

Promoção da saúde

Saúde cardiovascular e habitação: um diálogo importante travado nos assentamentos precários de São Paulo

LIGIA VIZEU BARROZO^I

CARLOS LEITE^{II}

EDSON AMARO JR.^{III}

PAULO HILÁRIO NASCIMENTO SALDIVA^{IV}

Os batimentos cardíacos são auscultados no tórax, mas cessam com mais facilidade nas moradias precárias da cidade de São Paulo.

Paulo Saldiva

Introdução

A URBANIZAÇÃO constitui-se num processo relativamente novo na história da humanidade, impulsionado pelas Revoluções Industriais. Até 1800, quando o mundo tinha 1 bilhão de habitantes, menos de 10% da população vivia em áreas urbanas (Ritchie; Roser, 2018). A partir de 2007, a população das cidades¹ ultrapassou 50%, compreendendo, em 2023, 4.4 bilhão de pessoas, ou 56% (The World Bank, 2023). Embora em média, mais de 50% da população mundial habitem nas cidades, a urbanização varia de país a país.

Viver na cidade demandou adaptação gradual na seleção dos alimentos e forma de preparação, assim como impactou o tipo e a intensidade de atividade física envolvida nas tarefas diárias. Dessa forma, o processo de urbanização desencadeou mudanças profundas em demografia, nutrição, perfil epidemiológico, social e político das populações que passaram a habitar o espaço urbano. As cidades trouxeram tanto benefícios quanto riscos para a saúde das pessoas (Pain, 2016). O ganho na longevidade do ser humano é inegável, assim como o conforto e facilidades da vida urbana. O acesso ao saneamento básico teve impacto surpreendente na redução das doenças infecciosas e parasitárias. Ao mesmo tempo, o estilo de vida urbano, que favoreceu a entrada da mulher no mercado de trabalho, abriu espaço para o desenvolvimento da indústria de alimentos semiprocessados, processados e ultraprocessados, saturados de sódio, açúcares, gorduras e conservantes. As carências nutricionais que eram observadas no estilo de vida rural passaram a coexistir com a obesidade no espaço urbano. A redução das do-

enças infecciosas e vida mais longa favoreceram a maior prevalência das doenças crônicas como câncer, diabetes, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias.

Alguns fatores de risco para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como tabagismo, obesidade e poluição do ar, são evitáveis em certo nível. Nesse sentido, algumas intervenções estão em curso e têm obtido sucesso em algumas populações, mas de forma muito desigual. É o que observamos quando estudamos a distribuição espacial das principais mortalidades por DCNT no município de São Paulo (Barrozo et al., 2020; Barrozo; Miranda, 2010). Quanto pior o contexto socioeconômico do local de moradia, maior o risco de DCNT.

A pandemia de Covid-19 revelou o impacto das assimetrias sociais da inequidade na mortalidade pelo vírus em estudos intraurbanos. A crise sanitária provocada pelo Sars-CoV-2 revelou-se tratar de uma sindemia (Horton, 2020), ou seja, uma interação adversa entre doenças de todos os tipos, mais provável de acontecer em situações de desigualdade em saúde causada por condições de vulnerabilidade social (Singer et al., 2017).

Estimativas mostram que tínhamos uma população de 1 bilhão e 60 milhões de pessoas morando em assentamentos precários² em 2018, o que equivale a cerca de 13,9% da população mundial (Un-Habitat, 2023). A literatura em Saúde Pública não tem acompanhado o crescimento da população em assentamentos precários quando se compara com a produção intelectual sobre saúde urbana em geral, saúde rural e com os estudos de associação entre saúde e pobreza (Ezeh et al., 2017). Existe uma lacuna importante no subcampo da *Slum Health* (Corburn et al., 2020; Lilford et al., 2017). “A saúde nos assentamentos precários precisa se tornar uma prioridade em saúde global no século XXI para se evitar uma crise humanitária” (Ross; Zaman; Clemens, 2019).

No Brasil, até recentemente, a única estatística existente com abrangência nacional sobre os assentamentos precários referia-se às favelas e foi desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a mensuração dos chamados aglomerados subnormais (AGSN)³ (Cardoso, 2016). Em escala nacional, a classificação decenal dos AGSN pelo IBGE constitui-se em iniciativa imprescindível. Sem o Censo Demográfico devido ao corte no orçamento e à pandemia de Covid-19 em 2020 e 2021, o quadro sobre as condições de vida dos brasileiros está muito defasado. As estimativas preliminares de 2019 mostram que o percentual de municípios brasileiros com AGSN passou de 5,8 (323) para 13,2 (734) de 2010 para 2019 (Pasternak; Bogus, 2022) e que o percentual de domicílios ocupados em AGSN passou de 4,8 para 7,8 (IBGE, 2020). Há uma grande variação espacial dessa situação em escala nacional. Para se ter ideia, no estado do Amazonas, quase 35% dos domicílios estão em AGSN, enquanto no estado do Rio de Janeiro esse percentual chega a 12,6 (IBGE, 2020). Consequentemente, a demanda por serviços e cuidados de saúde decorrentes da forma de habitação deve impactar o sistema de saúde e variar enormemente no território nacional.

Em geral, os estudos epidemiológicos costumam ficar restritos às condições da renda do lugar onde as pessoas habitam, em sua maioria em municípios. Nessa escala geográfica não há separação nítida entre os tipos de assentamentos tornando essa demanda invisível porque se dilui no contexto urbano do município como um todo. Estudos intraurbanos por tipo de assentamento podem contribuir para um retrato mais fiel sobre as condições de vida em períodos intercensitários. Compreender as necessidades dessa população específica é importante para planejamento e avaliação do impacto das diferentes políticas de habitação e infraestrutura urbana na saúde. Com uma avaliação desse tipo, conseguimos dar um passo à frente ao compreender a saúde como multissetorial.

Se identificar os assentamentos precários constitui-se em importante esforço em diversas escalas de gestão do território, compreender as necessidades em saúde dessas áreas envolve desafio ainda maior. Grande parte da dificuldade dos estudos em assentamentos precários se dá porque os dados precisam ser geocodificados para que sejam atribuídos aos diferentes tipos de assentamentos. Dessa forma, um estudo nacional é possível a partir das definições do IBGE para as áreas classificadas de forma geral como AGSN, desde que o banco de dados dos desfechos de saúde esteja geocodificado. Em escala intraurbana, em municípios com maior capacidade técnica de análise, como é o caso do município de São Paulo, um refinamento da categoria AGSN é possível a partir da tipologia de *assentamentos precários*⁴ já definida por Marques et al. (2013). O princípio dessa tipologia é a ideia de que “as características sociais da população não classificada como moradora de setores subnormais – e incluída em setores não especiais –, mas que habita assentamentos precários devem ser similares às dos indivíduos e das famílias de setores classificados como subnormais” (Ferreira; Marques; Fusaro, 2016).

Adiciona-se a essa possibilidade de análise a disponibilidade de dados geocodificados a nível de setor censitário do banco de dados do Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) de 2010 a 2016 e das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) por Código de Endereçamento Postal (CEP) de residência, de 2011 a 2016, disponíveis no portal do DataCEM, do Centro de Estudos da Metrópole.⁵ Nesse sentido, o município de São Paulo apresenta a possibilidade de se estudar as principais causas de óbitos e internações por unidade de assentamento (aglomerado subnormal ou assentamento precário) e compará-las com as causas em assentamentos regulares (demais setores censitários).

O presente artigo pretende contribuir para a compreensão das diferenças na saúde cardiovascular de acordo com o tipo de assentamento no município de São Paulo.

Aspectos metodológicos

Trata-se de um estudo descritivo quantitativo, ecológico, retrospectivo, de base populacional. Foram analisados dados de residentes do município de São Paulo que foram internados e os que foram a óbito, por doenças do aparelho circulatório (CID-10, Capítulo IX: I00-I99), de 2010 a 2016 para óbitos e de

2011 a 2016, para internações. Foram excluídos os dados que não apresentaram a geocodificação por setor censitário, no caso dos óbitos, e por CEP, no caso das internações. Os dados de internação compreenderam apenas dados do SUS e não incluem as internações da rede suplementar.

A partir da implantação de um projeto em Sistema de Informações Geográficas (SIG), cada internação e óbito por doenças do aparelho circulatório foi atribuída ao assentamento de moradia e, conseqüentemente, ao tipo de assentamento: AGSN, precário ou regular.

Dados demográficos por setor censitário

Usando as planilhas 11 e 12 por setor censitário do Censo Demográfico de 2010, foram calculadas as quantidades de homens e mulheres (separadamente), de acordo com as categorias de idades. Os setores censitários foram agregados de acordo com cada tipologia de assentamento estudada.

Cálculo da proporção de internações hospitalares pelo Sistema Único de Saúde (SUS) por grupos de causas

Os dados de internações hospitalares de residentes financiadas pelo SUS diferem dos dados universais, tais como dados de óbitos. Como parte da população não utiliza este sistema de saúde, as análises não expressam, necessariamente, o quadro nosológico da população residente, mas a demanda hospitalar condicionada pela oferta de serviços no SUS. No entanto, a concentração de internações em determinados grupos de causas sugere correlações com os contextos econômicos e sociais (Opas, 2008). Outrossim, é possível usar esses indicadores para comparar as demandas de acordo com a tipologia de assentamento.

Dessa forma, a proporção de internações hospitalares (SUS) por grupos de causas resulta de (Opas, 2008):

$$\frac{\text{número de intern. hospitalares financiadas pelo SUS por doenças do ap. circ.}}{\text{Número total de intern. hospitalares financiadas pelo SUS}} * 100$$

Esse indicador mede a participação relativa do grupo por doenças do ap. circulatório no total de internações financiadas pelo SUS.

Cálculo de taxas padronizadas por sexo e faixa etária

Apesar das limitações dos dados de internações hospitalares do SUS, foram calculadas taxas padronizadas (padronização direta), de acordo com (Batra et al., 2021; R Core Team, 2019) para comparação entre as tipologias de assentamentos.

Razão internação/habitante segundo sexo, faixa etária e tipo de assentamento

A razão de internação por habitante é resultado da divisão entre a porcentagem de internações segundo sexo e estrato etário e a porcentagem da população daquele sexo e grupo etário. Quando a razão é maior do que 1, significa que o percentual de internações para aquele sexo e estrato é maior do que a porcentagem da população naquele sexo e estrato.

Taxas padronizadas por sexo e faixa etária de mortalidade por doenças do aparelho circulatório

As taxas de mortalidade foram padronizadas por sexo e faixa etária por tipo de assentamento, segundo (Batra et al., 2021; R Core Team, 2019). Também foi calculada a razão de taxas, tomando-se os assentamentos regulares como referência.

Resultados

População de São Paulo segundo tipo de assentamento, faixa etária e sexo

A Figura 1 apresenta a distribuição das tipologias de assentamentos estudada. No município, quase 15% da população moram em assentamento do tipo precário ou em AGSN, o que corresponde a mais de 1.600 mil pessoas, segundo os dados de 2010. O mapa permite identificar que enquanto os AGSN se destacam nas áreas mais periféricas, os assentamentos precários, além de ocorrerem nas periferias, são notados também nas áreas intermediárias.

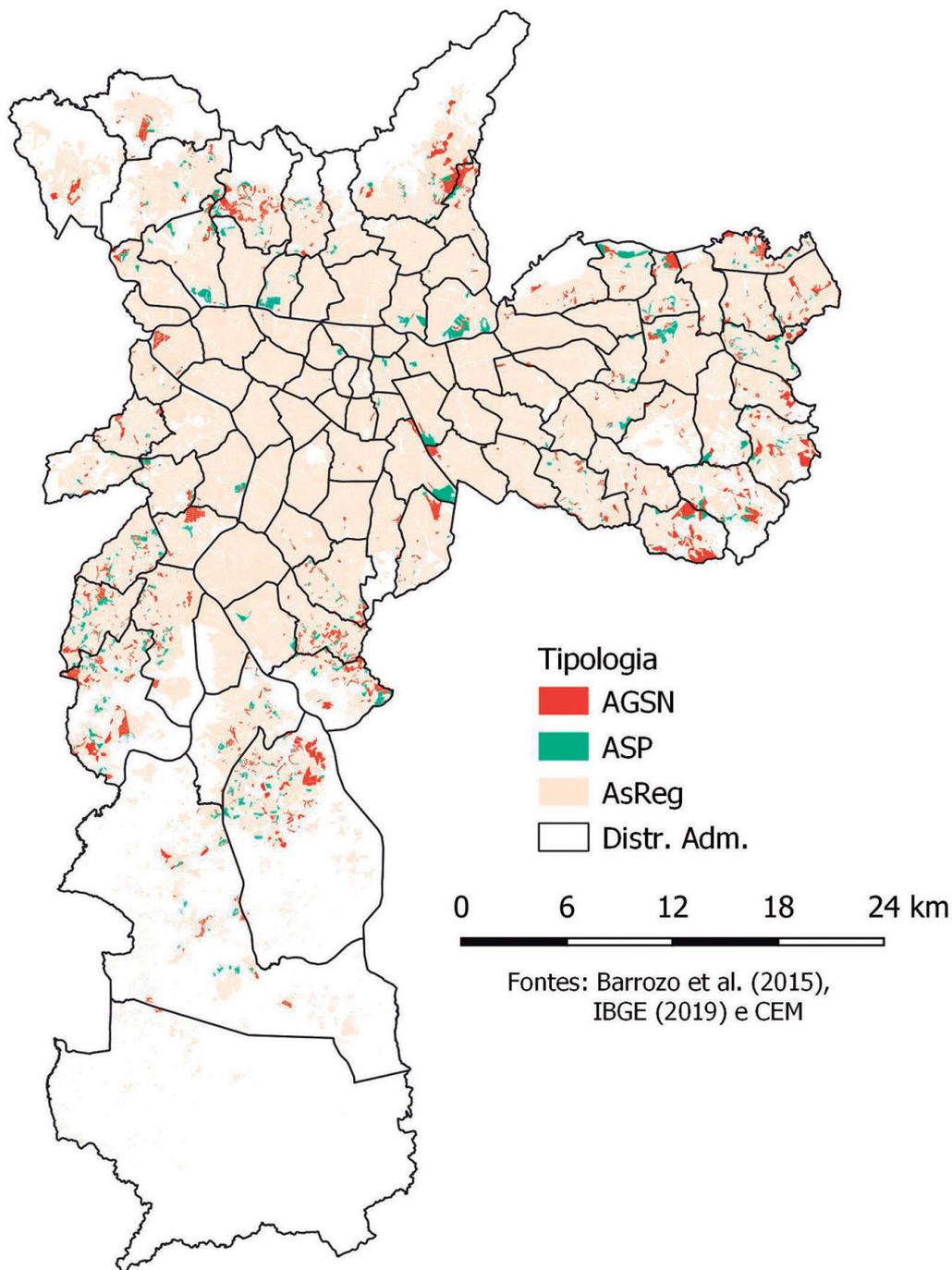
As pirâmides demográficas da Figura 2 permitem comparação das estruturas etárias e sexo das três tipologias. Observa-se que os AGSN apresentam estrutura etária mais jovem do que as duas outras tipologias, com base mais larga e topo mais estreito.

Internações por doenças do aparelho circulatório

A razão internação/habitante para doenças do aparelho circulatório entre os *homens* começa a ficar acima de 1 a partir de 45 anos para os 3 assentamentos (Tabela 1, Anexo). No entanto, nos assentamentos regulares a maior razão ocorre na faixa etária de 75 ou mais anos, com razão de 6,39. Nos assentamentos precários, nesta faixa etária, a razão chega a 13,5 e nos AGSN, a 18,37. Entre as *mulheres*, nos assentamentos regulares, a razão fica acima de 1 a partir de 45 anos, mas nos outros dois tipos de assentamento, esta razão é alcançada a partir dos 40 anos (Tabela 2, Anexo). Da mesma forma que entre os homens, os AGSN têm uma razão muito mais elevada, chegando a 14,41 na faixa etária de 75 anos ou mais e nos assentamentos precários chega a 9,54. Ou seja, a razão de internação/habitante nos AGSN chega a ser quase três vezes a dos assentamentos precários (2,87) entre os homens e a 2,61 vezes entre as mulheres. Nos assentamentos precários essa relação é de 2,11 vezes entre os homens e 1,73 vezes entre as mulheres.

Mortalidade por doenças do aparelho circulatório

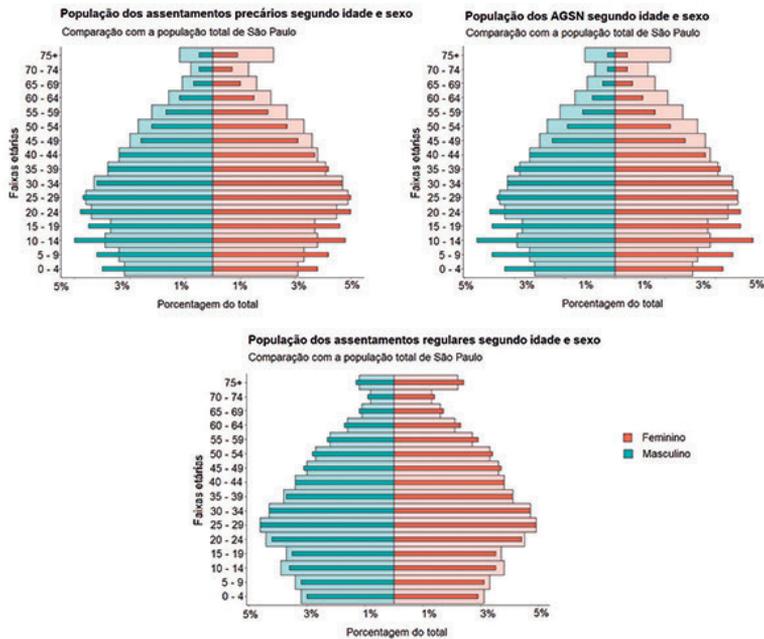
De 2010 a 2016, morreram 502.569 residentes do município de São Paulo. Quanto às causas dos óbitos, em termos de mortalidade geral, as principais causas foram por doenças do aparelho circulatório, neoplasias e doenças do aparelho respiratório com percentuais de 32,2, 20,4 e 13,2%, respectivamente. A Figura 3 ilustra como a mortalidade por doenças do aparelho circulatório se distribui entre homens e mulheres segundo faixa etária. A mortalidade é mais precoce entre os homens até 75 anos, quando esta causa passa a ser mais importante entre as mulheres.



AGSN: aglomerado subnormal; ASP: assentamento precário; AsReg: assentamento regular.
 Base cartográfica: base dasimétrica do município de São Paulo⁶ (Barrozo et al., 2015).

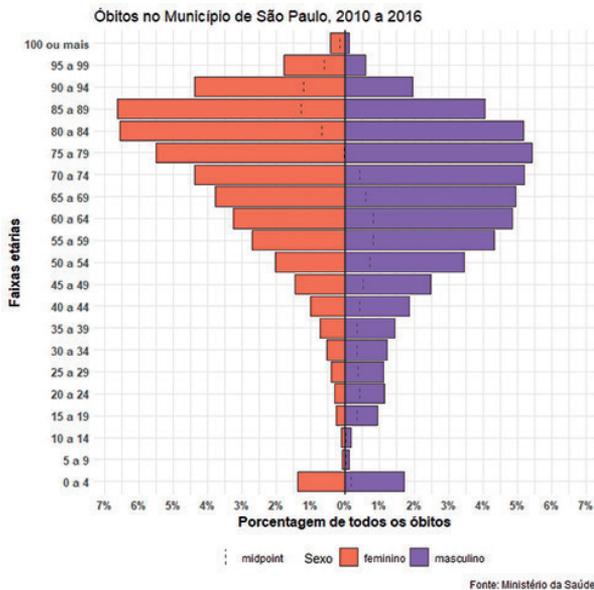
Fonte: Tipologias definidas por (IBGE, 2020) e (Marques et al., 2013).

Figura 1 – Distribuição espacial das tipologias de assentamentos do município de São Paulo.



Fonte: Fundação Seade, 1996 a 2023 e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/PRO-AIM – CEInfo –SMS-SP e Centro de Estudos da Metrópole.

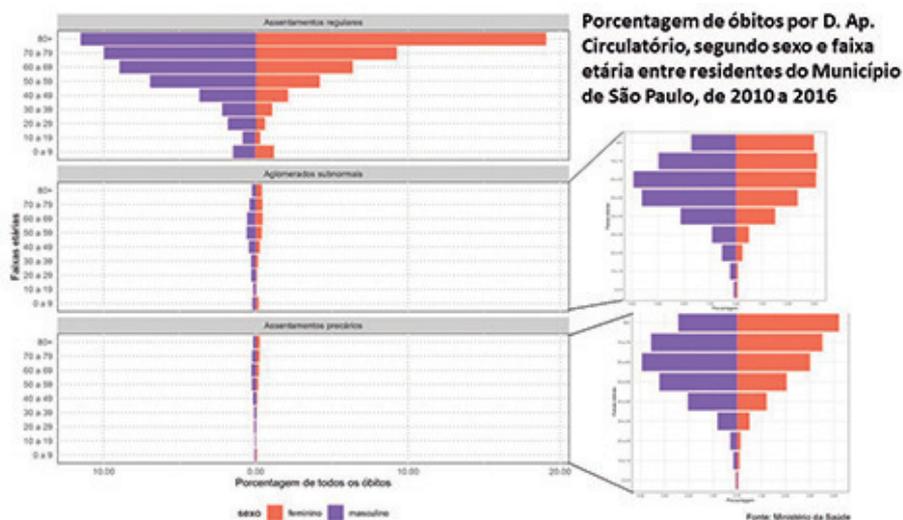
Figura 2 – Estrutura etária por sexo para cada tipologia de assentamento em São Paulo, em 2010, em relação à população total: assentamento precário (pirâmide superior esquerda), aglomerado subnormal (pirâmide superior direita) e assentamentos regulares (pirâmide inferior).



Fonte: Fundação Seade, 1996 a 2023 e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/PRO-AIM – CEInfo –SMS-SP e Centro de Estudos da Metrópole.

Figura 3 – Mortalidade por doenças do aparelho circulatório entre residentes do Município de São Paulo por faixa etária e sexo, de 2010 a 2016.

Nos AGSN e assentamentos precários (Figura 4), as pessoas morrem mais cedo por doenças cardiovasculares. Além disso, apesar de possuir população mais velha comparada aos outros dois tipos de assentamentos, os assentamentos regulares apresentam a taxa mais baixa de mortalidade por doenças do aparelho circulatório (Tabela 1). A razão de taxa é bem próxima para os AGSN (RR = 1,06), mas é de 1,83 para os assentamentos precários, tomando-se os assentamentos regulares como referência.



Fonte: Fundação Seade, 1996 a 2023 e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/PRO-AIM – CEInfo – SMS-SP e Centro de Estudos da Metrópole.

Figura 4 – Pirâmide de mortalidade por doenças do aparelho circulatório segundo sexo e faixa etária para os três tipos de assentamento entre residentes do município de São Paulo de 2010 a 2016. À esquerda de cima para baixo: assentamentos regulares, aglomerados subnormais e assentamentos precários. À direita, pirâmides ampliadas: aglomerados subnormais (em cima) e assentamentos precários (embaixo).

Embora as áreas com melhor contexto socioeconômico tenham percentual de população idosa mais alto, nos assentamentos precários e AGSN morre-se mais jovem de doenças cardiovasculares (Figura 4 e Tabela 3 do Anexo). Nos assentamentos precários, tanto homens quanto mulheres morrem mais em todas as faixas etárias, com exceção da faixa acima de 100 anos, devido à pequena população nesta faixa. Nos AGSN, os homens têm taxas mais elevadas em relação às taxas do município para as faixas de 0 a 4 anos, de 10 a 34 e de 60 a 79. Para as mulheres, destacam-se as faixas de 20 a 29 e 35 a 84 anos. Nos assentamentos regulares, observam-se taxas mais elevadas para os homens entre 5 e 9 anos de idade e acima de 90 anos. Para as mulheres, de 0 a 9 anos e acima de 95 anos.

Os assentamentos classificados como precários pelo CEM podem apresentar condições sociais, por vezes, até piores do que as encontradas nos setores

considerados pelo IBGE como subnormais (Ferreira; Marques; Fusaro, 2016). De fato, os resultados encontrados em relação à mortalidade por doenças cardiovasculares neste estudo mostram uma situação ainda mais iníqua nos assentamentos precários para todas as faixas etárias, nos dois sexos. Em termos de internações, as taxas são mais altas nos AGSN. Nesse sentido, pode-se especular que há maior acesso ao serviço de saúde para os moradores de AGSN em relação aos de assentamentos precários. Esse acesso é revertido em menor mortalidade quando as taxas dos dois grupos são comparadas. Se considerarmos apenas dois grupos (assentamentos regulares e AGSN), a situação de maior desvantagem nos assentamentos precários se dilui, tornando-se invisível.

Tabela 1 – Taxas padronizadas por sexo e faixa etária de mortalidade por doenças do aparelho circulatório entre residentes do município de São Paulo, de 2010 a 2016, segundo tipologias de assentamento

Assentamento	Média anual de óbitos	Denominador	Taxa Padr. (por 100.000)	95% LCI Padr.	95% LCS Padr.	Razão de taxa
AGSN	1241.5714	1382083	214.2	200.96	228.08	1,06
ASP	581.1429	278600	368.8	337.52	402.20	1,83
AsRegular	21259.8571	9588393	202.0	199.29	204.73	1,00

AGSN: aglomerado subnormal; ASP: assentamento precário; AsRegular: assentamento regular. *Fonte:* Fundação Seade, 1996 a 2023 e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/PRO-AIM – CEInfo –SMS-SP; Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Urbanismo e saúde cardiovascular

A diferença da saúde cardiovascular entre os três tipos de assentamentos, avaliada por meio das proporções de internações hospitalares e pelas taxas de mortalidade, evidencia que quase 1.700 mil pessoas em São Paulo estão em grande desvantagem em relação ao grupo formado por 85% da população. As condições de vida nos AGSN e assentamentos precários estão associadas com internações e óbitos mais precoces por doenças do aparelho circulatório. Tal associação é complexa, uma vez que se somam às condições de moradia e infraestrutura urbana as condições sociais como educação, rendimento e segregação residencial, os hábitos de vida (tabagismo, sedentarismo, alimentação rica em sódio, gorduras, açúcares, multiprocessados e baixa em frutas, legumes e verduras) e seus fatores de risco associados (hipertensão, obesidade), entre outros. A localização do assentamento, sem dúvida, coloca seu habitante em posição de maior ou menor acesso aos serviços de saúde, educação, transporte, oportunidades de trabalho e tempo para estudo, prática de atividade física e prevenção.

A estratégia de análise separada entre condições de saúde de assentamentos precários e AGSN revelou ser acertada ao trazer à luz as piores condições de saúde cardiovascular nos habitantes dos assentamentos precários. Tais resultados podem munir a vigilância em saúde para a definição de programas específicos para estes assentamentos, assim como a gestão do território, em geral, para propiciar melhores condições de moradia.

Sugestões para políticas públicas

Os dados apresentados no presente estudo apontam que o risco cardiovascular dos habitantes de São Paulo aumenta com a precariedade dos indicadores urbanísticos do território de moradia (Tabela 1). A precariedade da moradia é apenas um dos aspectos que se unem a um emaranhado de fatores individuais e do contexto geográfico. Esse achado tem sido demonstrado consistentemente em nosso país e outras regiões do mundo (Pasternak, 2016). A maioria dos estudos anteriores aborda o contraste entre cidades, ou, alternativamente, indicadores urbanos de áreas de habitação subnormal. O presente estudo reforça os resultados anteriores, mas acrescenta um novo e importante aspecto, ou seja, uma vulnerabilidade ainda maior dos habitantes das áreas precárias (Tabela 1), que não correspondem, necessariamente, a um espaço geográfico definido no tecido urbano. São condições precárias de moradia que se distribuem nos interstícios dos assentamentos regulares, tanto dentro do centro expandido quanto nas áreas mais periféricas. O maior percentual de óbitos por doenças cardiovasculares, principalmente a masculina, acontece bem antes nestes locais, na faixa de 60 a 69 anos, enquanto nos assentamentos regulares, o maior percentual está na faixa de 80 ou mais. Embora o conceito de habitação saudável (Cohen et al., 2007) seja central para a promoção da saúde, a melhoria real das condições de vida requer intervenções profundas que promovam a reorganização do espaço para novas centralidades que impulsionem a mobilidade social ascendente.

A redução do risco de morte cardiovascular depende de medidas multissetoriais, que demandam tempo e recursos financeiros significativos e, nem sempre, disponíveis. Os resultados aqui apresentados definem espacialmente as áreas com maior risco, quase como se fosse uma arteriografia não do corpo humano, mas sim do corpo urbano, onde são mostradas as áreas do tecido da cidade mais propensas a terem doença cardiovascular, que podem priorizar ações em pontos específicos. Nos seres humanos empregam-se stents para melhorar o fluxo de sangue nos pontos críticos do corpo. No caso urbano, o equivalente seria a adoção de políticas integradas e priorizadas pela magnitude do risco. Ainda são necessárias intervenções curativas em paralelo aos programas de promoção da saúde. Talvez nas cidades brasileiras, com tanta desigualdade intraurbana devamos adaptar o conceito de Medicina de Precisão para criarmos as Políticas Públicas de Precisão.

Notas

- 1 Em 2020, as Nações Unidas lançaram a definição de cidades com base em duas abordagens: cidade definida com base na extensão urbana (proposta pela New York University) e cidade definida pelo seu grau de urbanização (proposta pela Comissão Europeia). Ambas são detalhadas em Un-Habitat (2020).
- 2 Um “domicílio precário” é um domicílio no qual os habitantes sofrem uma ou mais das seguintes privações: 1) falta de acesso a serviços de água aprimorados, 2) falta de acesso a instalações de saneamento aprimoradas, 3) falta de área de moradia suficiente, 4) Falta

- de durabilidade da habitação e 5) falta de segurança da posse. Para esses cálculos, apenas as quatro primeiras privações foram usadas.(Un-Habitat, 2023).
- 3 Segundo o IBGE (2020), os aglomerados subnormais são “uma forma de ocupação irregular de terrenos de propriedade alheia – públicos ou privados – para fins de habitação em áreas urbanas e, em geral, caracterizados por um padrão urbanístico irregular, carência de serviços públicos essenciais e localização em áreas com restrição à ocupação. No Brasil, esses assentamentos irregulares são conhecidos por diversos nomes como favelas, invasões, grotas, baixadas, comunidades, vilas, ressacas, loteamentos irregulares, mocambos e palafitas, entre outros”.
- 4 Segundo Marques et al. (2013), o pressuposto dessa estimativa é que, embora os assentamentos precários sejam definidos em termos jurídicos, urbanos e ambientais, a população que os habita tende a ser fortemente correlacionada com determinados conteúdos sociais. Assim, é possível identificar outros setores censitários que, ainda que não tenham sido classificados como subnormais pelo Censo Demográfico, apresentam conteúdos sócio-habitacionais semelhantes aos da população residente em setores subnormais.
- 5 Disponível em: <<https://centrodametropole.fflch.usp.br/pt-br/downloads-de-dados/datacem>>.
- 6 Base cartográfica dasimétrica do município de São Paulo do Censo Demográfico de 2010 disponível em: <https://github.com/ligiaviz/dasymeric_SaoPaulo>.

Referências

- BARROZO, L. V. et al. Changing spatial perception: dasymetric mapping to improve analysis of health outcomes in a megacity. *Journal of Maps*, v.5647, p.1-6, 22 out. 2015.
- BARROZO, L. V. et al. GeoSES: A socioeconomic index for health and social research in Brazil. *PLOS ONE*, v.15, n.4, p.e0232074, 2020.
- BARROZO, L. V.; MIRANDA, M. J. Geografia da mortalidade em São Paulo. In: SALDIVA, P. et al. (Ed.) *Meio Ambiente e Saúde: o desafio das metrópoles*. São Paulo: Ex-Libris Comunicação Integrada, 2010. p.172-85.
- BATRA, N. et al. *The Epidemiologist R Handbook*. [s.l.: s.n.], 2021.
- CARDOSO, A. L. Assentamentos precários no Brasil: discutindo conceitos. In: MORAIS, M. P.; KRAUSE, C.; LIMA NETO, V. C. (Ed.) *Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros*. Brasília: Ipea, 2016. p.29-52.
- COHEN, S. C. et al. Habitação saudável e ambientes favoráveis à saúde como estratégia de promoção da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.12, n.1, p.191-8, 2007.
- CORBURN, J. et al. Slum Health: Arresting Covid-19 and Improving Well-Being in Urban Informal Settlements. *Journal of Urban Health*, v.97, n.3, p.348-357, 1 jun. 2020.
- EZEH, A. et al. The history, geography, and sociology of slums and the health problems of people who live in slums. *The Lancet*, v.389, n.10068, p.547-58, 4 fev. 2017.
- FERREIRA, M. P.; MARQUES, E. C. L.; FUSARO, E. R. Assentamentos precários no Brasil: uma metodologia para estimação e análise. In: MORAIS, M. P.; KRAUSE, C.; NETO, V. C. L. (Ed.) *Caracterização e tipologia de assentamentos precários: estudos de caso brasileiros*. Brasília: Ipea, 2016. p.53-74.

HORTON, R. Offline: Covid-19 is not a pandemic. *The Lancet*, v.396, n.10255, p.874, set. 2020.

IBGE. *Aglomerados subnormais 2019*: classificação preliminar e informações de saúde para o enfrentamento à Covid-19 - Notas Técnicas. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

LILFORD, R. J. et al. Improving the health and welfare of people who live in slums. *The Lancet*, v.389, n.10068, p.559-70, 4 fev. 2017.

MARQUES, E. et al. *Diagnóstico dos assentamentos precários nos municípios da Macrometrópole Paulista*. São Paulo: [s.n.], 2013.

OPAS. *Indicadores Básicos para a Saúde no Brasil*: conceitos e aplicações. [s.l.: s.n.], 2008.

PAIN, S. The rise of the Urbanite. *Nature*, v.531, n.S50, 2016.

PASTERNAK, S. Habitação e saúde. *Estudos Avançados*, v.30, n.86, p.51-66, abr. 2016.

PASTERNAK, S.; BOGUS, L. Favela em números. In: ALVIM, A. T. B.; RUBIO, V. M. (Ed.) *Sustentabilidade em projetos de urbanização de assentamentos precários no Brasil*: contextos, demandas e perspectivas. Barueri: Manole, 2022. p.71-98.

R CORE TEAM. *A Language and Environment for Statistical Computing*. Viena, 2019.

RITCHIE, H.; ROSER, M. *Urbanization*. Published online at OurWorldInData.org.: [s.l.: s.n.], 2018.

ROSS, A. G. P.; ZAMAN, K.; CLEMENS, J. D. Health Concerns in Urban Slums: A Glimpse of Things to Come? *JAMA - Journal of the American Medical Association*, v.321, n.20, p.1973-74, 28 maio 2019.

SINGER, M. et al. Syndemics and the biosocial conception of health. *The Lancet*, v.389, n.10072, p.941-50, mar. 2017.

THE WORLD BANK, D. R. G. *Urban Development*. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/overview>>. Acesso em: 13 ago. 2023.

UN-HABITAT. *What is a city?* [s.l.: s.n.]. 2023. Disponível em: <https://unhabitat.org/sites/default/files/2020/06/city_definition_what_is_a_city.pdf>.

UN-HABITAT. *Housing, slums and informal settlements*. 2020. Disponível em: <<https://data.unhabitat.org/pages/housing-slums-and-informal-settlements>>. Acesso em: 13 ago. 2023.

RESUMO – A redução das doenças infecciosas e vida mais longa favoreceram a maior prevalência das doenças crônicas como câncer, diabetes, doenças cardiovasculares e doenças respiratórias. Em geral, a escala geográfica dos estudos sobre condições socioeconômicas e problemas de saúde é o município. Nesta escala geográfica não há separação nítida entre os tipos de assentamento. Estudos intraurbanos por tipo de assentamento podem contribuir para um retrato mais fiel sobre as desigualdades nas condições de vida. Neste estudo, foram analisados dados de residentes do município de São Paulo que foram internados e os que foram a óbito, por doenças do aparelho circulatório de 2010 a 2016, para óbitos, e de 2011 a 2016, para internações. Cada internação e óbito foi atribuída ao assentamento de moradia segundo tipo: aglomerado subnormal (AGSN), precário ou regular. Foram feitos os seguintes cálculos: proporção de internações hospitalares pelo

Sistema Único de Saúde (SUS) por grupos de causas, taxas padronizadas por sexo e faixa etária, Razão internação/habitante segundo sexo, faixa etária e tipo de assentamento e Taxas padronizadas por sexo e faixa etária de mortalidade por doenças do aparelho circulatório. Os resultados encontrados mostram uma situação ainda mais iníqua nos assentamentos precários para todas as faixas etárias, nos dois sexos. A diferença da saúde cardiovascular entre os três tipos de assentamentos, avaliada por meio das proporções de internações hospitalares e pelas taxas de mortalidade, evidenciam que quase 1.700 mil pessoas em São Paulo estão em grande desvantagem em relação ao grupo formado por 85% da população. Em termos de internações, as taxas são mais altas nos AGSN. Neste sentido, pode-se especular que há maior acesso ao serviço de saúde para os moradores de AGSN em relação aos de assentamentos precários. Este acesso é revertido em menor mortalidade quando as taxas dos dois grupos são comparadas. Se considerarmos apenas dois grupos (assentamentos regulares e AGSN), a situação de maior desvantagem nos assentamentos precários se dilui, tornando-se invisível. Tais resultados podem munir a vigilância em saúde para a definição de programas específicos para estes assentamentos, assim como a gestão do território, em geral, para propiciar melhores condições de moradia.

PALAVRAS-CHAVE: Internação hospitalar, Mortalidade, Aglomerado subnormal, Assentamento precário; Cartografia.

ABSTRACT – The reduction of infectious diseases and longer life favored the greater prevalence of chronic diseases such as cancer, diabetes, cardiovascular and respiratory diseases. In general, the geographical scale of studies on socioeconomic conditions and health problems is the municipality. In this geographical scale there is no clear separation between the types of settlement. Intraurban studies by type of settlement can contribute to a more faithful portrait on inequalities in living conditions. In this study, data from residents of the municipality of São Paulo were analyzed who were admitted and those who died, by diseases of the circulatory system from 2010 to 2016 for deaths and from 2011 to 2016, for hospitalizations. Each hospitalization and death was attributed to the settlement of housing according to type: non-regular settlement, precarious or regular. The following calculations were made: proportion of hospital admissions by the Unified Health System (SUS) by groups of causes, standardized rates by gender and age group, hospitalization/inhabitant according to sex, age group and type of settlement and standardized rates by gender and age standardized mortality rates due to circulatory diseases. The results found an even more wicked situation in precarious settlements for all age groups, both sexes. The difference in cardiovascular health between the three types of settlements, evaluated through the proportions of hospital hospitalizations and mortality rates, show that almost 1,700,000 people in São Paulo are in a major disadvantage compared to the group formed by 85% of the population. In terms of hospitalizations, rates are higher in non-regular settlement. In this sense, it can be speculated that there is greater access to health service for residents of non-regular settlement in relation to those of precarious settlements. This access is reverted to lower mortality when the rates of both groups are compared. If we consider only two groups (regular and non-regular settlements), the situation of greater disadvantage in precarious settlements is diluted, becoming invisible. Such results can provide health surveillance to define specific programs for these settlements, as well as territory management, in general, to provide better housing conditions.

KEYWORDS: Hospitalization, Mortality, Non-regular census tract, Precarious settlement, Cartography.

Lígia Vizeu Barrozo é geógrafa, professora titular do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, coordenadora do Grupo de Estudos “Espaço Urbano e Saúde” do Instituto de Estudos Avançados da USP e pesquisadora visitante do Núcleo de Pesquisa Big Data & Analytics da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein. @ – lija@usp.br / <http://orcid.org/0000-0001-7322-6789>.

Carlos Leite é urbanista, PhD, professor da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie e pesquisador do Grupo de Estudos “Espaço Urbano e Saúde” do Instituto de Estudos Avançados da USP.
@ – carlos.souza@mackenzie.br / <http://orcid.org/0000-0003-3569-9141>.

Edson Amaro Júnior é médico, chefe do Núcleo de Pesquisa Big Data & Analytics da Sociedade Beneficente Israelita Brasileira Albert Einstein e professor associado do Departamento de Radiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
@ – Edson.Junior@einstein.br / <https://orcid.org/0000-0002-5889-1382>.

Paulo Hilário Nascimento Saldiva é médico patologista, professor titular do Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Foi diretor do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (2016-2020).
@ – pepino@usp.br / <http://orcid.org/0000-0003-2005-8253>.

Recebido em 1º.6.2023 e aceito em 15.8.2023.

^I Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, São Paulo, Brasil.

^{II} Universidade Presbiteriana Mackenzie, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

^{III,IV} Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina, São Paulo, São Paulo, Brasil.

Tabela 1 (Anexo) – Habitantes masculinos, internações hospitalares no âmbito do Sistema Único de Saúde, por Doenças do Ap. Circulatório e razão internações/habitantes por faixa etária, segundo tipo de assentamento de residência. Município de São Paulo, 2011-2016.

Faixas etárias	Assentamentos regulares						Assentamentos precários						Aglomerados subnormais					
	Pop. Masculina		Ap. Circulatório		Pop. Masculina		Ap. Circulatório		Pop. Masculina		Ap. Circulatório		Pop. Masculina		Ap. Circulatório			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
0 a 4	289939	6,42	1526	0,93	11045	8,23	53	1,15	60643	8,98	228	1,63	0,18					
5 a 9	306429	6,78	577	0,35	11818	8,80	19	0,41	67350	9,97	78	0,56	0,06					
10 a 14	348205	7,71	711	0,43	13903	10,35	37	0,80	76169	11,28	97	0,69	0,06					
15 a 19	340092	7,53	1474	0,90	12563	9,36	56	1,21	67831	10,04	195	1,39	0,14					
20 a 24	406999	9,01	1978	1,20	13323	9,92	55	1,19	69014	10,22	240	1,71	0,17					
25 a 29	441175	9,77	2636	1,60	13227	9,85	101	2,19	65156	9,65	326	2,33	0,24					
30 a 34	409234	9,06	3693	2,24	11798	8,79	161	3,49	60078	8,90	427	3,05	0,34					
35 a 39	357429	7,91	4933	3,00	10670	7,95	168	3,64	54795	8,11	533	3,81	0,47					
40 a 44	328383	7,27	7388	4,49	9605	7,15	271	5,87	47083	6,97	914	6,53	0,94					
45 a 49	299595	6,63	11169	6,78	7362	5,48	350	7,58	35001	5,18	1230	8,79	1,70					
50 a 54	269093	5,96	16209	9,84	6148	4,58	487	10,55	26555	3,93	1671	11,94	3,04					
55 a 59	220684	4,88	21353	12,97	4795	3,57	624	13,51	18332	2,71	1947	13,91	5,12					
60 a 64	167720	3,71	23177	14,08	3329	2,48	618	13,38	11909	1,76	1872	13,38	7,58					
65 a 69	117944	2,61	20978	12,74	2031	1,51	551	11,93	7017	1,04	1447	10,34	9,95					
70 a 74	89732	1,99	17693	10,75	1301	0,97	439	9,51	4161	0,62	1181	8,44	13,69					
75+	125110	2,77	29155	17,71	1353	1,01	628	13,60	4230	0,63	1610	11,50	18,37					
Total	4517763	100	164650	100	134271	100	4618	100	675324	100	13996	100						

Fonte: Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), DataCEM, do Centro de Estudos da Metrópole e Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Tabela 2 (Anexo) – Habitante do sexo feminino, internações hospitalares no âmbito do Sistema Único de Saúde, por Doenças do Ap. Circulatório e razão internações/habitantes por faixa etária, segundo tipo de assentamento de residência. Município de São Paulo, 2011-2016.

Faixas etárias	Assentamentos regulares						Assentamentos precários						Aglomerados subnormais					
	Pop. Feminina			Ap. Circulatório			Pop. Feminina			Ap. Circulatório			Pop. Feminina			Ap. Circulatório		
	N	%	Intern/hab	N	%	Intern/hab	N	%	Intern/hab	N	%	Intern/hab	N	%	Intern/hab	N	%	Intern/hab
0 a 4	279710	5,52	0,87	1364	0,87	0,16	10617	7,36	61	1,23	0,17	58829	8,32	184	1,18	0,14		
5 a 9	296031	5,84	0,29	459	0,29	0,05	11593	8,03	15	0,30	0,04	64912	9,18	81	0,52	0,06		
10 a 14	340147	6,71	0,34	530	0,34	0,05	13462	9,33	10	0,20	0,02	75379	10,67	75	0,48	0,05		
15 a 19	340055	6,71	0,68	1066	0,68	0,10	12711	8,81	56	1,13	0,13	68805	9,74	169	1,08	0,11		
20 a 24	419056	8,26	1,17	1839	1,17	0,14	13830	9,58	67	1,35	0,14	68819	9,74	275	1,76	0,18		
25 a 29	472225	9,31	1,95	3063	1,95	0,21	14053	9,74	122	2,46	0,25	68016	9,62	444	2,85	0,30		
30 a 34	450073	8,88	3,00	4705	3,00	0,34	13133	9,10	213	4,30	0,47	65169	9,22	720	4,61	0,50		
35 a 39	395782	7,81	4,09	6419	4,09	0,52	11574	8,02	275	5,55	0,69	57969	8,20	1056	6,77	0,83		
40 a 44	367183	7,24	5,40	8479	5,40	0,75	10379	7,19	370	7,47	1,04	50030	7,08	1325	8,49	1,20		
45 a 49	352719	6,96	7,37	11566	7,37	1,06	8541	5,92	474	9,57	1,62	39274	5,56	1581	10,13	1,82		
50 a 54	327853	6,47	8,68	13627	8,68	1,34	7560	5,24	512	10,34	1,97	30286	4,29	1679	10,76	2,51		
55 a 59	277046	5,46	10,21	16026	10,21	1,87	5665	3,93	530	10,70	2,73	21474	3,04	1663	10,66	3,51		
60 a 64	220862	4,36	10,48	16438	10,48	2,41	4230	2,93	555	11,21	3,82	14899	2,11	1548	9,92	4,71		
65 a 69	163141	3,22	10,29	16146	10,29	3,20	2658	1,84	485	9,79	5,32	9484	1,34	1374	8,81	6,56		
70 a 74	133895	2,64	9,62	15099	9,62	3,64	1879	1,30	407	8,22	6,31	6268	0,89	1157	7,41	8,36		
75+	234852	4,63	25,55	40085	25,55	5,52	2444	1,69	800	16,16	9,54	7146	1,01	2273	14,57	14,41		
Total	5070630	100,00	100,00	156911	100,00		144329	100,00	4952	100,00		706759	100,00	15604	100,00			

Fonte: Autorizações de Internações Hospitalares (AIH), DataCEM, do Centro de Estudos da Metrópole e Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Tabla 3 (Anexo) – Taxas de mortalidade por Doenças do Ap. Circulatório e razão de taxas segundo faixa etária, sexo e tipo de assentamento de residência. Município de São Paulo, 2010-2016.

Faixa etária	Taxa de mortalidade masc.						Taxa de mortalidade fem.						Razão de taxa feminina		
	Munic.	AGSN	ASPPrec	ASReg	AGSN	ASPPrec	ASReg	Munic.	AGSN	ASPPrec	ASReg	AGSN	ASPPrec	ASReg	
0 a 4	0.46	0.54	0.78	0.43	1.17	1.68	0.94	0.42	0.34	0.67	0.42	0.81	1.61	1.02	
5 a 9	0.10	0.02	0.12	0.11	0.22	1.25	1.16	0.10	0.04	0.12	0.11	0.44	1.24	1.11	
10 a 14	0.21	0.23	0.41	0.20	1.06	1.94	0.95	0.14	0.09	0.53	0.13	0.69	3.89	0.95	
15 a 19	1.12	1.14	1.82	1.09	1.02	1.63	0.97	0.39	0.31	0.79	0.39	0.81	2.04	1.00	
20 a 24	1.29	1.61	1.72	1.22	1.25	1.33	0.95	0.48	0.54	0.93	0.46	1.11	1.92	0.95	
25 a 29	1.47	1.69	2.27	1.41	1.15	1.54	0.96	0.69	0.95	0.91	0.65	1.37	1.32	0.94	
30 a 34	2.47	2.57	4.96	2.39	1.04	2.01	0.97	1.15	1.03	2.39	1.14	0.89	2.07	0.98	
35 a 39	4.48	4.12	8.70	4.41	0.92	1.94	0.98	2.32	2.34	5.43	2.23	1.01	2.34	0.96	
40 a 44	8.36	7.83	16.96	8.19	0.94	2.03	0.98	4.56	4.91	9.22	4.38	1.08	2.02	0.96	
45 a 49	14.95	14.61	29.30	14.64	0.98	1.96	0.98	7.55	9.57	15.22	7.14	1.27	2.01	0.95	
50 a 54	26.86	25.88	40.43	26.65	0.96	1.51	0.99	12.04	15.42	20.60	11.53	1.28	1.71	0.96	
55 a 59	43.96	44.03	72.69	43.33	1.00	1.65	0.99	20.09	23.75	39.59	19.41	1.18	1.97	0.97	
60 a 64	69.73	72.33	118.87	68.57	1.04	1.70	0.98	31.60	40.94	62.14	30.38	1.30	1.97	0.96	
65 a 69	104.04	109.33	165.30	102.68	1.05	1.59	0.99	53.60	69.59	111.79	51.73	1.30	2.09	0.96	
70 a 74	146.03	161.36	271.22	143.51	1.10	1.86	0.98	82.11	106.44	162.70	79.84	1.30	1.98	0.97	
75 a 79	222.61	240.04	413.63	219.62	1.08	1.86	0.99	142.55	168.50	291.94	139.86	1.18	2.05	0.98	
80 a 84	313.99	277.94	642.10	311.98	0.89	2.04	0.99	228.86	249.77	402.79	226.54	1.09	1.76	0.99	
85 a 89	572.72	549.95	770.56	571.40	0.96	1.35	1.00	458.17	450.05	844.76	455.09	0.98	1.84	0.99	
90 a 94	788.08	495.63	1269.84	793.65	0.63	1.61	1.01	748.46	571.43	1107.42	749.81	0.76	1.48	1.00	
95 a 99	1005.75	612.24	1587.30	1015.04	0.61	1.58	1.01	1077.69	688.78	1851.85	1083.25	0.64	1.72	1.01	
100 ou mais	948.53	549.45	476.19	977.12	0.58	0.50	1.03	1291.99	612.24	833.33	1332.29	0.47	0.65	1.03	

AGSN: aglomerado subnormal; ASP: assentamento precário; ASRegular: assentamento regular. Em destaque, valores acima das taxas do município. Fonte: Fundação Seade, 1996 a 2023 e Sistema de Informações sobre Mortalidade – SIM/PRO-AIM – CEInfo –SMS-SP; Censo Demográfico (IBGE, 2010).

