necessidade de tomada de decisão e reestruturação orçamentária. Em visão macropolítica, é prioridade investir na adequação do modelo democrático da APS, no acesso aos avanços técnico-científicos e na elaboração de uma PNAB que viabilize a continuidade da gestão, do trabalho e do cuidado em saúde, com foco na ESF e no sentido de seguridade social e cidadania.

REFERÊNCIAS

1. Melo EA, Mendonça MHM, Oliveira JR, Andrade GCL. Mudanças na política nacional de atenção básica: entre retrocessos e desafios. *Saúde Debate* 2018; 42(spe 1): 38-51. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S103>
2. Giovanella L, Mendonça MHM, Fausto MCR, Almeida PF, Bousquat A, Lima JG, et al. A provisão emergencial de médicos pelo Programa Mais Médicos e a qualidade da estrutura das unidades básicas de saúde. *Ciênc Saúde Colet* 2016; 21(9): 2697-708. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015219.16052016>
3. Pitombeira DF, Oliveira LC. Pobreza e desigualdades sociais: tensões entre direitos, austeridade e suas implicações na atenção primária. *Ciênc Saúde Colet* 2020; 25(5): 1699-708. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.33972019>
4. Massuda A. Mudanças no financiamento da atenção primária à saúde no sistema de saúde brasileiro: avanço ou retrocesso? *Ciênc Saúde Colet* 2020; 25(4): 1181-8. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.01022020>
5. Seta MH, Ocké-Reis CO, Ramos ALP. Programa Previnê Brasil: o ápice das ameaças à atenção primária à saúde? *Ciênc Saúde Colet* 2021; 26(suppl 2): 3781-6. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.01072020>
6. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população [Internet]. 2019 [acessado em 13 mar. 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativasde-populacao.html?edicao=25272&t=resultados>

7. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produto interno bruto dos municípios [Internet]. 2019 [acessado em 13 mar. 2021]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>
8. Sala A, Mendes JDV. Perfil de indicadores da atenção primária à saúde no estado de São Paulo: retrospectiva de 10 anos. *Saúde Soc* 2011; 20(4): 912-26. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902011000400009>
9. Brasil. Informação e Gestão da Atenção Básica. e-Gestor Atenção Básica. Cobertura da atenção básica [Internet]. [acessado em 20 mar. 2021]. Disponível em: <https://egestorab.saude.gov.br/paginas/acessoPublico/relatorios/relHistoricoCoberturaAB.xhtml>
10. Sousa AN. Monitoramento e avaliação na atenção básica no Brasil: a experiência recente e desafios para a sua consolidação. *Saúde Debate* 2018; 42(spe 1): 289-301. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S119>
11. Sellera PEG, Pedebos LA, Harzheim E, Medeiros OL, Ramos LG, Martins C, et al. Monitoramento e avaliação dos atributos da atenção primária à saúde em nível nacional: novos desafios. *Ciênc Saúde Colet* 2020; 25(4): 1401-11. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020254.36942019>
12. Viacava F, Almeida C, Caetano R, Fausto M, Macinko J, Martins M, et al. Uma metodologia de avaliação do desempenho do sistema de saúde brasileiro. *Ciênc Saúde Colet* 2004; 9(3): 711-24. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232004000300021>
13. Viacava F, Ugá MAD, Porto S, Laguardia J, Moreira RS. Avaliação de desempenho de sistemas de saúde: um modelo de análise. *Ciênc Saúde Colet* 2012; 17(4): 921-34. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000400014>
14. Tanaka OY, Drumond Júnior M, Cristo EB, Spedo SM, Pinto NRS. Uso da análise de clusters como ferramenta de apoio à gestão no SUS. *Saúde Soc* 2015; 24(1): 34-45. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902015000100003>
15. 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 do Instituto de Higiene e Medicina Tropical* 2019; (Supl 1): S33-S45. <https://doi.org/10.25761/anaisihmt.319>
16. Parente AS, Santana ASR, Oliveira SRA. Desempenho dos serviços de saúde do SUS de uma macrorregião do estado de Pernambuco, Brasil. *Saúde Debate* 2021; 45(129): 300-14. <https://doi.org/10.1590/0103-1104202112904>
17. Fundação Oswaldo Cruz, Laboratório de Informações em Saúde. Proadess: avaliação de desempenho do sistema de saúde brasileiro: indicadores para monitoramento. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011. Disponível em: https://www.proadess.icict.fiocruz.br/Relatorio_Proadess_08-10-2012.pdf
18. REDE Interagencial de Informações para Saúde. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. 2ª ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2008. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>
19. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 221, de 17 de abril de 2008. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, determinando que a Secretaria de Atenção à Saúde, do Ministério da Saúde, publicará os manuais e guias com detalhamento operacional e orientações específicas dessa Política. Brasília: Diário Oficial da União. 2008 [acessado em 15 dez. 2021]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0221_17_04_2008.html
20. Malhotra NK. Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman; 2019.
21. Rodrigues CFS, Lima FJC, Barbosa FT. Importância do uso adequado da estatística básica nas pesquisas clínicas. *Braz J Anesthesiol* 2017; 67(6): 619-25. <https://doi.org/10.1016/j.bjan.2017.01.003>
22. Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília: Diário Oficial da União. 2017 [acessado em 24 abr. 2021]. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/19308123/do1-2017-09-22-portaria-n-2-436-de-21-de-setembro-de-2017-19308031
23. Pinafo E, Nunes EFPA, Carvalho BG, Mendonça FF, Domingos CM, Silva CR. Problemas e estratégias de gestão do SUS: a vulnerabilidade dos municípios de pequeno porte. *Ciênc Saúde Colet* 2020; 25(5): 1619-28. <https://doi.org/10.1590/1413-81232020255.34332019>
24. Carvalho BR, Ferreira JBB, Fausto MCR, Forster AC. Avaliação do acesso às unidades de atenção primária em municípios brasileiros de pequeno porte. *Cad Saúde Colet* 2018; 26(4): 462-9. <https://doi.org/10.1590/1414-462X201800040471>
25. Costa NR. A estratégia de saúde da família, a atenção primária e o desafio das metrópoles brasileiras. *Ciênc Saúde Colet* 2016; 21(5): 1389-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.24842015>
26. Bousquat A, Giovanella L, Fausto MCR, Medina MG, Martins CL, Almeida PF, et al. A atenção primária em regiões de saúde: política, estrutura e organização. *Cad Saúde Pública* 2019; 35(supl 2): e00099118. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00099118>

27. Peres UD. Dificuldades institucionais e econômicas para o orçamento participativo em municípios brasileiros. *Cad CRH* 2020; 33: e020007. <https://doi.org/10.9771/ccrh.v33i0.33972>
28. Barata RB. Saúde nas grandes metrópoles e populações socialmente vulneráveis. *Rev USP* 2015; (107): 27-42. <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9036.v0i107p27-42>
29. Lima JG, Giovanella L, Fausto MCR, Bousquat A, Silva EV. Atributos essenciais da atenção primária à saúde: resultados nacionais do PMAQ-AB. *Saúde Debate* 2018; 42(spe 1): 52-66. <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S104>
30. Paim J, Travassos C, Almeida C, Bahia L, Macinko J. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *Lancet* 2011; 377(9779): 1778-97. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60054-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60054-8)
31. Luppi CG, Tayra A, Domingues CSB, Gomes SEC, Pinto VM, Silva MA, et al. Sífilis no estado de São Paulo, Brasil, 2011–2017. *Rev Bras Epidemiol* 2020; 23: E200103. <https://doi.org/10.1590/1980-549720200103>
32. Barros MBA, Francisco PMSB, Zanchetta LM, César CLG. Tendências das desigualdades sociais e demográficas na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD: 2003-2008. *Ciênc Saude Colet* 2011; 16(9): 3755-68. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011001000012>
33. Schenker M, Costa DH. Avanços e desafios da atenção à saúde da população idosa com doenças crônicas na atenção primária à saúde. *Ciênc Saude Colet* 2019; 24(4): 1369-80. <https://doi.org/10.1590/1413-81232018244.01222019>
34. Sanine PR, Dias A, Machado DF, Zarili TFT, Carrapato JFL, Placideli N, et al. Influência da gestão municipal na organização da atenção à saúde da criança em serviços de atenção primária do interior de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2021; 37(1): e00242219. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00242219>
35. Hatisuka MFB, Moreira RC, Cabrera, MAS. Relação entre a avaliação de desempenho da atenção básica e a mortalidade infantil no Brasil. *Ciênc Saude Colet* 2021; 26(9): 4341-50. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.11542020>
36. Morimoto T, Costa JSD. Internações por condições sensíveis à atenção primária, gastos com saúde e estratégia saúde da família: uma análise de tendência. *Ciênc Saude Colet* 2017; 22(3): 891-900. <https://doi.org/10.1590/1413-81232017223.27652016>
37. Warmling CM, Fajardo AP, Meyer DE, Bedos C. Práticas sociais de medicalização & humanização no cuidado de mulheres na gestação. *Cad Saúde Pública* 2018; 34(4): e00009917. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00009917>
38. Lucena FC, Garcia MT, Duarte LS. Taxas de cesárea no estado de São Paulo: desigualdades regionais na assistência obstétrica prestada pelo SUS. *Rev Bras Saúde Mater Infant* 2020; 20(4): 1151-63. <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000400012>
39. Gama SGN, Viellas EF, Schilithz AOC, Thema Filha MM, Carvalho ML, Gomes KRO, et al. Fatores associados à cesariana entre primíparas adolescentes no Brasil, 2011-2012. *Cad Saúde Pública* 2014; 30(suppl 1): S117-27. <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00145513>
40. Fayer VA, Guerra MR, Nogueira MC, Correa CSL, Cury LCPB, Bustamante-Teixeira MT. Controle do câncer de mama no estado de São Paulo: uma avaliação do rastreamento mamográfico. *Cad Saúde Colet* 2020; 28(1): 140-52. <https://doi.org/10.1590/1414-462X202028010322>
41. Silva GA, Jardim BC, Ferreira VM, Junger WL, Girianelli VR. Cancer mortality in the Capitals and in the interior of Brazil: a four-decade analysis. *Rev Saúde Pública* 2020; 54: 126. <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002255>

Recebido em: 13/08/2021

Revisado em: 10/01/2022

Aceito em: 10/05/2022

Contribuições dos autores: Pinheiro Junior, R.V.B.: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Carneiro Junior, N.: Escrita – revisão e edição, Obtenção de financiamento, Supervisão. Sala, A.: Análise formal, Conceituação, Escrita – revisão e edição, Metodologia. Luppi, C.G.: Escrita – revisão e edição, Metodologia. Schweitzer, M.C.: Escrita – revisão e edição. Andrade, M.C.: Escrita – revisão e edição. Rufino, E.: Escrita – revisão e edição. Fogaça, L.Z.: Escrita – revisão e edição. Simões, O.: Escrita – revisão e edição. Wagner, G.A.: Administração do projeto, Análise formal, Conceituação, Escrita – revisão e edição, Metodologia, Supervisão.

