



ORGANIZAÇÃO E COORDENAÇÃO



# OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia

PARCERIA



**FÓRUM NACIONAL DE  
REFORMA URBANA**



**REGIÃO METROPOLITANA DE  
SÃO PAULO (SP)**



*Lúcia Bógus*

*Suzana Pasternak*

*João Marcus Pires Dias*

*Luis Felipe Magalhães*

*Camila Rodrigues da Silva*

## **Apresentação**

O presente estudo trata-se da atualização do Dossiê Nacional “As Metrôpoles e a Covid-19”. Com um olhar nos protocolos e ações governamentais do governo estadual, bem como, as questões das desigualdades e espacialidades no estado, Macrometrópole Paulista (MMP) e município de São Paulo, foi possível compreender a dimensão da pandemia e suas consequências sociais e econômicas.

As principais fontes de dados utilizadas, são inseridas em um estudo comparado na linha do tempo dos números de casos e mortes de pessoas infectadas pela Covid-19 em um cenário diferente do ano anterior, tendo em vista o início da vacinação no mês de janeiro de 2021.

Informações e números da Fundação SEADE (Sistema Estadual de Análise de Dados), SIMI-SP (Sistema de Monitoramento Inteligente), Secretaria Estadual de Saúde, Centro de Contingência da Saúde do Governo do Estado, PRO-AIM (Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade), Secretaria Municipal de Saúde – SP e Instituto Pólis, contribuíram substancialmente para as análises, e possibilitaram demonstrar a dinâmica da pandemia e seus impactos na sociedade paulista.

### **Ações governamentais para enfrentamento do novo coronavírus – Estado de São Paulo**

Em 22 de março de 2020, o governo estadual de São Paulo publicou o Decreto nº 64.881, determinando medida de quarentena para todo o estado entre 24 de março a 7 de abril, inicialmente, e posteriormente estendida por outros decretos até o final de maio. Em 26 de março, totalizaram 1.052 casos de Covid-19 e 58 óbitos causados pelo vírus.

Com exceção dos setores: hospitais; clínicas; farmácias; lavanderias; serviços de limpeza; hotéis; supermercados e congêneres, serviços de entrega; atendimentos à distância nos bares, restaurantes, padarias; transportadoras, postos de combustíveis e derivados; armazéns; oficinas de veículos automotores e bancas de jornal; serviços de segurança privada, os demais tiveram suas atividades suspensas, conforme o referido decreto.

Por outro lado, no mês de março, muitas empresas anteciparam as férias de seus funcionários para que ficassem em casa. Outras conseguiram adotar o sistema de trabalho no domicílio (remoto), usando a internet como principal ferramenta.

Nesse momento, era possível notar as cidades vazias, pois apenas os serviços citados estavam autorizados a abrir as portas com critérios definidos. Porém, em meados de abril, o isolamento social foi se esvaindo, à medida que as férias de 30 dias antecipadas por diversos seguimentos terminaram, embora o sistema de quarentena continuasse vigente.

No dia 13 de abril, ou seja, vinte e três dias após a decretação de quarentena, o número de casos e mortes causados pela Covid-19 no estado totalizou 8.895 e 608, respectivamente.

Os transportes públicos, não estando preparados para lidar com a situação, adotaram medidas paliativas. Um exemplo disso pôde ser notado nos terminais de ônibus, bem como as estações de metrô e trem da cidade de São Paulo e região metropolitana, que tomaram a medida de separar os bancos das plataformas de espera com adesivos para que o usuário sentasse distante um do outro. Mas, o cidadão, ao entrar no coletivo, encontrava todos os bancos livres para se sentar, além de lotados nos horários de pico.

Em 13 de maio, os números de casos e mortes causados pela Covid-19 aumentaram substancialmente: 51.097 pessoas foram infectadas e 4.118 foram a óbito.

Constatados esses números, o governo estadual lançou, no dia 28 de maio, novo decreto estendendo a quarentena até 15 de junho<sup>1</sup> e instituiu o Plano São Paulo, uma ação conjunta coordenada pelo Estado, junto aos municípios paulistas e a sociedade civil, objetivando implementar e avaliar ações e medidas estratégicas de enfrentamento à pandemia, tendo início em 1º de julho.

O Plano São Paulo consistiu, basicamente, em analisar as condições epidemiológicas e da estrutura hospitalar do estado, além de especificar regras sanitárias para estabelecimentos comerciais, utilizando como critérios a capacidade de resposta do sistema de saúde<sup>2</sup> e a evolução da epidemia<sup>3</sup>. Com os critérios estabelecidos, criou-se uma classificação para as regiões em

---

<sup>1</sup> Em 13 de junho, os casos e mortes causados pela Covid-19 no estado eram, respectivamente: 172.875 e 10.581.

<sup>2</sup> Seguintes indicadores: (1) taxa de ocupação de leitos hospitalares destinados ao tratamento intensivo de pacientes com Covid-19; (2) leitos hospitalares destinados ao tratamento intensivo de pacientes com Covid-19 por 100 mil habitantes.

<sup>3</sup> Composto pelos seguintes indicadores: (1) taxa de contaminação; (2) taxa de internação e (3) taxa de óbitos. Os cálculos para cada um dos indicadores são detalhados no decreto.

quatro fases: vermelha, laranja, amarela e verde<sup>4</sup>, no qual cada uma delas determinava o grau de flexibilização, controlada e escalonada nos diferentes setores econômicos.

O referido plano teve vigência até meados de agosto de 2021. Embora com dois critérios específicos para determinar as fases e o grau de isolamento social de cada região, foi levada em conta, em muitas oportunidades, a pressão do poder econômico para determinar a classificação.

A partir de 17 de agosto de 2021, ocorre a chamada “Retomada Segura”, com vigência até 1º de novembro. Uma série de medidas de flexibilização do isolamento social foram estabelecidas, dentre elas, o fim das restrições de horários e serviços, bem como a liberação de ocupação em 100% dos estabelecimentos. Ficou mantido os protocolos de higiene e saúde.

No início do Plano São Paulo, ocorreram 374.607 casos de Covid-19 e 17.707 mortes causadas pelo vírus. Em 13 de agosto de 2021, a totalização dos números de casos e mortes, desde março de 2020, era de 3.879.846 e 142.199, respectivamente. No período entre 13 de agosto a 13 de setembro de 2021, foram contabilizados 30.686 casos e 1.390 mortes.

Nos gráficos 1 e 2 está ilustrada a evolução dos casos e mortes mensais causados pela Covid-19 (em número índice de base 100) no estado, entre abril de 2020 e outubro 2021<sup>5</sup>. É possível observar que o primeiro salto da pandemia aconteceu entre julho e agosto de 2020. De acordo com dados do SIMI-SP (Sistema de Monitoramento Inteligente), a capacidade hospitalar do estado atingiu a média de 64% das UTIs em julho. Os municípios de Franca e Ribeirão Preto tiveram sua capacidade de leitos de UTI comprometida acima de 85%.

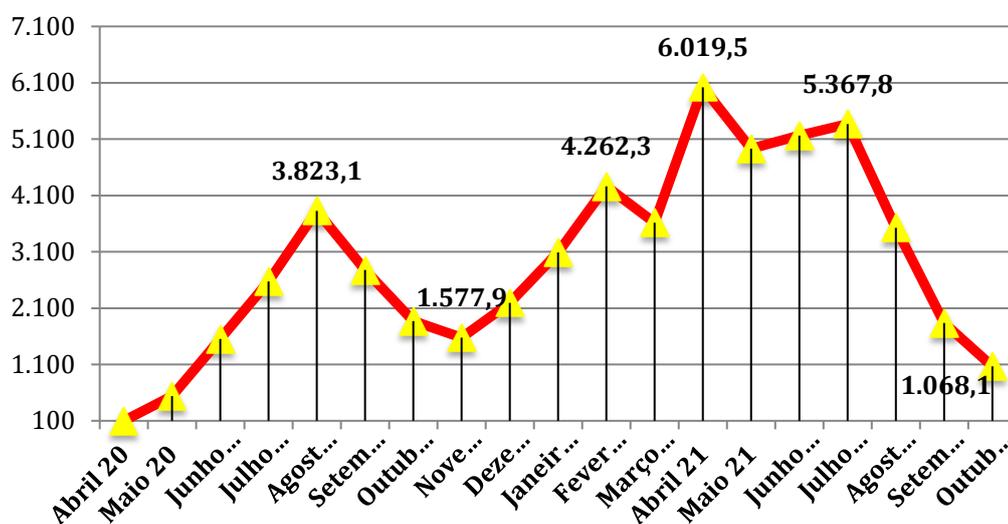
O segundo pico da pandemia aconteceu em fevereiro de 2021. Naquela ocasião, a taxa de ocupação dos leitos de UTI atingiu 70,4%, com seis municípios em fase crítica acima do índice estadual: Bauru (92,3%); Presidente Prudente (90,5%); Araraquara (90,4%); além de Marília, Barretos e Ribeirão Preto, com índices na faixa de 78%, aproximadamente.

---

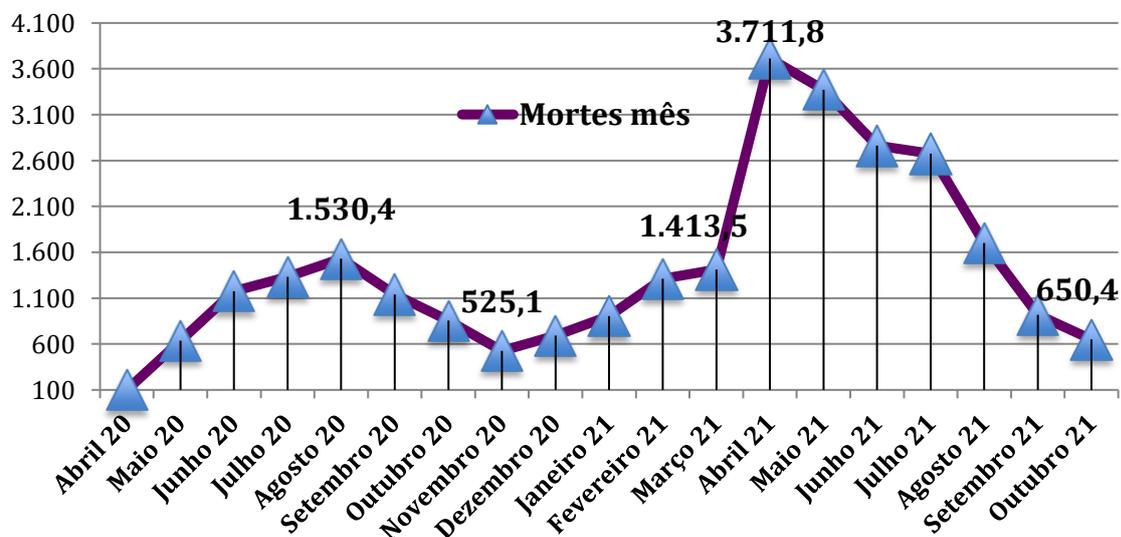
<sup>4</sup> 5 fases: taxa de ocupação de leitos de UTI; leitos de UTI por 100 mil habitantes; relação de casos, internações e óbitos nos últimos 7 dias/com 7 dias anteriores. **Vermelha: UTIs acima de 80%; Laranja: UTIs entre 70% e 80%; Amarela: UTIs entre 60% e 70%; Verde: abaixo de 60%**

<sup>5</sup> As informações sobre casos e óbitos mensais são divulgadas no dia 13 de cada mês.

**Gráfico 1 – Evolução dos Casos no Mês – Base 100  
Estado de São Paulo (2020/2021).**



**Gráfico 2 – Evolução das Mortes no Mês – Base 100  
Estado de São Paulo (2020/2021).**



Fonte: Fundação SEADE – Secretaria Estadual de Saúde. Dados e gráfico sistematizados pelos autores

A vacinação teve início em 17 de janeiro para os trabalhadores de saúde, indígenas e quilombolas. Foram aplicadas, até o dia 6 de fevereiro, 787.504 doses da vacina para esse público específico.

Em 17 de fevereiro, começa a vacinação para a população conforme a faixa etária, priorizando pessoas com 90 anos ou mais. De forma decrescente, as demais faixas etárias tiveram acesso à vacina, entre a data inicial e 5 de maio. Dessa forma, aqueles com idade entre 60 e 89 anos puderam tomar uma dose da vacina. A projeção populacional do ano, de acordo com a Fundação

SEADE para esse estrato da população, aponta para, aproximadamente, 7 milhões de habitantes. Correlacionando os números de vacinas aplicadas com o cronograma de vacinação, foram aplicadas 6.305.353 no período.

No mês de março de 2021, a capacidade hospitalar no estado atingiu números críticos: 87,6% das UTIs estavam ocupadas em todo o estado.

Em abril, aconteceu o maior pico da pandemia (ver gráficos 1 e 2 acima), e o governo estadual decretou para todo o Estado a fase vermelha pelo período de 12 a 18 do mês citado. Já no mês de maio, há uma ligeira queda no número de casos, porém junho e julho, se elevam e tornam a cair de forma contínua nos meses subsequentes.

Os números de óbitos (gráfico 2) começaram a diminuir em maio e continuaram em declive para os meses seguintes. Entre 6 de maio e 10 de junho, o cronograma da vacinação dá uma pausa na faixa etária e é direcionada para outras camadas da população. São priorizadas pessoas com comorbidades, mulheres grávidas, como também, trabalhadores de transportes públicos, inclusive aéreos, portuários e profissionais da educação. Nesse período, foram aplicadas 4.953.223 vacinas. Considerando o início da vacinação, foram aplicadas 12.642.179 em primeira dose ou única, representando 28,1% da população do estado.

Para cada cem mil habitantes, cerca de 28 mil foram vacinados até o dia 10 de junho com a primeira dose ou única da vacina. Em relação às duas doses da vacina, 5.791.141 pessoas haviam tomado até 10 de junho, representando 12,87% da população do estado. A cada cem mil habitantes, cerca de 12.800 tomaram as duas doses da vacina.

No dia 11 de junho, é retomada a vacinação por faixa etária. No período de um mês, são aplicadas em primeira dose 8.367.987, totalizando 21.010.166 vacinados desde o início da campanha de vacinação, representando, aproximadamente, 46,7% da população. Dessa forma, a cada 100 mil habitantes paulistas, 46.717 tomaram a primeira dose e 13.846 estavam vacinados com as duas doses.

Em 5 de agosto, o cronograma de vacinação atinge a menor faixa etária permitida a ser vacinada de acordo com as autoridades de saúde, crianças entre 12 e 14 anos. A partir desse momento, a política de vacinação passou a priorizar aqueles que não tomaram a segunda dose e iniciou-se a aplicação da terceira dose para quem já tomou as duas primeiras após seis ou mais meses.

Ao final de outubro, data da última atualização do presente estudo, cerca de 85% da população paulista foi vacinada com a primeira dose, e 63,8% com as duas doses. Por cem mil habitantes, 82.377 tomaram a primeira dose e 63.786 as duas doses.

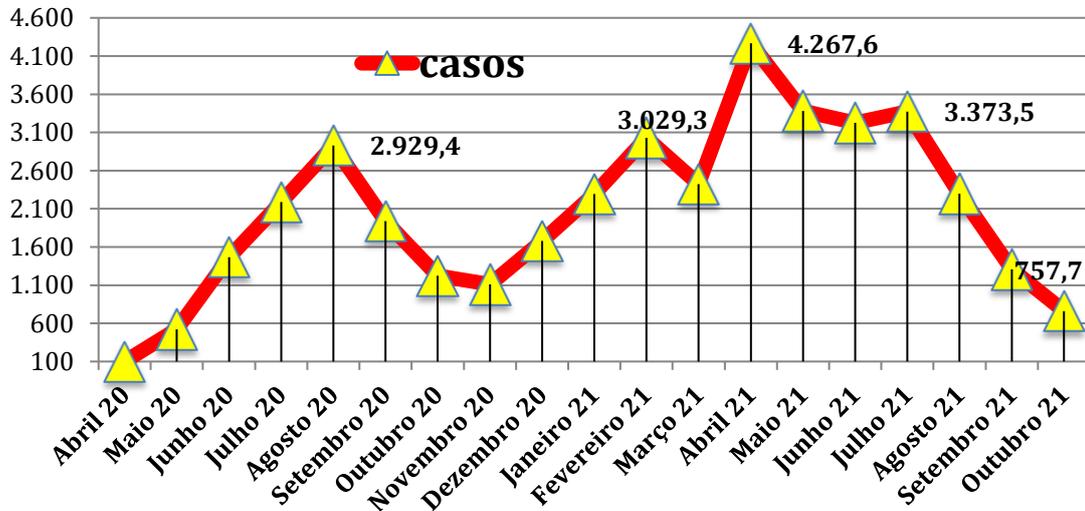
No gráfico 1, foi possível perceber que o início da queda dos casos de Covid-19 teve início em julho. Como explicação para o fato, podemos considerar dois momentos: o primeiro está relacionado com a proporção de vacinados, 58,8% da população estava com a primeira dose e 20,31% com as duas doses. A cada cem mil habitantes, 58.384 tomaram a primeira e 20.306 as duas doses. Mas, o segundo ponto é mais significativo: entre junho e final de julho as faixas etárias com idades inferiores a 50 anos passaram a ter acesso à vacina.

O estrato populacional entre 28 e 50 anos representa cerca de 36% dos habitantes paulistas, no qual grande parte está inserida no mercado de trabalho formal e informal. À medida que essa faixa etária é vacinada, impacta diretamente nos números da Covid-19 ilustrados nos dois gráficos anteriores.

### **Desigualdades e Espacialidades da Covid-19 na Macrometrópole Paulista – MMP**

A MMP teve seus contornos político-administrativos definidos em 2012, abrangendo cinco regiões metropolitanas e três aglomerações urbanas, reunindo 174 municípios com mais de 33 milhões de pessoas, o equivalente a 73,4% da população do estado de São Paulo. Analisando a evolução da pandemia na linha do tempo por região da MMP, iniciada em 26 de março de 2020 até 13 de outubro de 2021, computaram-se 2.968.941 diagnósticos de Covid-19 acumulados na MMP. No Gráfico 3, podemos observar a trajetória de casos a cada mês.

**Gráfico 3 – Evolução dos Casos no Mês – Base 100  
MMP (2020/2021).**

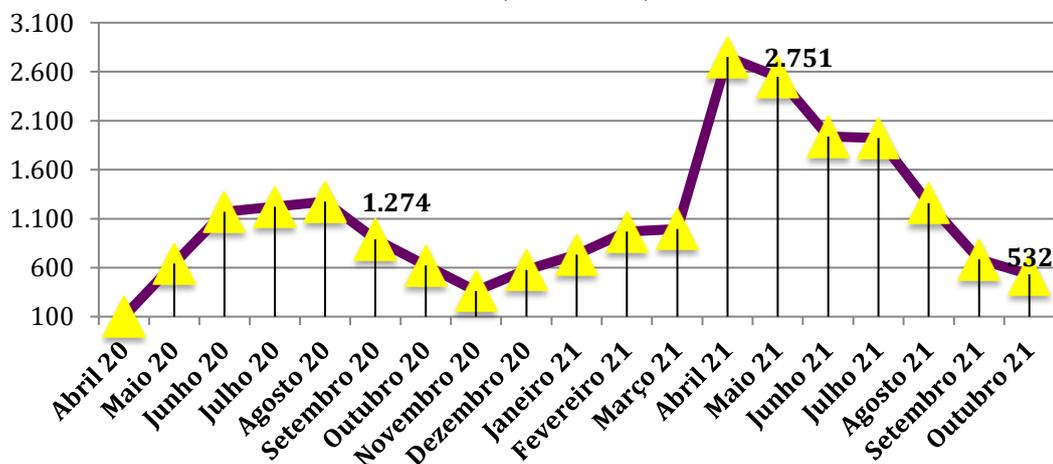


Fonte: Fundação SEADE – Secretaria Estadual de Saúde. Dados e gráfico sistematizados pelos autores.

No dia 6 de junho de 2020, todos os 174 municípios da MMP estavam na fase laranja, com a capacidade de ocupação de UTI entre 70% e 80%. Vinte dias depois, a Região Metropolitana (RM) de Sorocaba e a Aglomeração Urbana (AU) de Piracicaba passaram para a fase vermelha, com as ocupações em UTIs acima de 80%. No começo de julho, a RM Campinas passou para a fase vermelha.

Em relação ao número de óbitos causados pela Covid-19, foram registrados 110.280 entre março de 2020 a 13 de outubro de 2021. No Gráfico 4, a trajetória de óbitos a cada mês.

**Gráfico 4 – Evolução de Mortes no Mês – Base 100  
MMP (2020/2021).**



Fonte: Fundação SEADE – Secretaria Estadual de Saúde. Dados e gráfico sistematizados pelos autores.

Considerando os casos por 100 mil habitantes, constatamos que os habitantes da MMP tiveram menor exposição à doença que os residentes do estado. A taxa de casos diagnosticados na MMP foi de 8.823,77 por 100 mil habitantes, e para o estado de São Paulo foi de 9.793,35 para cada 100 mil habitantes. Este dado inverteu-se: no início da pandemia, o risco de se ter Covid-19 era maior na metrópole paulista, seguido pela macrometrópole e pelo estado. À medida que a pandemia foi se espalhando, o risco estadual aumentou. Assim, até meados de outubro de 2021, um em cada 11 moradores da MMP tiveram Covid-19, enquanto um em cada dez residentes no estado contraíram a doença.

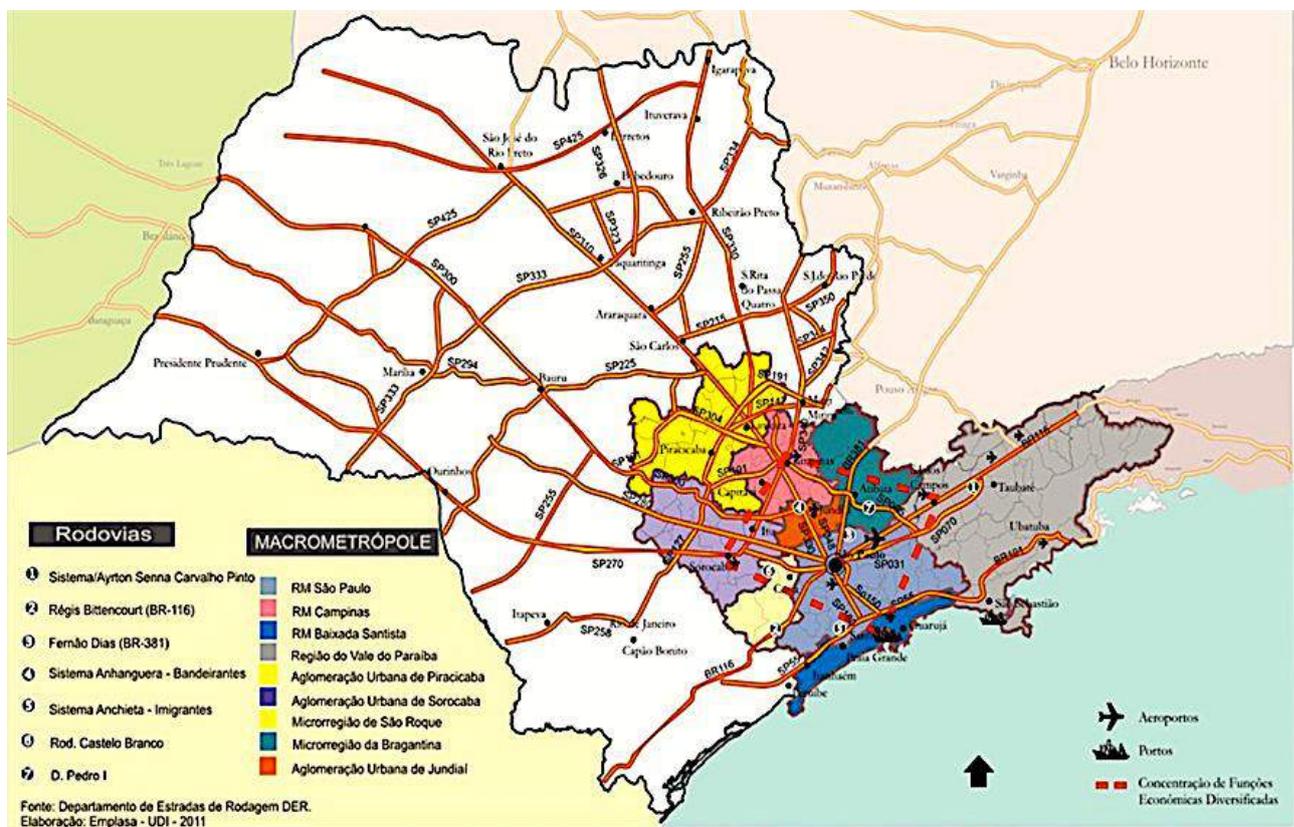
Os óbitos ocorridos pelo vírus na MMP até 13 de outubro de 2021, representaram 73% dos 150.835 óbitos do estado de São Paulo. A mortalidade acumulada na MMP até 13 de outubro de 2021, foi de 327,75 óbitos para cada 100 mil residentes, enquanto para o total do estado ela atingiu 335,34 mortes por 100 mil moradores. Assim, para a MMP, um em cada 305 habitantes faleceu pelo novo coronavírus, enquanto para o estado este índice foi de uma morte para cada 298 habitantes.

O mapa rodoviário abaixo mostra os principais eixos de transporte, tanto na macrometrópole como no estado de São Paulo. A MMP reúne mais de 33 milhões de pessoas, o equivalente a 73,4% da população do estado. A movimentação de pessoas entre os municípios da MMP chegou a 1,9 milhão de deslocamentos diários em 2010, sendo que 671.116 foram com destino à capital, tanto para trabalho como para estudo. Os deslocamentos mais significativos partem da Baixada Santista, de Jundiaí, de Campinas e de São José dos Campos, com destino à cidade de São Paulo. Mas há, também, deslocamentos diários importantes entre Campinas e Jundiaí.

Era claro o padrão de disseminação da doença: entre fevereiro e março de 2020, os casos se concentraram na capital paulista, nos bairros centrais, onde começaram, por contato com a Itália. Através do transporte público, principalmente, dissemina-se pela cidade, para os bairros periféricos. Numa segunda etapa, ocorre o primeiro impulso de interiorização da Covid-19, ainda dentro dos limites das metrópoles envolvidas.

A disseminação se dá especialmente pelo deslocamento de pessoas infectadas, sintomáticas ou não, entre os municípios ao longo das rodovias. A terceira etapa ocorre com o deslocamento, por meio das estradas secundárias, de pessoas infectadas que viajam para cidades pequenas.

**Mapa 1 – Principais eixos de transporte. Macrometrópole e Estado de São Paulo.**



Fonte: DER – Dep. Estradas e Rodagens – EMPLASA.

Segundo a Fiocruz, 17 cidades brasileiras correspondiam à quase totalidade dos casos iniciais nos três primeiros meses de circulação do vírus. São Paulo, a principal delas, chegou a registrar 85% dos casos brasileiros entre fins de fevereiro e metade de março de 2020. Outros 16 municípios também registraram altos índices: Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Fortaleza, Recife, São Luís, João Pessoa, Porto Alegre, Curitiba, Brasília e Manaus. Juntas, estas cidades foram responsáveis por cerca de 98% dos casos de Covid-19 nos três primeiros meses.

A disseminação do vírus na MMP foi muito rápida, em 26 de março de 2020 foram detectados casos de Covid-19 em apenas quatro municípios. Já em 13 de maio, 48 dias após, constatou-se a infecção em 99 cidades, evoluindo para 153 municípios, em 13 de agosto.

No dia 13 de dezembro de 2020, o vírus estava presente com pelo menos um caso nos 174 municípios da MMP. A totalização dos números aponta que, em agosto de 2020, a MMP apresentava 542.420 casos de infecção, ascendendo para 989.424, no fim de 2020. Em agosto de 2020, os casos de Covid-19 representavam 80,42% dos casos do estado, já em dezembro do mesmo ano, eram 74,13%, mostrando que a doença foi se disseminando no território estadual.

Pela Tabela 1, observa-se que a morbidade era maior nas unidades territoriais da Baixada Santista, Campinas e Jundiaí. No caso da Metrópole de São Paulo, onde a pandemia se iniciara, apresentou, no fim de 2020, o índice de 2.897,44 casos para cada 100 mil habitantes. Isto está longe de ser pouco, pois representa um caso a cada 35 moradores da metrópole. Na Baixada Santista, onde a morbidade era a maior na macrometrópole, havia um caso a cada 25 residentes.

De qualquer forma, em fins de 2020 todos os municípios da MMP já tiveram pelo menos um caso de Covid-19.

**Tabela 1 – Casos por 100 mil Habitantes. Unidade Territorial da MMP (2020).**

Região	2020		
	13/ago	13/out	13/dez
Região Metropolitana de São Paulo	1.695,61	2.297,19	2.897,44
Região Metropolitana da Baixada Santista	2.332,24	3.124,00	3.939,77
Região Metropolitana de Campinas	1.639,01	2.528,08	3.235,52
Região Metropolitana Vale Paraiba L Norte	864,68	1.659,45	2.419,02
Região Metropolitana de Sorocaba	1.180,29	1.882,23	2.524,67
Aglomeración Urbana de Jundiaí	1.682,91	2.538,55	3.111,40
Agloemração Urbana de Piracicaba	1.726,89	3.176,12	3.908,76
Unidade Regional Bragantina	754,76	1.662,75	2.303,40
<b>Macrometropole Paulista</b>	<b>1.612,09</b>	<b>2.317,84</b>	<b>2.940,60</b>

Fonte: Fundação SEADE, dados de coronavírus; projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

**Tabela 2 – Casos por 100 mil Habitantes. Unidade Territorial da MMP (2021).**

Região	2021									
	13/jan	13/fev	13/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago	13/set	13/out
Região Metropolitana de São Paulo	3320,46	3864,01	4344,18	5210,80	5875,11	6438,58	6983,91	7602,81	7602,81	7712,80
Região Metropolitana da Baixada Santista	4368,79	4877,99	5237,50	6051,40	6781,86	7408,03	7942,42	8383,74	8704,79	9005,74
Região Metropolitana de Campinas	3871,20	4634,74	5293,12	6401,13	7206,68	8096,94	9319,72	10153,74	10545,66	10775,61
Região Metropolitana Vale Paraiba L Norte	3223,23	4145,16	5345,10	6361,31	7433,82	8555,89	9514,40	10100,75	10404,80	10678,00
Região Metropolitana de Sorocaba	3108,48	3955,35	4547,33	5866,99	6789,04	8009,64	9561,64	10755,46	10755,46	11032,76
Aglomeración Urbana de Jundiaí	3715,27	4481,58	5167,81	6413,15	7261,91	8273,96	9431,76	10454,63	10854,44	11116,10
Agloemração Urbana de Piracicaba	4224,50	5275,69	6041,82	7235,88	8258,34	9358,33	10516,93	11322,61	11889,52	12154,29
Unidade Regional Bragantina	2841,70	3800,81	4666,55	5747,69	6900,55	7820,96	8990,22	10019,97	10486,84	10905,82
<b>Macrometropole Paulista</b>	<b>3452,63</b>	<b>4128,71</b>	<b>4669,37</b>	<b>5621,80</b>	<b>6376,39</b>	<b>7096,08</b>	<b>7849,67</b>	<b>8362,67</b>	<b>8654,66</b>	<b>8823,77</b>

Fonte: Fundação SEADE, dados de coronavírus; projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

Unidades regionais, como as RM Vale do Paraíba Litoral Norte, Sorocaba, Campinas e Jundiaí, também apresentam alta morbidade. Mas, é menos que na AU de Piracicaba, com 9.358,33 casos para cada 100 mil habitantes, ou um caso a cada 11 moradores. Percebe-se que em junho de 2021, os habitantes da RMSP tiveram menor exposição à doença que os da MMP, diferentemente de um ano antes. Nota-se, pela Tabela 1, que a pandemia crescia pouco entre agosto de 2020 e dezembro de 2020, de 1.612 casos para cada 100 mil, para 2.941 casos para cada 100 mil habitantes. Entretanto, em 2021, o número de casos subiu violentamente, a morbidade por 100

mil residentes se triplicando entre janeiro e setembro de 2021. Durante 2020, a morbidade foi multiplicada por 1,8%. Já entre setembro e outubro, resultados da vacinação surgiram com maior eficácia, e a morbidade aumentou apenas 1,9% no período.

Comparando índices de fins de 2020 com outubro de 2021, para a MMP como um todo, tem-se que em 2020, um em cada 34 moradores tiveram a doença, enquanto em outubro de 2021, este indicador subiu para um em cada 11 habitantes. Detalhando por unidade territorial, na Região Metropolitana de São Paulo em fins de 2020, o indicador era também de um em cada 354 habitantes, enquanto em outubro de 2021, subiu para um em cada 13. Nota-se que houve uma melhora relativa da metrópole paulista em relação ao total da MMP. A pior relação aparece na Aglomeração Urbana de Piracicaba, onde um em cada oito moradores tiveram Covid-19 até outubro de 2021.

Em fins de 2020, a região mais atingida na MMP foi a Baixada Santista, com um doente em cada 25 moradores. Em outubro de 2021, entretanto, a situação da Baixada se mostrava mais controlada, quando comparada à de Piracicaba, Campinas, Vale do Paraíba, Jundiaí e Bragança, com um doente em cada 11 moradores até aquela data. E a melhor situação relativa se dava na metrópole de São Paulo.

Em relação à mortalidade, a taxa por 100 mil habitantes cresceu 55,38%, entre agosto e dezembro de 2020. Entre janeiro de 2021 e outubro de 2021, seu crescimento foi de 179%, mais que o triplo do semestre anterior em 2020. Para a MMP como um todo, em outubro de 2021, a mortalidade foi de 327,73 mortes para cada 100 mil habitantes, ou seja, um em cada 305 moradores da macrometrópole foram à óbito por causa da Covid-19, desde o início da pandemia, (tabelas 3 e 4).

**Tabela 3 – Óbitos por 100 mil habitantes. Unidade territorial da MMP (2020).**

unidades territoriais	2020		
	13/ago	13/out	13/dez
Região Metropolitana de São Paulo	80,99	104,06	119,51
Região Metropolitana da Baixada Santista	85,27	110,71	138,33
Região Metropolitana de Campinas	51,08	82,45	94,38
Região Metropolitana Vale Paraíba L Norte	24,47	45,01	52,96
Região Metropolitana de Sorocaba	32,86	48,97	62,30
Aglomeração Urbana de Jundiaí	69,38	84,18	92,09
Aglomeração Urbana de Piracicaba	50,60	80,57	90,11
Unidade Regional Bragantina	18,05	36,32	43,84
<b>Macrometrópole Paulista</b>	<b>68,36</b>	<b>91,72</b>	<b>106,22</b>

Fonte: Fundação SEADE, dados de coronavírus; projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

**Tabela 4 – Óbitos por 100 mil habitantes. Unidade Territorial da MMP (2021).**

	13/jan	13/fev	13/mar	13/abr	13/mai	13/jun	13/jul	13/ago	13/set	13/out
Região Metropolitana de São Paulo	130,43	145,25	161,20	205,40	245,18	273,09	297,71	315,85	326,19	334,06
Região Metropolitana da Baixada Santista	154,94	169,84	182,74	220,23	262,27	296,40	332,77	358,87	365,20	385,01
Região Metropolitana de Campinas	104,06	118,34	136,48	183,90	221,50	244,67	284,94	310,80	325,27	334,13
Região Metropolitana Vale Paraíba L. Norte	67,87	87,06	99,23	119,34	151,74	195,84	197,05	214,11	221,74	228,12
Região Metropolitana de Sorocaba	72,61	87,26	100,77	149,13	196,01	233,25	295,07	323,94	336,73	340,58
Aglomeração Urbana de Jundiá	102,60	116,15	127,84	171,62	213,53	245,99	286,80	307,88	315,66	323,18
Aglomeração Urbana de Piracicaba	90,66	104,48	120,68	162,74	196,03	232,30	301,77	331,00	346,53	354,89
Unidade Regional Bragantina	51,83	63,42	73,48	118,52	160,73	180,19	200,73	224,58	235,97	241,34
<b>Macrometropole Paulista</b>	<b>117,52</b>	<b>132,49</b>	<b>147,88</b>	<b>190,39</b>	<b>229,78</b>	<b>259,73</b>	<b>289,44</b>	<b>308,90</b>	<b>319,51</b>	<b>327,73</b>

Fonte: Fundação SEADE, dados de coronavírus; projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

Para a metrópole de São Paulo, a taxa de mortalidade acumulada até 13 de outubro foi de 334,06 óbitos por 100 mil habitantes, o que fornece um morto por Covid-19 para cada 288 residentes na metrópole. A situação mais problemática em relação à mortalidade se deu na Baixada Santista, com um óbito a cada 269 moradores. Nota-se que a situação de mortalidade não corresponde ao número de casos. Provavelmente, na Baixada Santista a letalidade foi maior, devido à estrutura etária mais elevada. A estrutura etária mais velha em Santos pode ser uma variável explicativa: se, na Baixada como um todo, a proporção de pessoas com 60 anos e mais é, em 2021, de 13,39%, em Santos esta proporção atinge 19,43%, refletindo significativamente na mortalidade.

Observa-se, também, que em agosto de 2020, as taxas de mortalidade nas metrópoles de São Paulo e Baixada Santista eram as mais altas entre as unidades territoriais da MMP. Já em meados de outubro de 2021, outras unidades territoriais também apresentavam mortalidade equivalente, com Piracicaba, Sorocaba e Campinas.

Até 13 de outubro de 2021, a mortalidade acumulada em toda a MMP foi de 327,73 óbitos por 100 mil, ou seja, uma morte para cada 305 residentes.

O padrão de disseminação da Covid-19 no estado de São Paulo mostrava, em 2020, uma intensa concentração dos casos e dos óbitos na MMP, respectivamente, 80,42% e 87,38% do total do estado. Em 2021, constatou-se que esta concentração diminuiu e a doença se espalhou pelo estado, com a MMP mostrando 67,71% dos casos e 73,01% dos óbitos. A disseminação da Covid-19 na MMP é um processo que abarca a quase totalidade das cidades, todavia, mantém uma grande concentração de casos e óbitos na RMSP, respectivamente, 55,21% e 64,03% do total. Seguir a trajetória dessa disseminação é um exercício analítico que requer o entendimento da natureza desigual das cidades que pertencem à MMP, a importância da rede de transporte público (metrô e trem) e das rodovias para a conexão entre as cidades.

O Brasil, em outubro de 2020, apresentava, aproximadamente, 3.229.621 casos confirmados de Covid-19 e 105.564 óbitos pela doença. A MMP representou, respectivamente, 16,79% dos casos e 21,78% dos óbitos de todo o país. Em outras palavras, uma em cada cinco pessoas que morriam no Brasil por conta do vírus vivia em algum dos municípios da MMP. Quase um ano depois, a 25 de junho de 2021, o Brasil tinha 18.243.483 casos e 509.141 óbitos. A MMP representou, aproximadamente, 13,09% dos casos e 17,17% dos óbitos de todo o país. Uma em cada seis pessoas que morreu no país até junho pela doença morava na MMP. Em outubro de 2021, no Brasil, computavam-se 21,6 milhões de casos e cerca de 600 mil óbitos. Na MMP, tinha-se 2.968.941 casos e 110,280 mortes. Embora este número seja estarrecedor, mostra que a concentração de mortes na MMP diminuiu. Essa enorme concentração é resultado de dinâmicas sociais marcadas pela intensa pendularidade espacial da população na MMP, e pelo alto nível de integração e complementaridade dos municípios entre si. Ambos os fatores são expressão da vinculação econômica da região às cadeias globais de produção e de valor, e aos circuitos internacionais de circulação de pessoas, que explicam, particularmente, por que se deu nela os primeiros casos e porque a doença se disseminou tão rapidamente para municípios menores. O padrão de disseminação associa os níveis de integração e a incidência da doença e de mortes. Mostra, também, a dispersão espacial da pandemia, iniciando-se no polo metropolitano e se expandindo pelas rodovias principais, sobretudo para municípios com alta integração com a capital, como Campinas e Santos. A partir de meados de abril, foi nítida a interiorização da pandemia, com todos os municípios da MMP apresentando casos da doença. Esse padrão de disseminação evidencia, como vimos, a potencialização que a doença adquire ao circular por contextos urbanos tão desiguais. Tem sido uma constante no debate científico sobre a Covid-19 o papel que as desigualdades sociais estão tendo no agravamento da doença. A superposição de carências faz do contexto social uma variável decisiva, o que amplia o leque dos grupos vulneráveis e dispersa mais que em outros países a composição etária dos óbitos.

### **Região Metropolitana de São Paulo e a pandemia**

A Região Metropolitana de São Paulo concentrava, no início da pandemia, 98,12% dos casos na macrometrópole e 94,49% no estado de São Paulo. Já no fim de 2020, estas proporções diminuíram para 61,90% e 45,89%, respectivamente, mostrando que a pandemia já se espalhava pelos municípios da MMP e do estado. Como mostra a Tabela 5, em março de 2021, a RMSP era responsável por apenas 59% dos casos da MMP e 42% dos casos estaduais, sendo que, em outubro de 2021, estas proporções diminuíram ainda mais, para 55% e 37%, respectivamente. O

peso da metrópole paulista diminuiu fortemente, à medida que a pandemia se espalhava pelo interior do estado.

Em relação aos óbitos, se no início da pandemia, em março de 2020, o total da MMP deu-se na região Metropolitana de São Paulo, este percentual cerca de um ano depois desceu para 69% dos óbitos da MMP e 54% das mortes estaduais, sendo que, no fim do período estudado, em meados de outubro, atingiu a proporção de 45,5% dos óbitos, tanto estaduais como da macrometrópole.

**Tabela 5 – Região Metropolitana de São Paulo. Proporção de casos e óbitos na MMP e no Estado de São Paulo, diversas datas.**

data	casos		obitos	
	% MMP	% ESP	% MMP	% ESP
26/03/2020	98,12%	94,49%	100,00%	98,28%
13/12/2020	61,90%	45,89%	70,69%	57,39%
13/03/2021	58,76%	42,06%	68,85%	53,56%
13/10/2021	54,77%	37,09%	46,55%	46,55%

Fonte: Fundação SEADE, dados de coronavírus. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

Essa região é a única, no Brasil metropolitano, que apresenta um tipo de nível de integração denominado “extensão do polo”, ou seja, municípios tão integrados que funcionariam como extensão. No caso da RMSP, são os que circundam diretamente a capital, com graus de urbanização alto, atividade econômica intensa, trocas enormes com o polo e grande pendularidade de pessoas diariamente: Carapicuíba, Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos, Osasco, Diadema, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano, Mauá e Taboão da Serra.

A incidência de casos subiu, durante os 13 meses estudados (agosto de 2020 a outubro de 2021), de 1.695,61 casos para cada 100 mil pessoas, para 7.712,80 casos por 100 mil, ou seja, subiu 354,87% no período. Em agosto de 2020, tínhamos um caso para cada 59 habitantes, já em outubro de 2021, a proporção é equivalente a um caso para cada 12 moradores na metrópole. No município central, foi de um caso para cada 51 moradores em meados de agosto, para um caso em cada 12 em meados de outubro. Nos outros municípios da RMSP variou, no mesmo período, de um caso para cada 73 para um em cada 14 residentes. Nota-se que o risco de pegar Covid-19, em agosto de 2020, bem maior na capital, quase se igualou entre o município central e os outros municípios metropolitanos.

**Tabela 6 – RMSP Incidência de Covid-19 na capital e nos outros municípios metropolitanos em diversas datas (casos por 100 mil habitantes).**

local	2020		2021	
	13/ago	13/dez	13/mar	13/dez
município de São Paulo	1.947,85	3.131,25	4.673,74	8.107,00
outros municípios	1.362,46	2.598,02	3.923,66	7.209,80
RMSP	1.695,61	2.897,44	4.344,18	7.712,80

Fonte: Fundação SEADE; dados de coronavírus. Projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

A mortalidade na região metropolitana aumentou mais de 400% no período estudado. Em agosto de 2020, foi de um óbito para cada 2.513 moradores, enquanto em outubro de 2021, a mortalidade acumulada alcançou um habitante para cada 471 na metrópole. Para o município de São Paulo, em agosto de 2020, era de um óbito para cada 2.597 moradores, e em outubro subiu para um em cada 410. Entre os moradores dos outros municípios da metrópole, entre agosto de 2020 e outubro de 2021, passou de um em cada 1.400, para um em cada 291 residentes. Nota-se que a mortalidade nos outros municípios é 41% maior que na capital. Este fato deve estar associado às melhores condições de atendimento médico e hospitalar na capital.

**Tabela 7 – RMSP Mortalidade por Covid-19 na capital e nos outros municípios metropolitanos, em diversas datas (óbitos por 100 mil habitantes).**

local	2020		2021	
	13/ago	13/dez	13/mar	13/dez
Sao Paulo	38,51	51,35	108,14	243,92
outros municípios	71,41	111,07	157,35	343,52
RMSP	39,80	56,86	76,47	212,27

Fonte: Fundação SEADE; dados de coronavírus. Projeções populacionais. Dados e tabela sistematizados pelos autores.

O município com a mortalidade acumulada mais alta em outubro de 2021, foi São Lourenço da Serra, com 622 mortes para cada 100 mil habitantes, fato provavelmente ligado à sua infraestrutura de saúde. Outros municípios que apresentaram alta mortalidade por 100 mil moradores, foram Santana do Parnaíba, 472, São Bernardo do Campo, 449 e São Caetano do Sul, com 406. São Caetano é conhecido por apresentar uma estrutura etária elevada, com cerca de 20% de pessoas com 60 anos e mais. Outro município com alta mortalidade foi Barueri, com 373 mortes por 100 mil residentes. Barueri apresenta, também, uma especificidade que pode ajudar a entender esta alta morbidade e mortalidade: de um lado, apresenta condomínios de alta renda, como Alphaville e Tamboré, com pessoas que se deslocam com frequência ao exterior; de outro, uma enorme periferia pobre. Reportagem publicada no jornal Folha de São Paulo dia 29 de maio,

comenta que em Barueri, até esta data, 105 pessoas morreram por Covid-19. Porém, nos bairros mais ricos, Alphaville e Alphaville Empresarial, só 2% dos 98 casos foram fatais. Já na periferia, no Jardim Mutinga, 27% dos doentes não sobreviveram e no Jardim Imperial, 19%.

O município da capital, onde a pandemia teve início, apresentou mortalidade, em outubro de 2021, de 244 óbitos por 100 mil habitantes, ou seja, uma morte para cada 410 pessoas.

### **Município de São Paulo e a pandemia**

A dinâmica urbana do município de São Paulo resulta de complexos processos econômicos e políticos emanados de etapas anteriores. A desigualdade socioespacial que se percebe na cidade, é uma resultante histórica de um processo no qual camadas populacionais se alocaram em diferentes segmentos espaciais, resultando numa trama na qual camadas de renda e grupos etários são dominantes em cada pedaço.

Todo esse processo resultou numa cidade dispersa, cujo crescimento transbordou as fronteiras municipais desde 1970, contribuindo para a formação de uma região metropolitana. Essa expansão urbana metropolitana é, muitas vezes, desordenada e acompanhada pela destruição de mananciais, áreas verdes e cabeceiras de rios, com a proliferação de loteamentos irregulares e favelas, loteamentos fechados e condomínios residenciais de luxo.

A rede de comunicações que interliga as cidades dessa metrópole aproxima os que estão longe e distancia os que estão perto, já que novos espaços se constituem como parte do processo de segregação socioespacial e difusão de redes de comunicação instaladas, não raro precariamente, nas periferias distantes e pouco equipadas.

Uma discussão sempre presente entre urbanistas é que moradores da periferia pobre paulistana, sujeitos à piores condições de moradia, infraestrutura de serviços deficiente e obrigados a utilizar transporte público lotado, teriam mais chances de adoecer e morrer. Seriam, assim, grupos prioritários a imunizar. Outros argumentam que uma das características da doença é sua letalidade nos grupos etários mais idosos, concordando com as prioridades assumidas até agora pela vacinação em curso.

O primeiro caso brasileiro confirmado, ainda em fevereiro, foi de um morador de São Paulo que acabara de chegar da Itália. Desde então, um dos problemas enfrentados para análises relativas à

propagação do novo coronavírus, tem sido a coleta e a divulgação das informações relativas à contaminação e aos óbitos.

Em 2020, os óbitos de pessoas com 60 anos e mais atingiram 75,19% do total de mortes por Covid-19, enquanto a proporção de paulistanos com 60 anos e mais em 2020 alcançava 15,61%. No dia 13 de setembro de 2021, foram confirmados no município de São Paulo 920.550 casos e 37.498 óbitos. No início da pandemia, em abril de 2020, o município concentrava os óbitos e casos: a 13 de abril, eram 72,15% dos casos estaduais e 75% dos óbitos estaduais. Dessa forma, analisar o padrão de disseminação do vírus considerando os óbitos por sexo, cor, escolaridade e idade, nos fornecerá algumas respostas dos percursos da pandemia nas classes sociais paulistanas, que será visto a seguir.

Segundo estimativa do IBGE, em 2021, a população paulistana é distribuída por 52,37% de mulheres e 47,63% de homens. Porém, os números de óbitos causados pela Covid-19 mostram uma proporção maior de mortes entre os membros do sexo masculino, ilustrado na Tabela 3 mais abaixo. Esta constatação se manteve nos dados do artigo do *International Journal of Epidemiology*, que apurou os óbitos entre março e setembro de 2020, no trabalho do Instituto Pólis, utilizando dados de março de 2020 a março de 2021, e com dados atualizados até 25 de junho do mesmo ano.

É possível constatar que a proporção de mortes masculinas é 1,16 vezes maior do que o esperado. Lembrando, ainda, que a maioria das mortes ocorre em idade superior a 40 anos e que justamente nestas faixas etárias o “excesso” feminino costuma ser maior, segundo as estimativas populacionais. A proporção de mulheres no município em idades acima de 40 anos é de 55,54% e a de homens, 44,46%.

Os motivos poderiam estar ligados ao tipo de ocupação masculina, porém ao analisar esta variável, percebe-se que mesmo entre aposentados a proporção de óbitos masculinos é maior. Algumas indagações: maior presença de comorbidades, o fato de que os homens costumam ir a uma consulta médica com menor frequência que as mulheres ou algum outro fato fisiológico?

**Tabela 8 – Município de São Paulo: óbitos por sexo.**

Óbitos por Covid 19	entre 03 e 09 2020		entre 03 2020 e 03 2021		2021 ate 25/06	
Masculino	10.670	54,73%	16.800	54,58%	12260	55,42%
Feminino	8.824	45,27%	13.983	45,42%	9863	44,58%
Total	19.494	100,00%	30.783	100,00%	22123	100,00%

Fonte: Secretaria da Saúde do Município de São Paulo - PRO-AIM; Ribeiro, K, Ribeiro, A, Veras. MA e Castro, C - *International Journal of Epidemiology*, 2021, 1-11; Instituto Pólis, 2021.

A distribuição da escolaridade da população paulistana, segundo o Censo de 2010, estava concentrada em 37,64% sem instrução/fundamental incompleto, 18,38% com fundamental completo/médio incompleto, 26,68% com médio completo/superior incompleto e 16,07% com superior completo, sendo que 1,22% não declararam a escolaridade.

**Tabela 9 – Município de São Paulo: óbitos por escolaridade.**

escolaridade	óbitos covid-19	
	março 2020 a março 2021	ate junho 2021
nenhum	7,30%	5,19%
fundamental 1	47,00%	42,95%
fundamental 2	22,40%	27,59%
médio completo e mais	12,30%	15,27%
sem informação	11,00%	9,01%
total	100,00%	100,00%

Fonte: Secretaria da Saúde do Município de São Paulo - PRO-AIM, Instituto Pólis, 2021.

Analisando a Tabela 9, é possível observar que tanto em 2020 como em 2021, a proporção de óbitos de pessoas com nenhuma escolaridade foi significativa, diminuindo ligeiramente em 2021. A grande maioria dos óbitos, entre março de 2020 e março e junho de 2021, ocorreu entre pessoas com instrução inferior ao médio incompleto.

Este dado associa-se diretamente ao rendimento, já que pessoas com menor escolaridade tendem a possuir rendimento menor. Embora 42,75% dos maiores de dez anos possuíssem escolaridade superior ao médio completo em 2010, apenas 15,27% dos óbitos se deram neste segmento populacional. Existe, assim, uma associação negativa entre escolaridade e óbitos causados pela Covid-19.

Há menor mortalidade entre pessoas com instrução maior. Esta associação liga-se à maior renda obtida com maior escolaridade. Mas, vale lembrar que os brasileiros menos escolarizados se associam aos de menor renda, aos mais vulneráveis, e também existe uma maior incidência de comorbidades não tratadas entre pessoas com nível educacional mais baixo.

Em relação à faixa etária da população paulistana em 2021, de acordo com as estimativas do IBGE, 16,04% têm 60 anos e mais, e aqueles com 40 e 59 anos representam 27,45% dos moradores. Pela Tabela 8, percebe-se que, embora a maioria dos óbitos ainda esteja na faixa dos 60 anos e mais, entre 2020 e o primeiro semestre de 2021, houve um certo “rejuvenescimento” dessas mortes.

De fato, a proporção de óbitos entre idosos em 2020 foi de 74,65%, em junho e setembro de 2021 ela caiu para 68,00% e 66,50%, respectivamente.

De outro lado, o percentual de mortes entre 40 e 59 anos aumentou de 17,72% em 2020, para 26,51% em junho 2021 e para 32,11% em setembro de 2021.

**Tabela 10 – Município de São Paulo: óbitos por grupo etário (2020/21).**

Idade	Óbitos 2020		Óbitos 2021 25/06		Óbitos 2021 até 9/09	
	NA	%	NA	%	NA	%
0 a 4	449	1,97%	11	0,05%	12	0,05%
5 a 14	68	0,30%	11	0,05%	14	0,05%
15 a 39	1222	5,36%	1194	5,39%	326	1,28%
40 a 59	4037	17,72%	5867	26,51%	8187	32,11%
60 a mais	17007	74,65%	15051	68,00%	16954	66,50%
Total	22783	100,00%	22134	100,00%	25493	100,00%

Fonte: Secretaria da Saúde do Município de São Paulo - PRO-AIM (2021- até 09/09).

Em 2020, a taxa de mortalidade dos idosos por 100 mil habitantes no município foi 7,21 vezes maior que a mortalidade dos habitantes entre 40 e 59 anos. Esta razão diminuiu no primeiro semestre de 2021, quando a taxa da faixa etária de idosos passa a ser 4,45 em relação às idades de 40 e 59 anos. A mortalidade para o total populacional diminuiu um pouco entre 2020 e 2021, de 191,22 por 100 mil para 181,82 por 100 mil habitantes.

**Tabela 11 – Município de São Paulo: taxa por 100 mil habitantes - faixas etárias acima de 40 anos.**

Idade	2020	2021
40 a 59	123,43	174,09
60 a mais	889,68	774,12

Fonte: Secretaria da Saúde do Município de São Paulo - PRO-AIM (2021- até 09/09). Dados sintetizados pelos autores.

Dessa forma, consideramos algumas hipóteses para estes fatos:

- A ligeira diminuição na mortalidade pode estar ligada a um melhor diagnóstico e tratamento, já que as equipes de saúde estão mais preparadas. Podendo estar associada à vacinação completa das pessoas nesta faixa etária;
- O aumento da mortalidade nas faixas etárias a partir de 40 anos entre 2020 e 2021, pode estar associado à propagação do vírus para a periferia, onde a estrutura etária é mais jovem. Além de mais jovens, os moradores de áreas periféricas têm renda menor e piores condições de trabalho domiciliar, usando transporte público lotado, sendo assim, estão mais sujeitos à contaminação.

Em relação aos óbitos por ocupação causados pela Covid-19, a variável não está no acesso público de dados fornecido pelo Tabnet do site do PRO-AIM. Entretanto, o Instituto Pólís, através da LAI (Lei de Acesso à Informação), deu acesso à planilha base destes dados entre março de 2020 e março de 2021, através da publicação de sua tabela fonte. As tabelas aqui apresentadas foram elaboradas a partir desta planilha base. E, muitas das análises também aqui apresentadas, baseiam-se nas elaboradas no artigo citado.

As atividades das vítimas foram classificadas através do código CBO (Classificação Brasileira de Ocupações). A partir dos 737 códigos identificados, o Instituto Pólís classificou as ocupações em categorias, agrupadas posteriormente por setor econômico e tipo de atuação, atividade essencial e possibilidade de trabalho remoto. A distribuição das ocupações para o total do município é resultado de dados da pesquisa OD (Origem Destino 2017). O uso da pesquisa OD distorce um pouco a comparação, visto que algumas categorias não foram detalhadas. O uso do total populacional para os percentuais tentou minimizar esta falta.

**Tabela 12** – Município de São Paulo: ocupação das vítimas de Covid-19 (março de 2020 e março de 2021).

ocupação	obitos	%
aposentados/as	9.925	32,23%
donas de casa	4.832	15,69%
construção civil	1.268	4,12%
industria	1.245	4,04%
serviços	7.470	24,26%
comércio	1.547	5,02%
pessoas desempregadas	397	1,29%
agricultura	120	0,39%
estudantes	61	0,20%
sem notificação	3.931	12,76%
total	30.796	100,00%

Fonte: Instituto Pólís, tabela matriz.

Nota-se que entre as vítimas há uma enorme proporção de pessoas com trabalho não remunerado: 49,41%, entre aposentados, donas de casa, desempregados e estudantes.

Os outros 38,83% correspondem a categorias de trabalho remunerado. A subnotificação de casos, ou seja, óbitos que não tiveram o preenchimento da ocupação, foi de 12,76%. Aposentados e donas de casa são as categorias com maior proporção de mortes, representando 47,82% do total de óbitos. Associa-se a isto o seu grupo etário: são majoritariamente pessoas com 60 anos e mais, faixa etária associada à maior mortalidade.

Para os aposentados, a associação é imediata. Já para as donas de casa, pode-se pensar numa relação cruzada: atualmente, é cada vez mais raro que a mulher não tenha trabalho remunerado. Assim, grande parte das donas de casa provavelmente pertence a grupos etários mais velhos.

A proporção paulistana de aposentados foi, em 2017, de 11,56% e a de donas de casa, de 6,26%. Observa-se que os óbitos mostram proporções bem maiores que a verificada no total da cidade, nos dois casos, mostrando uma sobremortalidade. De outro lado, são categorias ocupacionais que apresentam pouca locomoção. Assim, é pouco provável que tenham se infectado em transporte público. Seria possível associar a infecção destas vítimas ao contágio domiciliar - parentes que trabalham fora trazendo o vírus.

Estudantes foram poupados, não só pela faixa etária, mas também pela suspensão de aulas presenciais. São 17,79% da população paulistana e apenas 0,20% dos óbitos.

Operários da construção civil também parecem estar mais expostos, dado que sua proporção na população era de 2,31% e são 4,12% das mortes.

A construção civil foi considerada uma atividade essencial, não interrompeu o trabalho, e é impossível trabalho domiciliar neste ramo. Os trabalhadores do comércio representam 5,02% dos óbitos, mas são 8,71% do total da população do município. Sucessivas medidas restritivas devem ter ajudado a salvar vidas, diminuindo o percentual de óbitos esperados.

O setor de serviços é extremamente heterogêneo e mostra uma diversidade de ocupações. No total, tem 24,26% dos óbitos, mas compreende uma proporção de 31,18% da população paulistana. O transporte de passageiros é um dos grupos mais afetados, com 3,2% das mortes totais.

A proporção de trabalhadores de transporte no município era de 1,63% em 2017. Trata-se de serviço considerado essencial e que não interrompeu suas atividades em momento nenhum da pandemia.

## A mortalidade intraurbana no Município de São Paulo

Em 1940, apenas 4,92% da população paulistana tinha 60 anos ou mais. O percentual de jovens de até 15 anos era quase 31%. Em cinquenta anos, esta proporção de jovens se reduz a menos de 19%, enquanto a proporção de idosos sobe quase 11 pontos percentuais, para 15,62%. No ano de 2021, sua estimativa é de 16%. A proporção de pessoas com até 30 anos passa de 62% da população total para 40%, numa mudança profunda do perfil demográfico.

**Tabela 13 – População do Município por Grupo Etário (1940 a 2020).**

idade	anos								
	1940	1950	1960	1970	1980	1991	2000	2010	2020
0-14	30,90	29,09	32,46	32,40	29,95	28,53	24,79	22,77	19,00
15-29	31,08	32,03	28,02	28,87	31,9	28,35	28,40	18,78	21,31
30-44	21,97	21,76	22,21	20,50	19,89	29,97	23,30	27,01	24,99
44-59	11,00	11,86	11,33	11,76	11,85	12,09	14,14	18,50	19,09
60 e +	4,92	5,16	5,98	6,08	6,35	8,07	9,37	13,04	15,62
IG	0,99	0,10		0,39	0,06				
total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fonte: IBGE Censos Demográficos de 1940, 1950, 1960, 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Projeções demográficas

F. SEADE 2020 – Dados percentuais.

Contudo, esta distribuição etária não é uniforme em todo o tecido urbano da cidade de São Paulo. Já em 1970, os distritos do município podiam ser agrupados pelo seu distinto perfil etário. Utilizou-se, na época, como categoria de agregação, a proporção de jovens em cada um dos 56 distritos então vigentes em 1970: em torno de 15%, em torno de 20%, em torno de 30%, em torno de 35% e em torno de 40%, configurando assim 5 grupos<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> A divisão do tecido urbano em cinco anéis seguiu metodologia proposta por Pasternak Taschner, em trabalho para a Empresa Municipal de Urbanização de São Paulo (1977), posteriormente reutilizada em publicação de 1990 (Pasternak Taschner, 1990). A construção dos anéis se deu privilegiando a variável proporção de população jovem (9 com até 15 anos) sobre a população total de 1970. Agruparam-se os então subdistritos e distritos componentes do município em cinco conjuntos: o anel central, com unidades territoriais em torno de 15% de população jovem, o anel interior, com cerca de 20% de população com menos de 15 anos, o anel intermediário, com quase 30% da população considerada jovem, o anel exterior, com 35% e o anel periférico, com subdistritos e distritos com cerca de 40% da população entre 0 e 15 anos. Os chamados anéis central e interior correspondiam à grande zona central, tal como foi definida pelo Plano Diretor de 1985. A zona intermediária do Plano Diretor congregava os anéis intermediário e exterior, além dos subdistritos de Vila Jaguara e Pirituba. A zona periférica praticamente coincidia com o anel periférico, com a única diferença de Brasilândia. Em 1991, o IBGE usou uma nova divisão da trama urbana, mudando-a para 96 distritos, divisão essa que se conserva até 2021. Como já se tinha alguns trabalhos com a divisão anterior, achou-se interessante continuar com unidades territoriais equivalentes. Para isso, comparou-se o desenho dos anéis de 1970 e 1980 com o mapa base de 96 distritos, de 1991, procurando-se manter o traçado anterior e compatibilizando-o com os novos distritos. Assim, os cinco anéis do estudo agruparam os seguintes novos distritos: Anel central (6): Bela Vista, Consolação, Liberdade, República, Santa Cecília e Sé. Anel interior (11): Barra Funda, Belém, Brás, Bom Retiro, Cambuci, Jardim Paulista, Moóca, Pari, Perdizes, Pinheiros e Vila

Utilizando este critério, foram organizados cinco anéis concêntricos: anel central, anel interior, anel intermediário, anel exterior e anel periférico, ilustrado na Figura 1, mais adiante. Os chamados anéis central e interior correspondiam à Zona Central (centro histórico e centro expandido), tal como a definia o Plano Diretor de 1985.

A Zona Intermediária do Plano Diretor congrega os anéis intermediário e exterior, além dos distritos de Vila Jaguara e Pirituba. A Zona Periférica coincide praticamente com o anel periférico.

Os distritos foram redimensionados para 96 para o Censo de 1991, Figura 2, mas de forma a preservar os contornos dos antigos 56 das décadas de 1970 e 1980, o que possibilitou conservar a divisão em anéis e observá-la cronologicamente (TASCHNER, 1990, p. 03).

**Figura 1 – Divisão por Anéis 1991.**



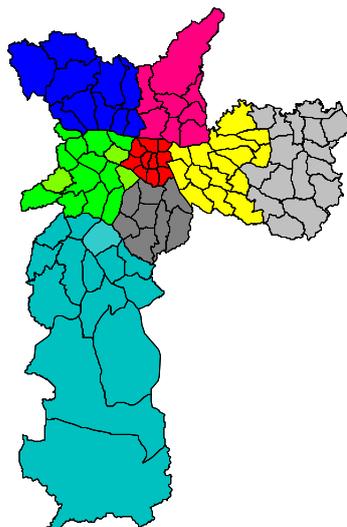
Anéis: **Central** **Interior** **Intermediário** **Exterior** **Periférico**

---

Mariana. Anel intermediário (15): Água Rasa, Alto de Pinheiros, Campo Belo, Carrão, Cursino, Moema, Ipiranga, Itaim Bibi, Lapa, Penha, Sacomã, Saúde, Tatuapé, Vila Guilherme e Vila Leopoldina.

Anel exterior (28): Aricanduva, Butantã, Cachoeirinha, Cangaíba, Casa Verde, Cidade Ademar, Freguesia do Ó, Jabaquara, Jaçanã, Jaguara, Jaguaré, Limão, Mandaqui, Morumbi, Pirituba, Rio Pequenos, Santana, São Lucas, Sapopemba, Tremembé, Tucuruvi, Vila Formosa, Vila Maria, Vila Matilde, Vila Medeiros, Vila Prudente, Vila Sônia e São Domingos. Anel periférico (36): Anhanguera, Artur Alvim, Brasillândia, Campo Grande, Campo Limpo, Capão Redondo, Cidade Dutra, Cidade Lider, Ermelino Matarazzo, Grajaú, Guaianases, Iguatemi, Itaim Paulista, Itaquera, Jaraguá, Jardim Ângela, Jardim Helena, Jardim São Luís, Jose Bonifácio, Marsillac, Parelheiros, Parque do Carmo, Pedreira, Perus, Ponte Rasa, Raposo Tavares, Santo Amaro, São Mateus, São Miguel, São Rafael, Socorro, Vila Andrade, Vila Curuçá, Vila Jacuí e Lajeado.

**Figura 2 – Divisão por Distritos 1991.**



Assim, o padrão de crescimento teve certa inflexão, a população envelhece como um todo e, também, na periferia. A taxa de crescimento populacional do anel periférico tem diminuído continuamente desde a década de 1960, embora em termos absolutos o maior crescimento ainda se dê na periferia: 434.844 pessoas, 70,57% do total do incremento populacional da década de 2010.

Embora significativo, nota-se que mesmo em números absolutos, o montante de 434.844 pessoas é menor que o montante de 491 mil na década anterior. Percebe-se, também, uma mudança ligeira na estrutura etária de cada anel.

O anel central rejuvenesce: em 2010, apenas 12,07% da sua população tinha menos de 15 anos, enquanto em 2020 este percentual sobe para 15,49%. No anel interior, o percentual de jovens sobe de 13,40% para 15,47% neste mesmo período. No anel intermediário praticamente se mantém a proporção de jovens: 15,7%, enquanto no anel exterior a proporção de jovens diminui de 19,61% para 18,38%, e no periférico de 24,28% para 20,86%.

**Tabela 14 – Proporção de população idosa por anel, 1970 a 2020.**

anel	% população do anel com 60 anos e mais					
	1970	1980	1991	2000	2010	2020
central	10,58	10,95	13,60	16,09	10,36	20,7
interior	10,85	11,40	15,38	17,85	11,83	23,13
intermediário	7,13	8,63	12,42	15,04	17,29	21,88
exterior	4,5	5,82	8,03	10,43	13,24	17,42
periférico	3,33	3,51	4,64	5,71	8,46	12,83
total	6,08	6,35	8,07	9,37	13,04	15,62

Fonte: Censos demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Projeções demográficas para 2020, F. SEADE.

**Tabela 15 – Proporção de população jovem por anel, 1970 a 2020.**

anel	% da população com menos de 15 anos					
	1970	1980	1991	2000	2010	2020
central	14,89	15,50	17,39	14,39	12,07%	14,92%
interior	21,16	19,56	19,46	15,21	13,40%	15,47%
intermediário	28,86	24,68	23,31	19,00	15,76%	15,71%
exterior	34,87	30,57	27,94	23,50	19,61%	18,39%
periférico	41,79	37,35	33,70	29,06	24,28%	20,86%
total	32,40	29,95	28,53	24,79	24,79%	18,99%

Fonte: Censos demográficos de 1970, 1980, 1991, 2000 e 2010. Projeções demográficas para 2020, F. SEADE.

Concluimos que o crescimento populacional nos anéis centrais está se dando por incorporação de camadas mais jovens. Estudando os produtos do mercado imobiliário, percebe-se que são privilegiados apartamentos pequenos, voltados, sobretudo, para jovens casais e solteiros que não querem ter casa própria, não querem constituir família (pelo menos no momento) e optam por morar mais perto do trabalho e das oportunidades de lazer, cultura e transporte público que os distritos mais centrais podem oferecer.

Se fôssemos considerar apenas a estrutura etária, o esperado, pelas características da Covid-19 durante o ano de 2020, seria uma maior mortalidade nos anéis interior e intermediário, onde a proporção de idosos é maior. É claro que a estrutura etária é variável importante, mas não a única. Condições ambientais e ligadas ao transporte público, à possibilidade de isolamento físico e ao uso de máscaras, assim como o estado de nutrição e imunológico, também atuam.

**Tabela 16 – Mortalidade causada pela Covid-19 por 100 mil moradores.**

anel	2020					2021			
	17/abr	27/mai	03/ago	24/set	31/dez	18/fev	15/abr	06/mai	09/set
anel central	20,24	68,86	124,10	148,23	182,93	219,43	278,49	325,73	357,23
anel interior	19,97	66,96	130,70	161,68	198,40	230,53	301,95	347,56	376,44
anel intermediário	19,91	68,25	142,30	169,79	211,24	240,30	322,43	381,76	419,03
anel exterior	18,58	68,62	103,40	172,72	217,29	246,91	344,30	417,50	455,63
anel periférico	13,26	56,66	115,90	140,52	171,85	194,25	266,21	330,53	359,55
<b>MSP</b>	<b>16,26</b>	<b>62,60</b>	<b>126,90</b>	<b>155,09</b>	<b>191,99</b>	<b>218,31</b>	<b>298,55</b>	<b>363,24</b>	<b>396,04</b>

Fonte: dados do Boletim Epidemiológico da PMSP; a 24 de setembro, dados do jornal O Estado de São Paulo; de 31 de dezembro em diante, dados do site PRO-AIM – PMSP.

A Tabela 16 permite um acompanhamento dos óbitos por Covid-19 por anel de moradia. Percebe-se que, no início da pandemia, em meados de abril, a mortalidade era maior nos anéis mais centrais, com estrutura etária mais velha. No anel interior é onde residem as camadas mais ricas da população, onde a doença começou, vinda da Europa. Em fins de maio, as taxas de mortalidade se aproximavam em todos os anéis, com a periferia ainda apresentando valores menores.

No fim de 2020, os anéis intermediário e exterior mostravam maior mortalidade, apesar da estrutura etária mais jovem que os anéis centrais e interior. O anel periférico, o com menor proporção de idosos com 60 anos e mais, era onde a mortalidade era menor, apesar das condições ambientais e de transporte público.

Entre fins de 2020 e início de 2021, a pandemia parecia amainar. Entre 31 de dezembro de 2020 e 18 de fevereiro de 2021, a mortalidade no município de São Paulo subiu apenas 13,70%. Este aumento foi razoavelmente uniforme em todo o tecido urbano, maior no anel central (19,95%), que em todos os outros (no periférico, 13,03%; no interior, 16,19%; no intermediário, 13,75% e no exterior, 13,63%).

Entretanto, entre meados de fevereiro e meados de abril, ela recrudescceu, com a entrada da variante Gama. Para o município como um todo, o aumento da mortalidade foi de 37%. O aumento por anel mudou de perfil: nos anéis central e interior foi menor, de 27% e 31%, enquanto nos anéis intermediário, exterior e periférico atingiu valores mais altos, de 34%, 39% e 37%, respectivamente.

Observa-se um maior incremento de mortalidade na periferia (anéis exterior e periférico), embora a estrutura etária seja mais jovem.

Este mesmo padrão de aumento continua no período entre meados de abril e 6 de maio. O aumento no anel interior, onde existe a maior proporção de idosos, foi o menor, de 15,1%. A vacinação se iniciou em fevereiro, conforme visto anteriormente.

Assim, essa menor mortalidade deve consistir nos efeitos da primeira dose e da vacinação completa dos segmentos mais idosos. No anel central, o incremento na mortalidade foi de 17%. Já no anel periférico, este incremento atingiu 24,2%, no exterior 21,3% e no intermediário 18,4%. Entre 6 de maio e 9 de setembro, o aumento total no município foi de 9%, distribuído de forma bastante uniforme entre os anéis, com valor mais alto de 9,76% no anel intermediário, 9,67% no anel central, 9,13% no exterior e valores menores de 9% nos anéis interior (8,31%) e no periférico (8,78%).

Percebe-se que a doença, no seu momento mais crítico, espalhou-se na periferia, entre camadas populacionais de menor idade. Assim, embora a estrutura etária nos anéis exterior e periférico apontasse proporção bem menor de idosos com alto risco, outros fatores, como condições de vida e de transporte cotidiano, menor vacinação e pior atendimento médico influenciaram as taxas de mortalidade por Covid-19.

Nenhum dos anéis é totalmente homogêneo. A hipótese norteadora é que em distrito com alta proporção de maiores de 60 anos, a mortalidade seria maior. E nos mais jovens, menor.

**Tabela 17 – Distritos com maior e menor mortalidade por Covid-19 até setembro de 2021.**

distritos com maior mortalidade			distritos com menor mortalidade		
distrito	mortalidade	% idosos	distrito	mortalidade	% idosos
Aricanduva	605,27	19,46%	Vila Andrade	216,26	10,77%
Água Rasa	600,51	23,56%	Anhanguera	226,69	9,12%
Freguesia do Ó	595,13	18,89%	Vila Leopoldina	246,82	17,39%
Vila Formosa	589,66	21,87%	Jaguareé	250,19	15,22%
Ponte Rasa	582,76	18,48%	Jardim Ângela	259,15	9,90%
São Miguel	569,52	15,09%	Marsilac	259,96	14,45%
Artur Alvim	564,77	18,24%	Pedreira	267,17	11,98%
Vila Prudente	563,97	21,16%	São Rafael	270,13	11,64%
Vila Medeiros	559,55	18,56%	Moema	280,39	26,27%
Santana	553,85	24,72%	Vila Sônia	280,90	17,03%

Fonte: dados do Boletim Epidemiológico da PMSP; a 24 de setembro, dados do jornal O Estado de São Paulo; de 31 de dezembro em diante, dados do site PRO-AIM - PMSP. Projeções populacionais F. SEADE.

Pela Tabela 12, percebe-se que os distritos com maior mortalidade nem sempre apresentam proporção de idosos muito alta. Água Rasa, Vila Prudente e Santana são os únicos com mais de 20% de idosos residentes. São Miguel, outra exceção, aproxima-se dos 15% com 60 anos e mais. E, a não ser Água Rasa, que sempre foi um distrito com alta mortalidade por Covid-19, os outros são distritos pobres, nos anéis exterior e periférico.

De outro lado, realmente os distritos com menor proporção de população idosa apresentam menor mortalidade. Entre eles, apenas Moema tem renda mais alta. Vila Leopoldina também apresenta

mistura de bairro em gentrificação com presença de favelas. Os outros são distritos dos anéis exterior e periférico, com baixa renda.

Vila Andrade tem altíssimo percentual de favelados (em 2010, quase 50% da população residente era favelada: 62.968 em 127.015). Este fato pode ser associado ao trabalho efetuado na Favela de Paraisópolis, tanto preventivo como de atendimento aos doentes.

Olhando os dados sob outra perspectiva, a mortalidade entre os distritos com mais idosos e os com mais jovens, tem-se:

**Tabela 18 – Mortalidade por Covid-19. Distritos com mais idosos e com mais jovens - até 35 de junho de 2021.**

10 mais velhos			10 mais jovens		
distrito	% idosos	mortalidade	distrito	% idosos	mortalidade
Alto Pinheiros	29,19	358,65	Jardim Angela	9,90	259,15
Jardim Paulista	27,01	306,93	Parelheiros	10,14	319,04
Pinheiros	26,43	308,62	Grajaú	10,15	295,37
Moema	26,27	280,35	Iguatemi	10,58	395,80
Vila Mariana	26,21	381,74	Cidade Tiradentes	10,63	360,28
Consolação	25,77	347,32	Lajeado	10,92	389,45
Perdizes	25,55	294,55	Perus	11,02	380,65
Saude	25,32	376,78	Jardim Helena	11,59	410,15
Lapa	25,22	451,68	Brasilândia	11,67	402,95
Campo Belo	25,05	482,19	Guianases	11,84	391,44

Fonte: dados do Boletim Epidemiológico da PMSP; a 24 de setembro, dados do jornal O Estado de São Paulo; de 31 de dezembro em diante, dados do site PRO-AIM - PMSP. Projeções populacionais F. SEADE.

Observa-se que os distritos com maior proporção de pessoas com 60 anos e mais são também os com maior renda média e, em geral, situados no anel interior. O distrito com a mais alta proporção de idosos é Alto de Pinheiros, com quase 30% de moradores com 60 anos e mais. Sua mortalidade, entretanto, é semelhante a de Perus e Cidade Tiradentes, com 11% e 10,6% de idosos.

Alguns trabalhos com acesso a dados específicos de mortalidade por Covid-19 por faixa etária, padronizando a idade por segmento espacial, concluíram que distritos com maior percentual de favelados estariam associados à uma maior mortalidade e que este fenômeno está associado à “falta de seguridade, que faz com que o trabalhador tenha que sair de casa para não perder seus rendimentos, paralelamente à ausência de condições que garantam seu deslocamento com maior segurança (menor risco de infecção)” (POLIS, 2021).

Os dados de mortalidade por distrito mostram que distritos com proporção de idosos maior que 25% apresentam mortalidade significativa (entre 261 e 438 óbitos por 100 mil moradores). Mas, distritos periféricos com proporção baixa de idosos (menor que 12%) têm, também, mortalidade

significativa (entre 240 e 387 óbitos por 100 mil moradores). Todos os distritos com baixa percentagem de pessoas com 60 anos e mais são periféricos.

Assim, embora a estrutura etária esteja realmente associada à mortalidade (e o registro de óbitos por Covid-19 o demonstra), não é o único fator interveniente. O local de moradia e as condições de deslocamento importam. Porém, aposentados e donas de casa são os grupos mais atingidos, em todos os distritos.

Um estudo da Unifesp, em parceria com a Fundação Tide Setúbal, apontou que, entre dez regiões da capital com mais mortes pela doença, nove são líderes no número de viagens em ônibus, trem e metrô (Jornal Folha de São Paulo, 5 de julho de 2021, pg. B2).

Os dados acumulados até 9 de setembro já sofrem influência da vacinação, que se iniciou em fevereiro, com os mais idosos. Assim, dado este critério, regiões com maior proporção de idosos apresentaram, a esta data, maior percentual de vacinados com as duas doses necessárias.

Trabalho do Instituto Pólis (2021), tendo acesso pela LAI aos óbitos por grupo etário, padronizou os óbitos esperados para cada distrito até o dia 31 de dezembro de 2020. E se percebeu que entre os distritos com menos óbitos esperados estavam distritos centrais, com alta percentagem de idosos, mas com alta renda. De outro lado, entre os distritos com bem mais óbitos esperados que os verificados até aquela data, computavam-se distritos periféricos e o Brás.

### **Considerações finais**

O novo coronavírus foi detectado em dezembro de 2019, na cidade chinesa de Wuhan, e o vírus se espalhou pelo planeta. A Organização Mundial de Saúde (OMS), classificou estado de pandemia mundial no dia 11 de março de 2020.

Após um ano e dez meses, a China contabilizou 4.636 mortes causadas pela Covid-19, correspondendo a uma morte por 306 mil pessoas, aproximadamente. Em relação ao número de casos, um em cada 15 mil habitantes chineses contraíram o vírus. Para o planeta como um todo, a taxa foi estimada em um óbito para cada 1.938 pessoas.

No Brasil, a taxa de mortalidade causada pela Covid-19 era, em meados de junho 2021, de 2.296,4 óbitos por milhão de habitantes. Ou seja, um em cada 399 brasileiros morreram até esta data. No início de novembro, quase 22 milhões de pessoas tinham contraído a doença, e 608 mil vieram à óbito. Comparada com a incidência mundial na mesma data, de um caso para 3.168 pessoas, a incidência brasileira foi incrivelmente maior, de um caso para cada 9,63 pessoas. O

Brasil, até o dia 3 de novembro de 2021, teve 8,83% dos casos conhecidos de Covid-19 no mundo, com uma população de 2,69% da população mundial. A mortalidade brasileira acumulada até 13 de outubro, registrou 289,4 óbitos para cada 100 mil habitantes – também ultrapassou a mundial, de 64,8 mortes para cada 100 mil habitantes.

No total do estado de São Paulo até 25 de junho de 2021, cerca de 30% da população estava vacinada com uma dose da vacina, e a taxa de 272,65/100 mil pessoas fornecia uma morte para cada 367 paulistas. E, apenas no município da capital, a relação era ainda mais assustadora: um óbito em cada 273 paulistanos.

A cidade de São Paulo, e o estado, como epicentro da pandemia e o seu local de origem, mostram índices bastante elevados. No município de São Paulo, a taxa acumulada até 9 de setembro mostra uma mortalidade de 396,04 óbitos por 100 mil paulistanos, ou seja, um óbito em cada 252 paulistanos.

O primeiro caso oficial brasileiro aconteceu na cidade de São Paulo, em 25 de fevereiro de 2020, uma terça-feira de carnaval. Quase um mês após o primeiro caso, o governo estadual de São Paulo decreta, em 22 de março, quarentena para todo o estado, que já contabilizava aproximadamente 1.052 casos e 58 óbitos causados pelo vírus.

No presente estudo, constatamos que a disseminação da Covid-19 no estado paulista atingiu com maior gravidade a população dos 174 municípios que compõem a MMP. Inicialmente, entre fevereiro e março de 2020, os casos se concentraram nos bairros centrais da capital paulista, principalmente por meio do transporte público. Em um segundo momento, ela se propaga nos limites das outras metrópoles pelo deslocamento de pessoas infectadas entre os municípios ao longo das rodovias e, em uma terceira etapa, por meio de estradas secundárias para cidades pequenas.

No mês de maio, 56% das cidades que compõem a MMP apresentavam problemas com o vírus e, três meses após, 87% dos municípios apresentavam casos e mortes causados pela Covid-19, representando 80,42% dos casos de todo o estado.

Ao comparamos o cenário de casos e óbitos por Covid-19 entre os anos de 2020, no qual não havia a vacina e 2021, com vacina, ficou nítida a importância da população estar vacinada para conter os avanços da pandemia.

Tal constatação pôde ser comprovada na primeira parte do estudo, que considerou analisar os números de casos e óbitos causados pelo vírus, correlacionando com a quantidade de pessoas vacinadas de acordo com o cronograma de vacinação, a faixa etária e a população do estado.

Os números mostraram que os óbitos passaram a diminuir em maio, no mês seguinte cerca de 28,1% da população do estado já estava com a primeira dose ou única da vacina e, com as duas doses, 12,87%.

Em relação ao município de São Paulo, tanto os casos como os óbitos tiveram seu pico em meados do primeiro semestre de 2021, reduzindo-se de forma significativa até 13 de outubro.

Considerando a distribuição espacial intraurbana, nota-se que, entre meados de setembro 2020 e abril de 2021, o aumento total para o município foi bem menor (9%), comparado com o aumento de 37% entre fevereiro e abril de 2021.

Durante este período de grande aumento, os anéis exterior e periférico mostraram incremento maior (39% e 37%) que os anéis central e interior (27% e 31%). A epidemia caminhou para a periferia, ainda mais que a vacinação por grupo etário privilegiou os mais idosos.

Nos anéis centrais, a proporção de idosos é maior. Foi possível também constatar que os distritos que apresentaram maior mortalidade mostram estrutura etária com grande variação, desde 18% de idosos até 25%.

De outro lado, os com menor mortalidade apresentam estrutura etária com porcentagem baixa de idosos (variando de 9% a 17%), com exceção de Moema, com 26,27% de pessoas com mais de 60 anos. Mas, deve ser recordado que Moema é distrito bastante afluente.

Os distritos com mais idosos, proporções entre 29% e 25%, apresentam mortalidade com grande variabilidade, entre 280 mortes por 100 mil e 482 mortes por 100 mil habitantes. Os distritos com mais jovens, com percentual de pessoas com 60 anos e mais, entre 9,90% e 11,84%, também mostram variabilidade entre 259,15 por 100 mil e 402,95 por 100 mil moradores.

Os mais jovens indicam uma menor mortalidade, embora bastante elevada. Nota-se que os mais jovens estão todos na periferia, enquanto os mais velhos concentram-se no anel interior.

## REFERÊNCIAS

FUNDAÇÃO SEADE. Boletim Coronavírus. Disponível em: <https://www.seade.gov.br/BoletimCoronavirus>. Acesso em: 13 jun. 2021.

\_\_\_\_\_. Sistema Seade de Projeções Populacionais. Disponível em: <https://produtos.seade.gov.br/produtos/projpop>. Acesso em: 09 mar. 2021.

Plano São Paulo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/08/PlanoSP-apresentacao-v2.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

PASTERNAK TASCHNER, S.; BÓGUS, L.M.M. (1998). A Cidade dos Anéis. *Cadernos LAPn*. 28, São Paulo, FAU-USP, nov/dez.

PASTERNAK TASCHNER, S. (1990). Habitação e demografia intraurbana em São Paulo. *Revista Brasileira de Estudos de População*, v 7, nº 1, jan-jun, pp 3-34.

\_\_\_\_\_, D'OTTAVIANO E BARBON. Mortalidade por COVID-19 em São Paulo: Caminho rumo à periferia. Publicado em 21 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.observatoriodasmetropoles.net.br/mortalidade-por-covid-19-em-sao-paulo-caminho-rumo-a-periferia/>. Acesso em: 26 out. 2021.

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO (2020). Boletim Diário COVID-19. Os Boletins diários. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretaria/saude/vigilancia\\_em\\_saude/doencas\\_e\\_agravos/coronavirus/index.php?p=295572](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretaria/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agravos/coronavirus/index.php?p=295572). Acesso em: 26 out. 2021.

\_\_\_\_\_. Secretariada Saúde. PRO-AIM. Disponível em: [www.prefeitura.sp.gov.br/tabnet](http://www.prefeitura.sp.gov.br/tabnet). Acesso em: 09 set. 2021.