

Secretaria Municipal da Saúde

COVID-19

Boletim Semanal

3

24/4/2020

Apresentação

A Prefeitura de São Paulo, por meio da Secretaria Municipal de Saúde, divulga o **3º Boletim Semanal - COVID-19 no Município de São Paulo**. Neste documento, a população encontrará dados e análises referentes à situação epidemiológica da COVID-19 e das ações realizadas para seu enfrentamento até o dia 24 de abril de 2020.

Na **primeira seção** são apresentados dados sobre a evolução da pandemia no mundo, no Brasil e no estado de São Paulo. A **Situação Geral** contextualiza a situação do município de São Paulo em relação a esses outros níveis de análise e destaca informações relevantes para o enfrentamento da COVID-19, como diagnósticos, estudos e orientações da Organização Mundial de Saúde. Nesta terceira edição, apresenta-se também estudos que indicam o uso de máscara pela população como medida eficaz para diminuir a disseminação da Covid-19.

A **segunda seção** trata da **vigilância e situação epidemiológica no município de São Paulo**. Nesta edição, com o avanço da pandemia de COVID-19, as ações de vigilância executadas no município são apresentadas, com a descrição de funcionamento de diferentes áreas de atuação da Vigilância em Saúde. São apresentadas também as definições operacionais e critérios para a classificação dos casos nas categorias “suspeito”, “confirmado” e “descartado”. Da situação epidemiológica, são apresentados dados e análises sobre a evolução de: *i)* distribuição acumulada dos casos confirmados e suspeitos segundo dia de início dos sintomas; *ii)* casos confirmados segundo Distrito Administrativo de residência; *iii)* distribuição de casos confirmados e suspeitos por sexo e faixa etária; *iv)* evolução dos casos de Síndromes Agudas Respiratórias Graves Hospitalizados; *v)* óbitos confirmados e suspeitos, inclusive por distrito.

A **terceira seção** traz os dados e ações relativas a **Gestão da Assistência**, na seguinte ordem: 1) SAMU; 2) Ocupação de leitos; 3) Dados sobre exames, com enfoque naqueles realizados pelo Instituto Adolfo Lutz, segundo status de liberação e resultados laboratoriais; 4) Situação dos profissionais de saúde, inclusive o número de afastamentos, de casos confirmados e de óbitos; 5) Abastecimento e condições de fornecimento de equipamentos e insumos.

Na **quarta seção** é apresentada análise do Observatório COVID-19 BR, com cenários possíveis da epidemia no município de São Paulo, ferramenta fundamental para o planejamento das medidas para o efetivo enfrentamento da epidemia de COVID-19. As análises do Observatório COVID-19 BR mostram como é fundamental a manutenção das medidas de distanciamento social para a

efetividade do controle da COVID-19 e para manter possível ao SUS manter a capacidade de assistir a todos os que necessitam de assistência hospitalar.

Complementa este boletim uma análise da mortalidade por COVID-19 e condição social no Município de São Paulo, disponível no **Anexo I**.

Com base nesses cenários, a Prefeitura tem tomado medidas para garantir a adequada gestão de leitos diante do provável aumento da demanda nas próximas semanas. Até maio de 2020 serão criados 1400 leitos hospitalares no município. As medidas de distanciamento social seguem essenciais para evitar o colapso do sistema municipal de saúde. A observação dessas regras pela população, aliada às medidas já tomadas pela Prefeitura, permitirá reduzir o sofrimento causado pela epidemia e evitar situação vivenciada por outras cidades no Brasil e no mundo. Tratamos de aprender com a experiência que vem se acumulando em todo mundo.

As edições do **Boletim Diário - COVID-19 no Município de São Paulo** continuarão a ser divulgadas no site da Secretaria Municipal de Saúde, bem como os boletins semanais.

Sumário

1. Situação Geral	4
2. Vigilância e Situação Epidemiológica no Município de São Paulo	7
2.1. Vigilância	7
2.2. Definições operacionais, critérios de definição de casos e fontes.....	9
2.3. Casos notificados: confirmados e suspeitos	10
2.4. Hospitalizados	17
2.5. Óbitos.....	19
3. Gestão da Assistência	26
3.1. Atenção Básica	26
3.2. Gestão Hospitalar.....	28
3.3. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU	32
3.4. Exames laboratoriais	33
3.5. Profissionais de Saúde.....	34
3.6. Abastecimento e condições de fornecimento.....	35
4. Análise de Cenários	36
Anexo I – Uma análise da mortalidade por COVID-19 e condição social no Município de São Paulo.....	39
ANEXO II – Evolução cumulativa, por semana epidemiológica (11 a 17), dos óbitos (suspeitos e confirmados) por COVID-19 segundo causa básica e distrito administrativo de residência.....	49

1. Situação Geral

Número de casos confirmados até 23/04/2020:

	Casos	Mortes
Mundo	2.649.680	184.643
Brasil	46.348	2.934
Estado de São Paulo	15.914	1.134

Fontes: SES-SP; Johns Hopkins - Coronavirus resource center - <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.

A Organização Mundial da Saúde - OMS declarou, em 30 de janeiro de 2020, que o surto da doença causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), a COVID-19, constitui uma emergência de saúde pública de importância internacional, o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Em 11 de março de 2020, a situação foi caracterizada pelo órgão como uma pandemia.

A região das Américas é a segunda mais atingida, com 957.402 casos confirmados, e se aproxima do status da Europa (1.251.458 casos confirmados). Os EUA continuam como o país mais atingido, com 800.926 casos e 40.073 mortes, segundo dados da OMS de 23/04/2020. O Brasil ocupa, atualmente, o 11º lugar entre os países com maior número de casos e mortes, de acordo com o monitoramento feito pela OMS e, nas Américas, é o segundo país mais atingido.

A Secretaria Municipal da Saúde, com base no conjunto de análises dos dados disponíveis até a presente data, avalia que **o município ainda enfrenta o crescimento acelerado do número de casos**, sendo, portanto, necessário reforçar as medidas destinadas a evitar a sobrecarga da rede de saúde. Nesse sentido, destaca-se a importância da **manutenção das medidas de distanciamento social** e a ampliação da capacidade de testagem da população, além da recomendação geral de **uso de máscaras caseiras** pela população, conforme o decreto municipal nº 59.360, de 15 de abril de 2020.

Recente revisão de literatura realizada por pesquisadores de diferentes países¹ reuniu evidências de que máscaras caseiras têm capacidade relevante de filtragem externa para perdigotos de maiores dimensões e eficácia relevante em bloquear partículas emitidas pelo próprio usuário.

¹ Howard, J.; Huang, A.; Li, Z.; Tufekci, Z.; Zdimal, V.; van der Westhuizen, H.; von Delft, A.; Price, A.; Fridman, L.; Tang, L.; Tang, V.; Watson, G.L.; Bax, C.E.; Shaikh, R.; Questier, F.; Hernandez, D.; Chu, L.F.; Ramirez, C.M.; Rimoin, A.W. Face Masks Against COVID-19: An Evidence Review (Máscaras Faciais contra a COVID-19: Uma revisão de Evidências). *Preprints* 2020.

Deve-se considerar, também, que muitos portadores de COVID-19 são assintomáticos e/ou passam por período pré-sintomático de incubação, que varia de 2 a 15 dias. A chance de transmissão da infecção é maior nestes dias iniciais, quando os sintomas são leves ou ausentes. Por isso, usar máscara e adotar as medidas de higiene respiratória e das mãos, além do distanciamento social, são protocolos que precisam ser reforçados, pois as pessoas em estágio inicial da doença a transmitem, mas ainda não sabem que estão carregando e transmitindo o vírus.

Os padrões de qualidade das máscaras para uso nos serviços de saúde são rigorosos, com foco principal na proteção do profissional contra partículas infecciosas e para controle de fonte, no bloqueio de gotículas emitidas por quem utiliza a máscara. Os autores dos estudos revisados concluíram que a utilização de máscaras reduz consideravelmente a emissão de partículas, enquanto níveis significativos foram detectados sem o uso de máscaras. Por isso, o uso em público, por todas as pessoas, de qualquer cobertura de tecido sobre a boca e nariz, em conjunto com a ampla adesão ao distanciamento e à lavagem frequente das mãos, pode fazer cair significativamente a taxa de transmissão e contribuir para conter a pandemia até que uma vacina se torne disponível.

Há quem diga que o uso de máscaras pode induzir a negligência e comportamento de risco quanto ao distanciamento social, pela falsa sensação de segurança trazida pelas máscaras. Mas, pesquisas a esse respeito mostraram que não há aumento significativo dos resultados adversos entre a população e que se verifica melhora nos níveis gerais de sensação de segurança e bem-estar. Conclui-se que, mesmo em havendo algum comportamento de compensação dos riscos, esse efeito é contrabalançado pelo aumento geral da segurança.

Além disso, recomendações de autoridades para o uso de máscara somente por aqueles que foram infectados podem ser contraproducentes. Os infectados tendem a resistir à utilização de máscaras, caso isso possa servir como identificação e conseqüente estigmatização. Logo, administrar o estigma é uma parte importante do processo de controle de epidemias. Outro benefício da recomendação universal do uso de máscaras é servir como um lembrete visível da pandemia. Infere-se que esse sinal pode aumentar a adesão a outras medidas de saúde recomendadas. Além disso, epidemias são historicamente períodos de incertezas e desamparo, e o uso de máscaras e seu processo de confecção podem trazer sentimentos de proteção e autocuidado.

Ainda no que diz respeito ao uso de máscaras não-cirúrgicas pela população, buscou-se investigar o impacto da medida e realizar comparações qualitativas entre países, sugerindo que políticas diferentes a esse respeito afetam sobremaneira os resultados de disseminação da doença. Conclui-se que o uso de máscaras é uma medida de baixo risco, baixo custo e baixa complexidade

com um impacto positivo potencial significativo. Em países onde o uso generalizado foi adotado, contiveram-se as mortes em níveis inferiores a 1/1.000.000. Portanto, ***as determinações do Decreto nº 59.360, da Prefeitura do Município de São Paulo, de 15/04/2020, são essenciais para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 no município.***

2. Vigilância e Situação Epidemiológica no Município de São Paulo

2.1. Vigilância

Dado o ganho de importância e relevância das ações de Vigilância diante da pandemia de COVID-19, faz-se necessário detalhar para a população o funcionamento das diferentes áreas de atuação da Vigilância em Saúde (SRAG, Laboratorial, Óbitos, Síndrome Gripal e Surtos, Unidades Sentinela) no monitoramento da pandemia, especificadas abaixo.

- **Vigilância da Síndrome Respiratória Aguda Grave – SRAG:**

É realizada avaliação diária do banco de dados de casos notificados na vigilância de SRAG, no sistema SIVEP-Gripe, com verificação da definição de caso, levantamento de campos não preenchidos, eliminação de duplicidades e inconsistências e adequado encerramento dos casos. O banco de dados é analisado periodicamente para avaliar a situação epidemiológica no Município de São Paulo – MSP, e garantir informação sistemática sobre a progressão da pandemia e a eficácia das intervenções.

Em conjunto com as 27 Unidades de Vigilância em Saúde – UVIS é verificada a completude das notificações, com preenchimento adequado de campos, verificação e solicitação de coleta de amostras de secreção respiratória para os casos de SRAG e monitoramento junto às unidades hospitalares notificadoras.

- **Vigilância Laboratorial:**

A vigilância laboratorial dos diferentes agravos de notificação compulsória é feita com base nos dados gerados pelo Laboratório Central de Saúde Pública - Instituto Adolfo Lutz (IAL) e pelos laboratórios privados devidamente validados. A vigilância laboratorial contribui com o adequado encerramento dos casos e correção das subnotificações, quando se identificam casos que não foram notificados, mas que tenham gerado a coleta amostras para exame de laboratório.

No caso de COVID-19, o volume é muito grande, exigindo uma força tarefa com profissionais de vigilância, que verificam as listas de resultados de exames RT-PCR para SARS-COV-2 de laboratórios particulares e IAL. Este trabalho é realizado conjuntamente pela Covisa e pelas UVIS. O fluxo das coletas e notificações é definido e monitorizado pela Assistência Laboratorial da Secretaria Municipal de Saúde – SMS.

- **Vigilância de óbitos:**

No fluxo da vigilância de óbitos, todas as Declarações de Óbitos (DO) com CID correspondente às doenças de notificação compulsória são enviados pelo PRO-AIM à Covisa para complementar as informações ou para agregar nova notificação, quando eela ainda não tenha sido efetuada, mas haja informação de que se trata de COVID-19.

Após triagem inicial investiga-se a existência de notificação do caso no SIVEP-Gripe e levantam-se os resultados de exames nos sistemas laboratoriais. As notificações são, então, encaminhadas para as UVIS notificantes, para a complementação das informações. Não havendo notificação, a DO é encaminhada para investigação e notificação no SIVEP-Gripe.

Cabe ressaltar que para os óbitos com história de **quadro respiratório, suspeito clinicamente, é orientada a notificação e indicada a coleta de material para análise**, o que pode ser feito *post-mortem*, até 24 horas após o óbito.

Na corrente pandemia de COVID-19, ocorre grande aumento no número de casos suspeitos, principalmente após publicação da Resolução SS-32, 20/3/20, que emite diretrizes referentes aos óbitos ocorridos no Estado de São Paulo. Com a definição de caso mais abrangente, há potencial geração de sobre notificações, que devem ser resolvidas pela investigação minuciosa dos óbitos no âmbito do Sistema de Vigilância Epidemiológica.

- **Vigilância de Síndrome Gripal e Surto:**

Casos suspeitos de Síndrome Gripal no MSP são notificados no sistema e-SUS-VE, segundo Boletim COE COVID-19 N12. É realizado monitoramento diário da base de dados do sistema, verificadas inconsistências e realizado acompanhamento do número de casos notificados, confirmados e descartados, para monitorar a situação epidemiológica.

Surto de Síndrome Gripal são notificados no sistema SINAN Net, investigados pelas UVIS e monitorados pela equipe NDAT. Todos os surtos de Síndrome Gripal são investigados para SARS-COV-2, Influenza e Vírus respiratórios.

- **Monitoramento das Unidades Sentinela:**

A Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal consiste na coleta e análise de amostras respiratórias em 7 Unidades Sentinela de Síndrome Gripal e 8 Unidades Sentinela para SRAG, para acompanhar a circulação de vírus SARS-COV-2, influenza e outros vírus respiratórios. Os casos são inseridos no sistema SIVEP-Gripe. COVISA monitora semanalmente os indicadores preconizados pelo

Ministério da Saúde, realizando correções de dados e consistindo as notificações inseridas no sistema.

2.2. Definições operacionais, critérios de definição de casos e fontes

O *Guia de Vigilância Epidemiológica - Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus*, do Ministério da Saúde apresenta as definições operacionais e critérios para a classificação dos casos em “suspeitos”, “confirmados” e “descartados”.

Casos suspeitos:

- **DEFINIÇÃO 1 - Síndrome Gripal (SG):** indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por sensação febril ou febre, mesmo que relatada, acompanhada de tosse ou dor de garganta ou coriza ou dificuldade respiratória.
- **DEFINIÇÃO 2 - Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG):** Síndrome Gripal que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto

Casos Confirmados:

A confirmação se dá **por critério laboratorial**, definindo-se como caso confirmado o caso suspeito de Síndrome Gripal ou Síndrome Respiratória Aguda Grave com teste de:

1. Biologia molecular (detecção do vírus SARS-CoV2):

- Doença pelo coronavírus 2019: com resultado detectável para SARS-CoV-2.

2. Imunológico (teste rápido ou sorologia clássica para detecção de anticorpos):

- Doença pelo coronavírus 2019: com resultado positivo para anticorpos IgM e/ou IgG. Em amostra coletada a partir do oitavo dia do início dos sintomas².

² Tempo necessário para que o sistema imunológico possa produzir anticorpos em quantidade suficiente para ser detectado pelo teste. Para mais, ver: MS/SAPS. *Protocolo de manejo clínico do coronavírus (covid-19) na atenção primária à saúde* <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/documentos/20200422_ProtocoloManejo_ver08.pdf>.

Além deste protocolo, estudos recentes mostram maior positividade dos testes de anticorpos após 20 dias do início dos sintomas, conforme: *Test performance evaluation of SARS-CoV-2 serological assays. The COVID-19 Testing Project* <<https://covidtestingproject.org/>>.

Casos descartados:

Caso suspeito de SG ou SRAG com resultado laboratorial negativo para coronavírus (SARS-CoV-2) não detectável pelo método de RT-PCR em tempo real), considerando a oportunidade da coleta OU confirmação laboratorial para outro agente etiológico

Para acompanhamento dos casos suspeitos e confirmados no município são utilizadas as informações agregadas dos sistemas E-SUS VE (Sistema de notificação de casos suspeitos de Covid-19) e Sivep-Gripe (Sistema de notificação de síndromes respiratórias agudas graves), de caráter hospitalar, onde são notificados casos de indivíduos hospitalizados com febre, mesmo que referida, acompanhada de tosse ou dor de garganta e que apresente dispneia ou saturação de O₂ < 95% ou desconforto respiratório ou que evoluiu para óbito por SRAG independente de internação.

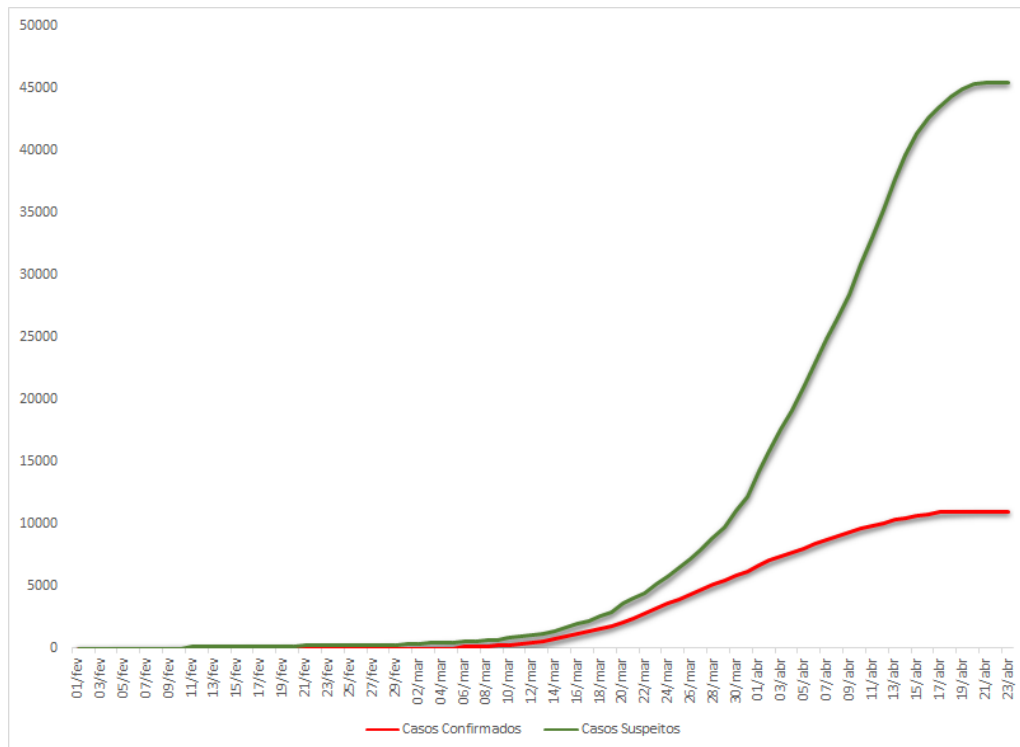
Para monitoramento dos óbitos no MSP, a SMS tem observado as informações no SRAG/SIVEP-Gripe, em consonância com os demais entes federativos. Além disso, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) foi utilizado pelo seu bom desempenho, em particular no MSP, onde há décadas vigora o Programa de Aprimoramento das Informações sobre Mortalidade (PRO-AIM), especificamente dedicado a melhorar as informações sobre mortalidade.

2.3. Casos notificados: confirmados e suspeitos

Considerando as informações do Sivep-Gripe, até o dia **23/04/2020** foram **45.518** casos notificados suspeitos de COVID-19 e **11.025** casos confirmados de residentes do município de São Paulo.

A **Figura 1** apresenta a evolução dos números de casos suspeitos e confirmados no MSP, com destaque justamente para o aumento expressivo a partir do momento de transmissão comunitária, em 12 de março de 2020 (Portaria MS nº 454 de 20 de março de 2020).

Figura 1 - Distribuição acumulada dos casos confirmados e suspeitos de COVID-19 segundo dia de início dos sintomas. Município de São Paulo, 2020.

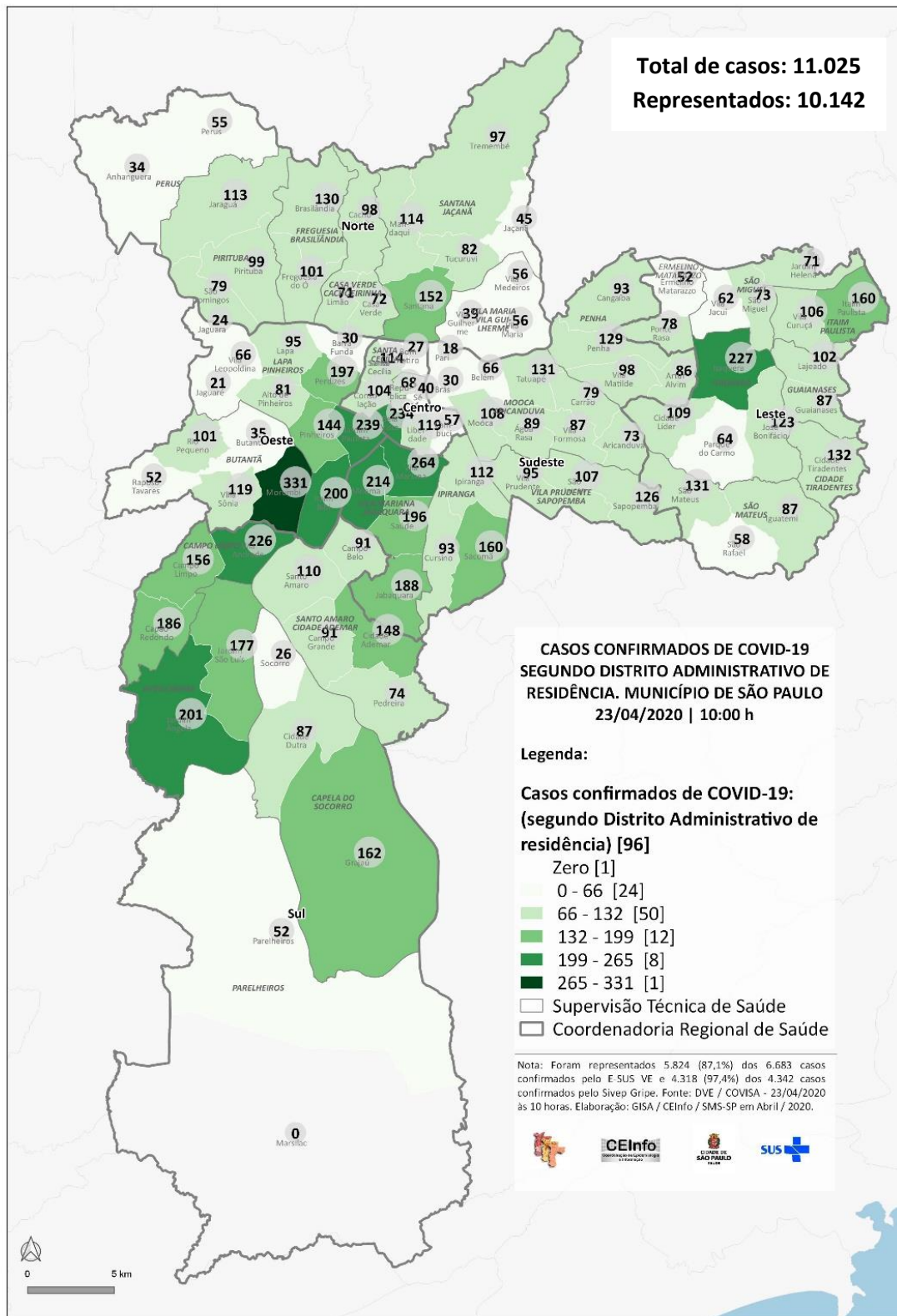


Fonte: DVE/COVISA – E-SUS VE/Sivep-Gripe

Observação: dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020.

Dados georreferenciados do **Sivep-Gripe** e do **E-SUS VE** em **23/04/2020** foram utilizados na **Figura 2** para visualizar a distribuição espacial dos casos confirmados de COVID-19, segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Foram representados **4.318 (99,4%)** registros dos **4.342 casos** confirmados pelo Sivep-Gripe e **5.824 (87,1%)** dos 6.683 casos confirmados pelo **E-SUS VE**. Do total de **11.025** casos confirmados, **883 (8,0%)** registros não foram geocodificados, por informação insuficiente. Nesse cenário, os Distritos Administrativos Morumbi (**332 casos**), Jardim Paulista (**238 casos**), localizados na CRS Oeste, e o Distrito Administrativo de Vila Mariana (**264 casos**), localizado na CRS Sudeste, apresentaram os maiores números de casos.

Figura 2 - Casos confirmados (E-SUS VE e Sivep-Gripe) segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Município de São Paulo, 2020. 23/04/2020.

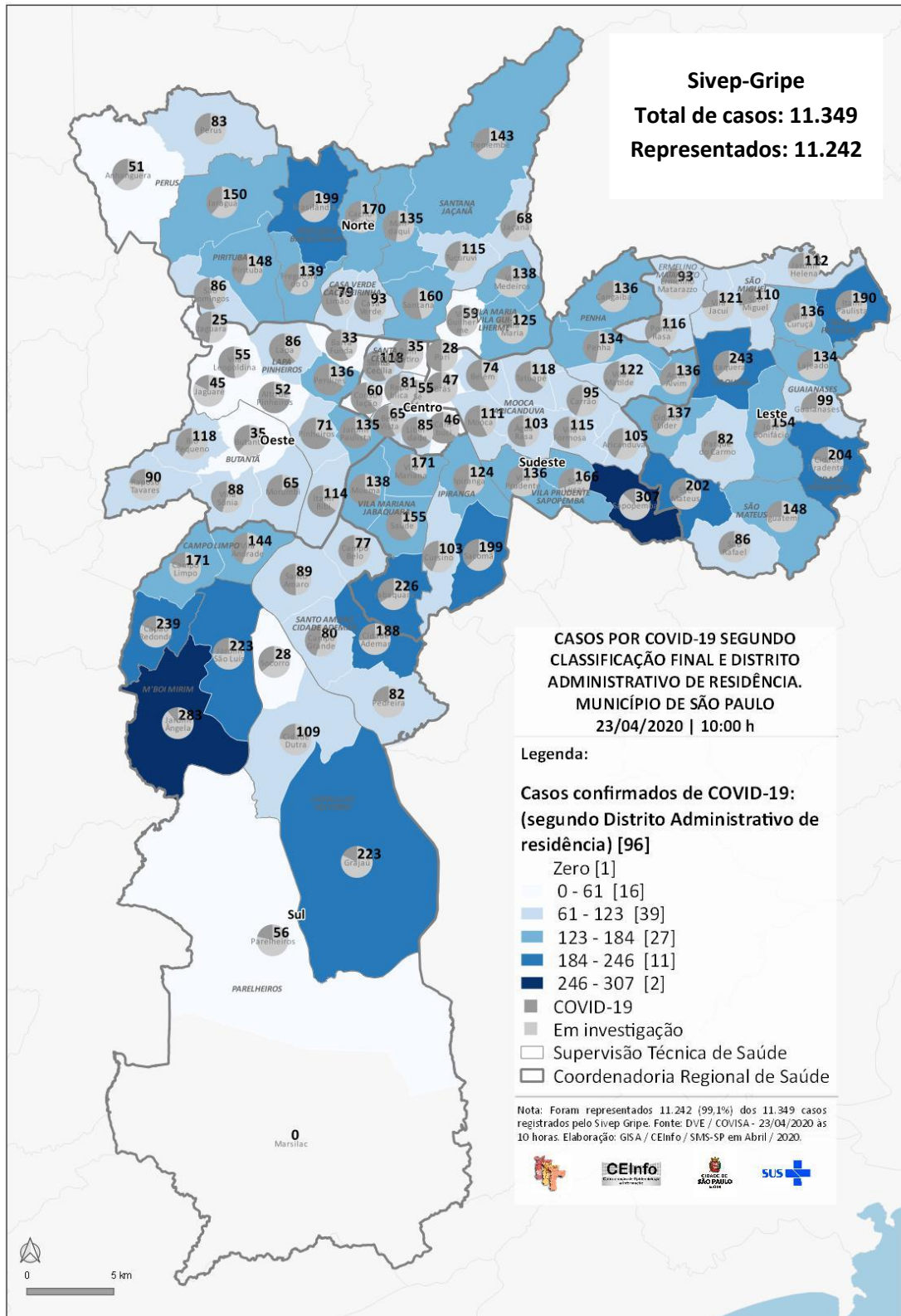


Para a visualização da distribuição espacial de casos em investigação (suspeitos), os registros do e-SUS VE ainda não estão disponíveis por distrito administrativo. Por isso, em **23/04/2020**, apenas os registros do **Sivep-Gripe** foram representados na **Figura 3**, que apresenta a visualização da distribuição espacial dos **casos confirmados e em investigação** de COVID-19 segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Foram representados **11.242 (99,1%)** dos **11.349 registros** contidos no **Sivep-Gripe**.

Dada essa diferença nas bases utilizadas, a **Figura 3** não pode ser comparada imediatamente à **Figura 2**. Apesar desta limitação, cumpre notar que, em relação à distribuição de casos suspeitos, a **Figura 3** traz uma distribuição mais fidedigna do desenvolvimento da epidemia na cidade, uma vez que retrata justamente os casos mais graves, que demandam atendimento hospitalar.

Na Figura 3, os Distritos Administrativos de Sapopemba (**307 registros**) e Jabaquara (**226 registros**), localizado na CRS Sudeste, o Distrito Administrativo de Itaquerá (**243 registros**), localizado na CRS Leste e o Distrito Administrativo de Jardim Ângela (**283 registros**), localizado na CRS Sul, são os que apresentaram o maior número de registros em **23/04/2020**.

Figura 3 - Casos confirmados e em investigação (Sivep-Gripe) segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Município de São Paulo, 2020. 23/04/2020.



Em relação à faixa etária dos casos confirmados e suspeitos constantes da base de dados do E-SUS VE, os casos concentram-se na faixa etária abaixo de 50 anos. Entre os casos notificados no Sivep-Gripe, hospitalizados e mais graves, há maior concentração de casos acima dos 50 anos.

Tabela 1 - Distribuição dos Casos COVID-19 confirmados e suspeitos segundo faixa etária. Município de São Paulo, 2020.

Faixa etária	ESUS VE Confirmados	ESUS VE Suspeitos	Sivep-Gripe Confirmados	Sivep-Gripe Suspeitos
<10	59	2.297	37	557
10-19	77	1.782	19	139
20-29	1.151	7.552	142	356
30-39	2.319	9.951	493	741
40-49	1.680	8.511	695	1.091
50-59	851	4.893	843	1.233
60-69	298	2.175	845	1.161
70-79	136	901	688	958
80-89	78	366	441	592
90+	34	72	139	179
Total	6.683	38.500	4.342	7.007

Fonte: DVE/COVISA –E-SUS VE/Sivep-Gripe.

Observação: 11 registros sem informação sobre idade. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020.

Quanto ao “sexo”, nas notificações do **E-SUS VE**, os casos estão concentrados nas mulheres (56,8%). Já considerando os casos notificados no **Sivep-Gripe**, que registra hospitalizados e mais graves, eles estão concentrados em homens (55,8%).

Tabela 2 - Distribuição dos Casos COVID-19 confirmados e suspeitos segundo sexo. Município de São Paulo, 2020.

Sexo	ESUS VE Confirmados	ESUS VE Suspeitos	Sivep-Gripe Confirmados	Sivep-Gripe Suspeitos
Feminino	4.008	21.667	1.869	3.151
Masculino	2.675	16.844	2.472	3.855
Total	6.683	38.511	4.342	7.007

Fonte: DVE/COVISA –E-SUS VE/Sivep-Gripe. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020.

Considerando a variável “raça/cor”, destaca-se a quantidade de não preenchimento nos sistemas de notificação. Desses, o não preenchimento é menor nos casos de hospitalizados (Sivep-Gripe). A rigor, dada a proporção de preenchimento e não preenchimento da variável “raça/cor” no e-SUS VE, não é prudente produzir inferência da distribuição. Nas notificações de hospitalizados, o maior número de casos está entre brancos, seguido dos pardos e pretos.

Tabela 3 - Distribuição dos Casos COVID-19 confirmados e suspeitos segundo Raça Cor. Município de São Paulo, 2020.

Raça Cor	ESUS VE		Sivep-Gripe	
	Confirmados	Suspeitos	Confirmados	Suspeitos
Branca	112	523	1.532	2.480
Preta	10	51	146	453
Parda	33	432	427	1.350
Amarela	4	45	71	82
Indígena	-	-	2	8
não preenchido	6.524	37.460	2.164	2.634
Total	6.683	38.511	4.342	7.007

Fonte: DVE/COVISA –E-SUS VE/Sivep-Gripe. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020.

Quanto à existência de comorbidades **registradas no E-SUS VE**, tanto nos casos confirmados como nos suspeitos, os maiores percentuais estão nas doenças cardíacas crônicas, diabetes e doenças respiratórias crônicas.

Tabela 4 - Distribuição dos Casos COVID-19 confirmados e suspeitos segundo comorbidades. Município de São Paulo, 2020.

Comorbidades	COVID-19 confirmados		COVID-19 suspeitos	
	n	%	n	%
D. Respiratória crônica descompensada	177	2,6	1.725	4,5
D. Cardíaca crônica	448	6,7	2.873	7,5
Diabetes	255	3,8	1.871	4,9
D. Renal crônica (grau 3, 4 e 5)	35	0,5	153	0,4
Imunossupressão	76	1,1	279	0,7
Gestante alto risco	8	0,1	44	0,1
D. Cromossômica ou fragilidade imunológica	16	0,2	44	0,1

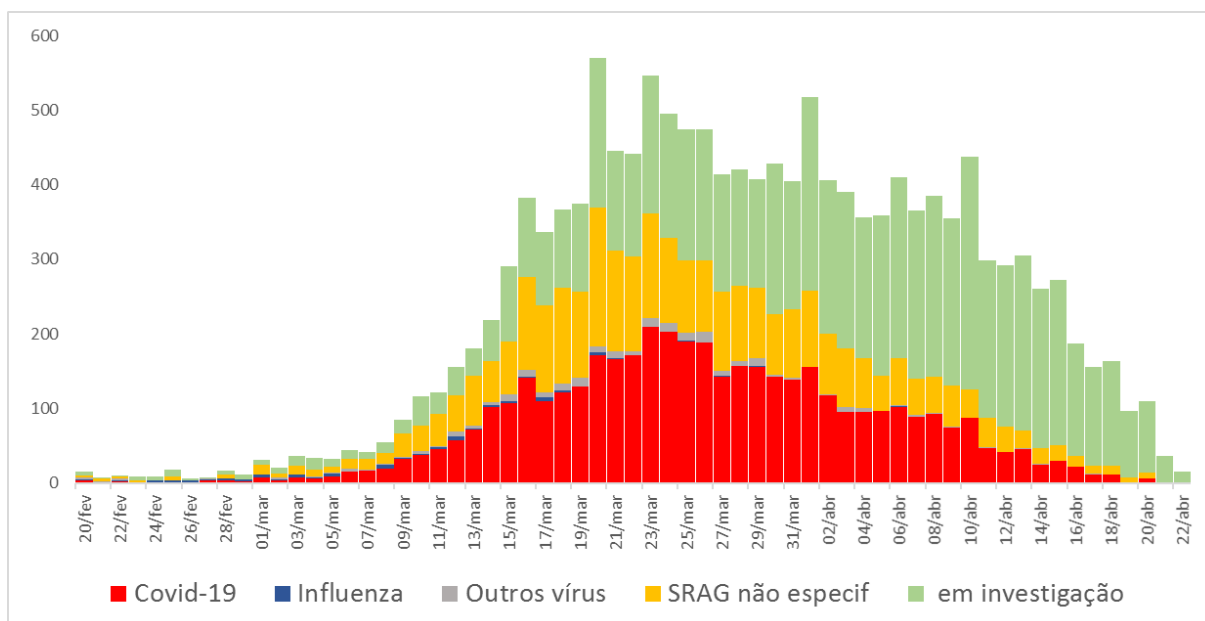
Fonte: DVE/COVISA –E-SUS VE – Dados provisórios sujeitos à alteração, enviados em 23/04/2020.

As distribuições de confirmados e suspeitos hospitalizados (**Sivep-Gripe**), segundo comorbidades e sintomas, são apresentadas na próxima seção.

2.4. Hospitalizados

Considerando os casos de SRAG Hospitalizados, posição de **23/04/2020**, a distribuição por classificação final tem a seguinte forma: COVID-19 - **4.342** casos, Influenza - **120** casos, outros vírus - **241** SRAG não especificada - **3.249** casos e **7.007** em investigação. Deste elevado número em investigação, ressalta-se que a classificação final não necessariamente será Covid-19.

Figura 4 - Distribuição dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados segundo a classificação final e data de início de sintomas. Município de São Paulo, 2020.



Fonte: DVE/COVISA – Sivep-Gripe. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020.

Se, por um lado, a observação imediata de casos notificados nos últimos três ou quatro dias pode ser utilizada para sugerir uma tendência à estabilização com grande número de casos acontecendo, por outro, a da distribuição dos casos notificados de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) hospitalizados não permitem sustentar essas hipóteses. **A Figura 4 indica a manutenção da tendência, já apresentada anteriormente, de crescimento do número de casos notificados de SRAG, dada a evolução da epidemia no município de São Paulo.**

Com a ampliação do volume de testes no município, as confirmações de casos Covid-19 tendem a se tornar mais fidedignas à situação real. Contudo, para o planejamento das necessidades em saúde da população e para a adoção de outras medidas de saúde coletiva, o número total de casos notificados, de pacientes com quadro respiratório grave e de óbitos por Covid, confirmados ou suspeitos, constituem indicadores-chave da pressão imposta pela situação epidemiológica do município em suas redes de atenção (urgência e emergência, hospitais, etc.).

Em relação às comorbidades relacionadas aos casos de hospitalizados (Sivep-Gripe) suspeitos e confirmados (Tabela 5), os maiores percentuais se referem a doenças cardíacas crônicas e diabetes.

Tabela 5- Distribuição dos Casos **hospitalizados** por COVID-19 confirmados e suspeitos segundo comorbidades. Município de São Paulo, 2020.

Comorbidades	COVID-19 confirmados		COVID-19 suspeitos	
	n	%	n	%
D. Cardíaca crônica	1.554	35,8	2.033	29,0
D. Hematológica crônica	59	1,4	82	1,2
D. Hepática crônica	35	0,8	67	1,0
Asma	171	3,9	333	4,8
Diabetes	1.066	24,6	1.424	20,3
D. Neurológica crônica	205	4,7	302	4,3
D. Respiratória crônica	244	5,6	370	5,3
imunodepressao	183	4,2	288	4,1
D. Renal crônica	201	4,6	296	4,2
Obesidade	178	4,1	209	3,0

Fonte: Sivep-Gripe. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020

Quanto aos sintomas apontados nos casos hospitalizados (Sivep-Gripe), os mais presentes são: tosse (83,8% dos casos confirmados e 78,6% nos suspeitos), febre (82,1% dos casos confirmados e 71,5% nos suspeitos) e dispneia (73,2% dos casos confirmados e 74,8% nos suspeitos).

Tabela 6 - Distribuição dos Casos **hospitalizados** por COVID-19 confirmados e suspeitos segundo sintomas. Município de São Paulo, 2020.

Sintomas	COVID-19 confirmados		COVID-19 suspeitos	
	n	%	n	%
Dor de garganta	1.055	24,3	1.281	18,3
Febre	3.564	82,1	5.009	71,5
Tosse	3.639	83,8	5.507	78,6
Dispneia	3.179	73,2	5.240	74,8
Desconforto respiratório	2.594	59,7	4.475	63,9
Saturação < 95%	2.558	58,9	4.270	60,9
Diarréia	579	13,3	870	12,4
Vômito	294	6,8	636	9,1

Fonte: Sivep-Gripe. Dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 23/04/2020

2.5. Óbitos

Em **21/04/2020**, o **PRO-AIM/SIM/CEInfo/SMS-SPN** foi utilizado para visualizar a distribuição espacial dos óbitos por COVID-19 segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Do total de **2.361** óbitos, **919 são confirmados**, **1.442 suspeitos**. **20 (0,8%)** registros não foram geocodificados.

Nesse cenário, os Distritos Administrativos Brasilândia (**67 óbitos**), localizado na CRS Norte; Sapopemba (**64 óbitos**), CRS Sudeste, apresentaram o maior número de óbitos até **21/04/2020**; seguido do Distrito Administrativo São Mateus, CRS Leste, com **52 óbitos**.

Figura 5 – Óbitos confirmados e suspeitos por Covid-19 segundo Distrito Administrativo (DA) de residência. Município de São Paulo, 2020. 21/04/2020.

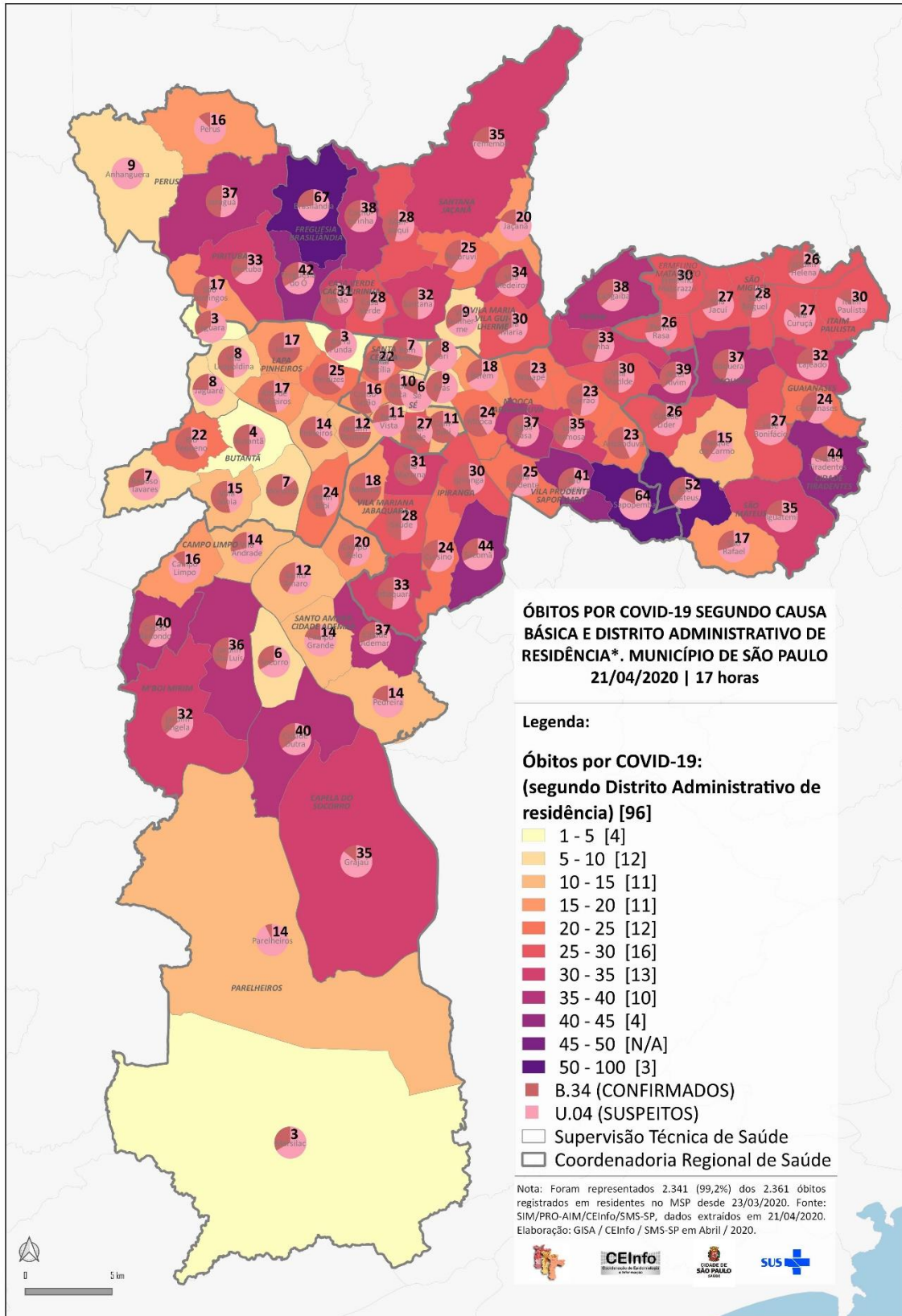
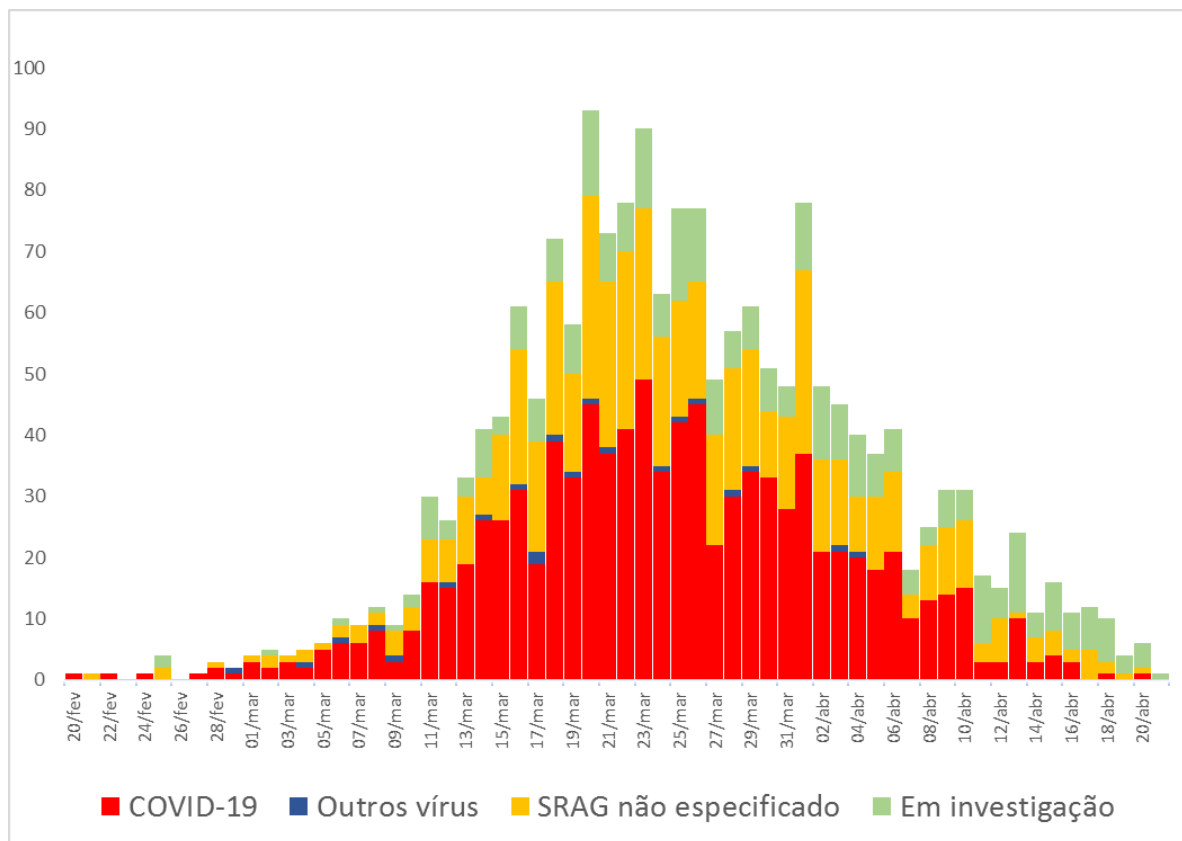


Figura 6 - Distribuição dos óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), conforme o **Sivep-Gripe**, com classificação final e data de início de sintomas. Município São Paulo, 2020.



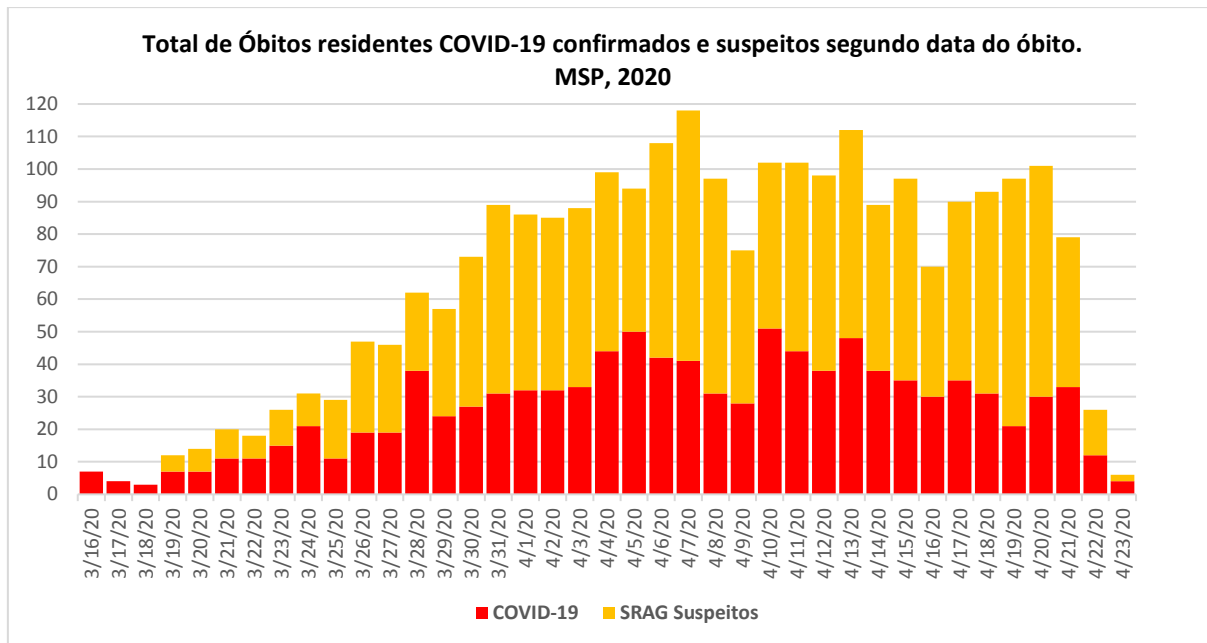
Fonte: DVE/COVISA – Sivep-Gripe

Observação: dados provisórios sujeitos a alteração, enviados em 17/04/2020

A figura 6 apresenta, para a classificação final COVID-19 no Sivep-Gripe, **936 óbitos** confirmados e **315 óbitos** com classificação final ainda suspeita, total de 1.251 óbitos em 23 de abril.

Dadas as características de evolução da doença e desfecho em óbito, a SMS tem analisado também os dados do **Sistema de Informações de Mortalidade (SIM)**. A figura 7 expressa a distribuição do total de óbitos de residentes confirmados e suspeitos de Covid-19, no PRO-AIM/SIM, segundo a data do óbito.

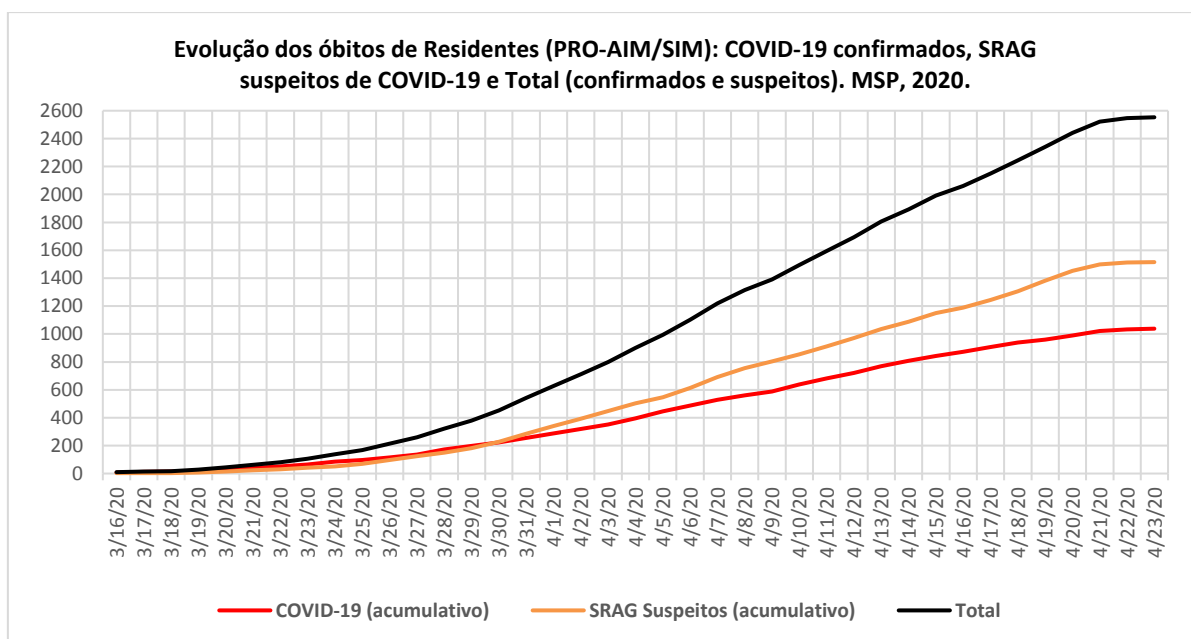
Figura 7 - Total de Óbitos (PRO-AIM/SIM) de residentes confirmados e suspeitos de COVID-19 segundo data do óbito. com classificação final e data de início de sintomas. Município São Paulo, 2020.



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP. Dados empilhados, posição 23/04/2020, 17h. Dados provisórios sujeitos a revisão.

As figuras 8 e 9 apresentam a evolução do total de óbitos por residentes e por ocorrência (residentes e não-residentes). No SIM, em **23/04/2020**, o total de **óbitos de residentes** apresentava a seguinte distribuição: confirmados Covid-19 = 1.038, suspeitos Covid-19 = 1.515, total = 2.553.

Figura 8 – Total de óbitos de Residentes no MSP, registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM): confirmados e suspeitos para COVID-19, segundo data do óbito. Município de São Paulo. 16/03/2020 a 23/04/2020.

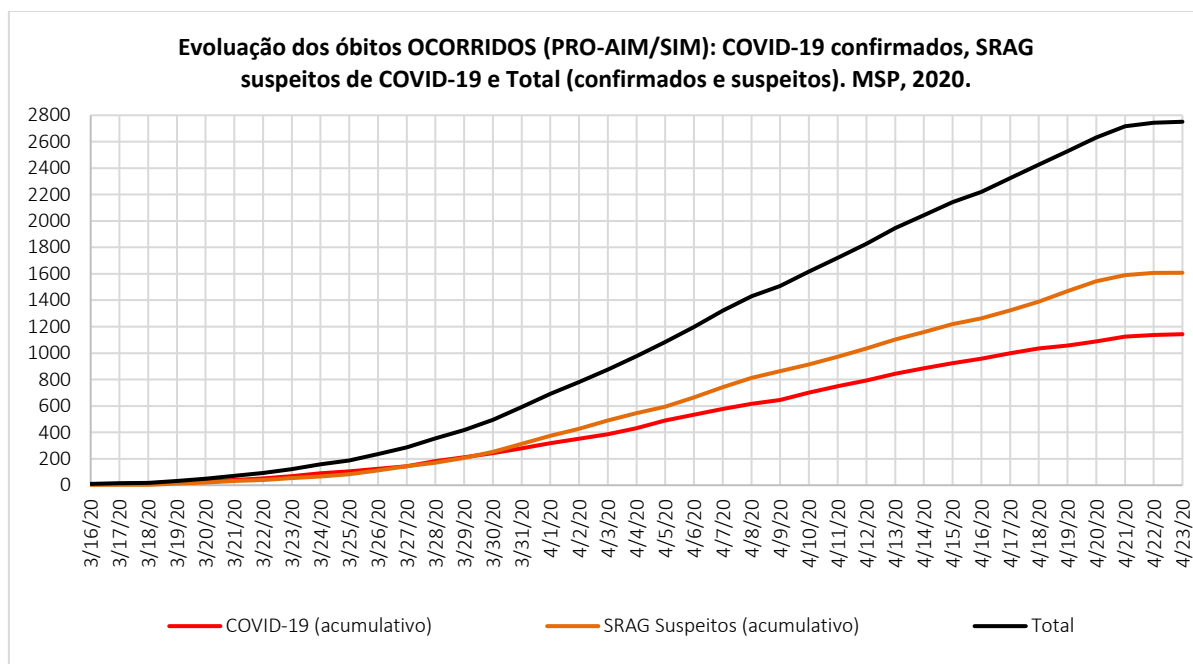


Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

Para o planejamento de ações da Prefeitura Municipal de São Paulo, é fundamental acompanhar, desenvolver iniciativas e balizar decisões com base não apenas nos óbitos de residentes, mas, em especial, nos **óbitos ocorridos no município**.

No SIM, em **23/04/2020**, os **óbitos ocorridos** (residentes e não-residentes) apresentavam a seguinte distribuição: confirmados Covid-19 = 1.143, suspeitos Covid-19 = 1.608, o que totaliza 2.751. Uma diferença de aproximadamente 200 óbitos, que exigem não só o monitoramento, mas que significam a dedicação de recursos do sistema público municipal, o qual não faz distinção sobre origem dos pacientes atendidos.

Figura 9 – Total de **óbitos OCORRIDOS (residentes e não-residentes)** registrados no Sistema de Informações de Mortalidade (SIM): confirmados e suspeitos para COVID-19, segundo data do óbito. Município de São Paulo. 16/03/2020 a 23/04/2020.



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

A tabela 7 apresenta a taxa de mortalidade de suspeitos e confirmados de Covid-19 pela variável raça/cor, ajustada por idade. Destaca-se, para além do número total de óbitos (com a posição parcial do banco de dados de 17/04/2020), a taxa de mortalidade e o risco relativo maior entre os pretos RR= 1,62 e pardos RR= 1,23, significando que os pretos apresentam risco maior de morrer igual a 62% em relação aos brancos. E os pardos, risco 23% maior.

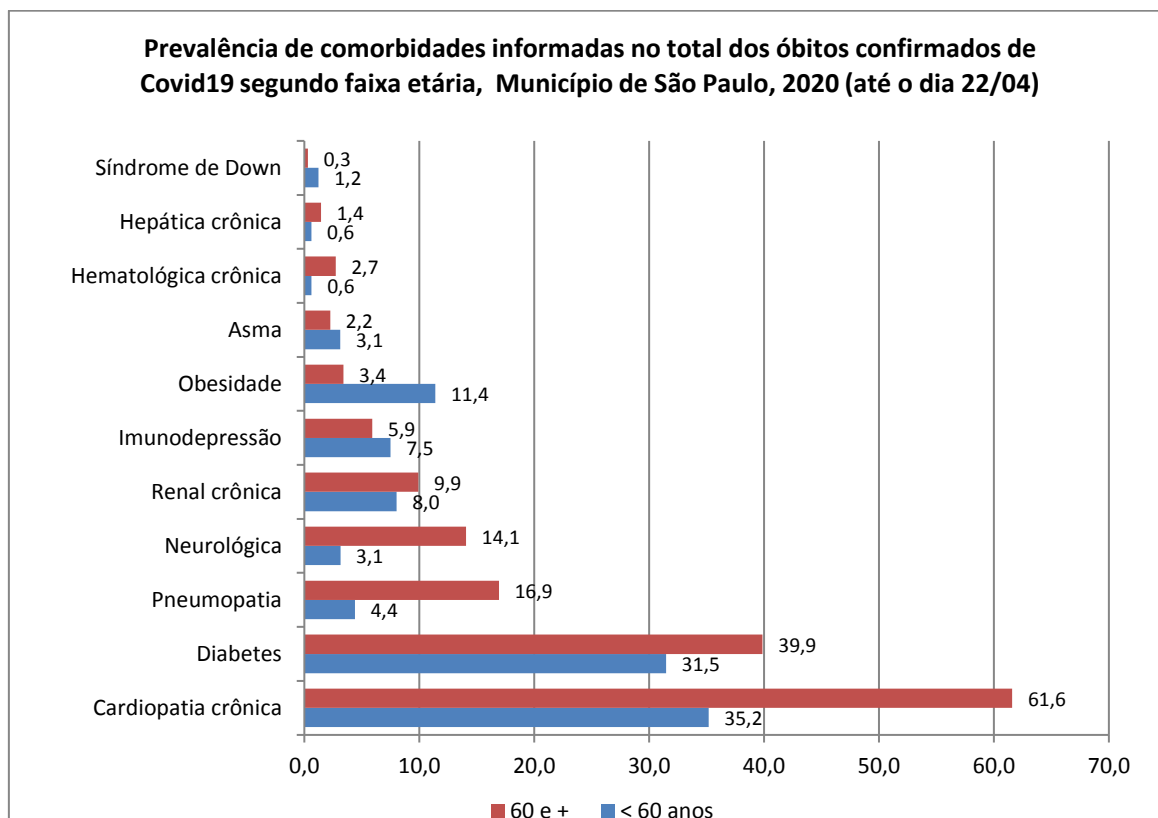
Tabela 7- Taxa de Mortalidade (suspeitos e confirmados) por variável de raça/cor. 17/04/2020

Raça/cor	Número de óbitos por COVID-19 (suspeitos e confirmados)	População	Taxa de mortalidade ajustada por idade (/100.000 hab)	Risco Relativo (IC 95%)
Branco	1244	7.198.335	9,67	Referência (1)
Pretos	165	776.385	15,64	1,62 (1,33-1,97)
Amarelos	54	259.726	6,59	0,68 (0,54-0,86)
Pardos	418	3.621.195	11,88	1,23 (1,09-1,38)
Indígenas	2	13.688	10,00	1,03 (0,25-4,24)

Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP. Dados provisórios sujeitos a revisão. Posição de 17/04/2020

Em relação à prevalência de comorbidades, a figura 11 apresenta a proporção de comorbidades em óbitos confirmados para Covid-19 (**Sivep-Gripe**), com dados do início da epidemia até o dia 22 de abril de 2020, para as faixas etárias de pessoas com menos de 60 anos e de pessoas com 60 anos e mais.

Figura 11 - Prevalência de comorbidades informadas no total dos óbitos confirmados de Covid-19 segundo faixa etária. Município de São Paulo.



Fonte: DVE/COVISA – Sivep-Gripe. Posição de 22/04/2020.

As comorbidades mais prevalentes em idosos falecidos por Covid-19 são a cardiopatia crônica, diabetes, pneumopatias crônicas, condições neurológicas e insuficiência renal crônica, o que as confirma como condição de risco. Quanto à prevalência de comorbidades em óbitos de menores de 60 anos, o mesmo fato se observa, com menor importância das condições neurológicas e pneumopatias crônicas. Merece destaque a elevada prevalência de obesidade, doença renal crônica e imunossupressão nos óbitos das pessoas com menos de 60 anos.

3. Gestão da Assistência

Para o enfrentamento à COVID-19 a SMS reorganizou o sistema municipal de saúde, atribuindo papéis aos principais pontos de atenção no município de São Paulo. O planejamento da rede de serviços de saúde é vivo e está em constante revisão e desenvolvido, observada a situação epidemiológica da cidade. Para além da rede existente, foram criados nossos equipamentos, os Hospitais de Campanha, que tem a missão de mitigar a pressão nos leitos de UTI dos hospitais municipais e absorver os casos leves com potencial de agravamento.

São os principais pontos de atenção à COVID-19:

- I. Unidade Básica de Saúde (UBS): Ações de promoção e prevenção, monitoramento e acompanhamento dos casos sintomáticos leves;
- II. Hospital Municipal: Atendimento dos casos críticos em enfermaria e UTI;
- III. Hospital de Campanha – Anhembi: referência para rede básica e hospitalar para casos de baixa complexidade com potencial de agravamento, conforme quadro clínico e comorbidades e para casos de média complexidade;
- IV. Hospital de Campanha – Pacaembu: assistência aos casos graves em restabelecimento que necessitem de continuidade do cuidado e pacientes COVID oncológicos, com objetivo de reduzir a pressão aos leitos de UTI dos hospitais municipais.

Além desses serviços a rede de urgência e emergência também está inserida na assistência à COVID-19.

3.1. Atenção Básica

A Atenção Básica, ordenadora da atenção à saúde, tem papel fundamental no cuidado. Uma atuação eficaz e resolutiva demanda uma equipe multiprofissional com vínculo e conhecimento do território e sua população.

Nesta situação de enfrentamento à epidemia, a atenção básica tem papel fundamental na manutenção da atenção à população. Se, por um lado, a atuação de maneira (re)organizada tem o potencial de reduzir a pressão sobre a rede hospitalar, por outro, a integralidade da atenção é uma iniciativa estratégica-chave no acompanhamento dos casos leves, com vistas à identificação, cuidado e estratificação dos casos que têm o potencial de se agravarem.

Neste esforço de redução da pressão sobre a rede pública de saúde e a necessidade de implementação de fluxos específicos para os casos de Covid-19, a Secretaria implantou protocolos específicos em toda sua linha de cuidado, desde a atenção básica até a assistência hospitalar

(hospitais de campanha e rede), para o acompanhamento, organização de fluxos, critérios de classificação e encaminhamento dos casos de Covid-19, o que envolve também o fortalecimento da regulação de urgência e emergência.

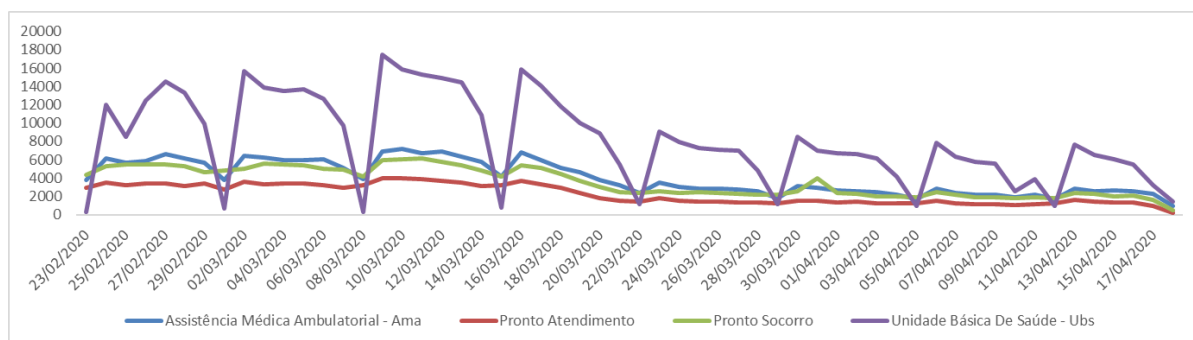
Foi publicada a Portaria SMS.G nº 187/2020, que institui o Protocolo para Enfrentamento à Covid-19 em São Paulo: Cuidados na Atenção Básica - Recomendações, Fluxograma e Critérios de Encaminhamento para Hospitais de Campanha – HCAMP e define o papel dos principais pontos de atenção à COVID-19 no Município de São Paulo (https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/vigilancia_em_saude/doencas_e_agravo_s/coronavirus/index.php?p=291766).

Este protocolo apresenta as principais recomendações para o cuidado nos serviços de saúde da rede básica, consideradas as especificidades das diferentes populações. Além disso, apresenta orientações para ações de prevenção comunitárias, critérios para avaliação, encaminhamento de casos e fluxogramas.

Observando a rede de serviços de saúde, a apresentação das consultas de Urgência e Emergência dos estabelecimentos próprios da Secretaria Municipal da Saúde – SP (SIGA-Saúde) mantém a tendência já identificada de queda significativa. A figura 15 demonstra uma diminuição na procura dos serviços de Assistência Médica Ambulatorial - AMA, Prontos-Socorros e Pronto-Atendimentos, e Unidades Básicas de Saúde - UBS.

No momento, a SMS tem considerado essa informação como estratégica, uma vez que isso abre a possibilidade de uma gestão de pessoas mais efetiva, por meio da realocação de profissionais da rede básica para apoiar a rede hospitalar (inclusive com a expansão de enfermarias). Até o momento atual foram realocados 563 profissionais de saúde para rede hospitalar municipal.

Figura 15 - Total de consultas médica de urgência e emergência segundo tipo de estabelecimento (próprios). Município de São Paulo, 26/02/2020 a 18/04/2020.



Fonte: SIGA-Saúde. Extração: 22/04/2020

3.2. Gestão Hospitalar

A Secretaria Municipal de Saúde segue sua estratégia de ampliação de sua capacidade instalada para suportar a crescente pressão no sistema de saúde pela pandemia. Essa contextualização da realidade municipal é fundamental para uma correta leitura da ocupação dos leitos que se segue.

Da rede hospitalar municipal, oito hospitais realizam, até o momento, atendimento de casos de COVID-19, todos localizados em regiões periféricas da cidade. Em **24/04**, havia 563 leitos para atendimento de COVID-19 nessas unidades. Até o final do mês de abril, serão **623 leitos** COVID-19 no total; até o fim do mês de maio, as unidades contarão, no total, com **1.361** leitos.

O Município de São Paulo vem adotando metodologia mais ajustada à sua realidade para acompanhar a ocupação dos seus leitos. Diferentemente de outros entes da federação, que divulgam os dados de ocupação como uma taxa percentual do total dos leitos disponíveis, o município optou por divulgar e analisar a ocupação por seu dado bruto.

A explicação para esta opção fundamenta-se na exitosa estratégia de ampliação progressiva e constante do número de leitos do município. Considerar a taxa percentual como parâmetro poderia subestimar a magnitude das hospitalizações, transmitindo à sociedade a falsa impressão de que as internações estão se reduzindo, ou se estabilizando. Isso se explica pela fórmula de cálculo da taxa percentual, que divide o número de internações pelo total de leitos disponíveis. Neste sentido, a eficácia na expansão do número de leitos no município de São Paulo faz com que a taxa percentual não sinalize o aumento no número de internações que vem se verificando a cada dia, motivo pelo qual evitamos a divulgação deste dado neste formato.

A partir desta perspectiva, foram analisadas as ocupações de leitos de enfermaria, dos leitos de retaguarda dos Prontos-socorros e dos leitos de UTI sob a gestão municipal.

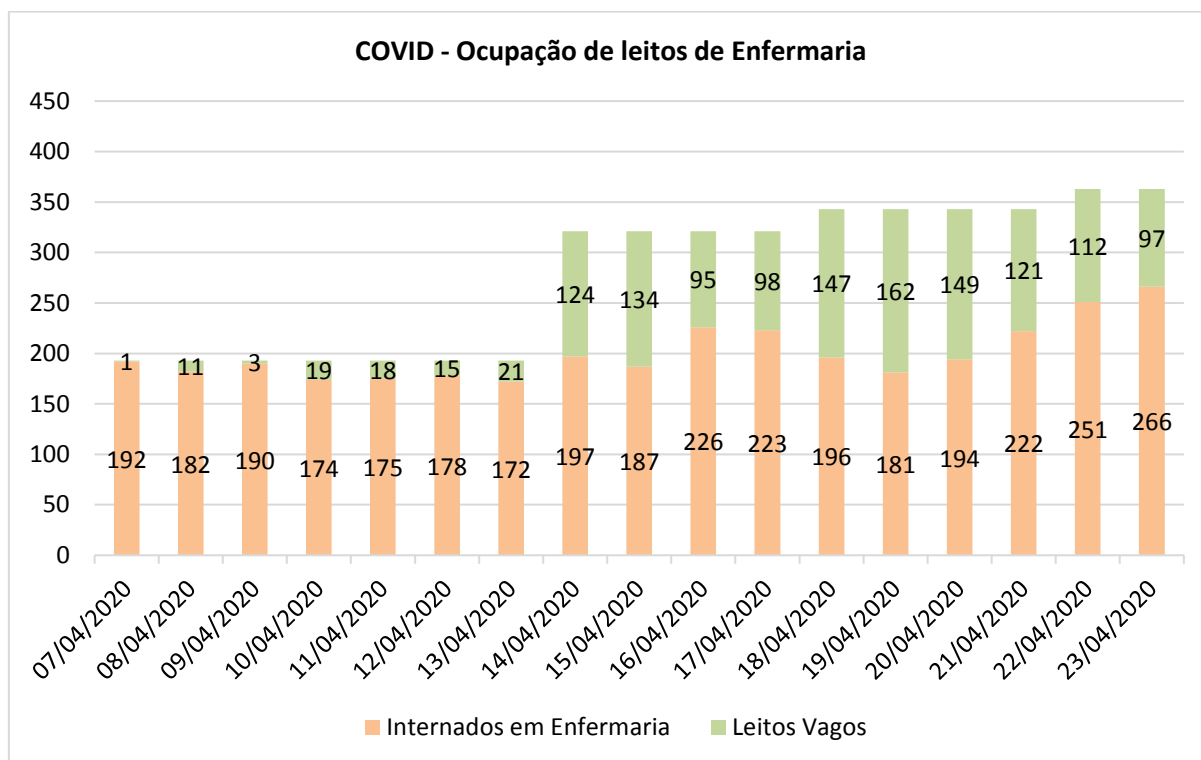
A **Figura 12** ilustra a estratégia de expansão dos leitos da Secretaria Municipal de Saúde. O total de leitos de enfermaria disponíveis nos hospitais municipais subiu, em apenas 17 dias, de 193 para um total de 363. Expansão de aproximadamente 88% em pouco mais de duas semanas.

No período de duas semanas (10/04 a 23/04) houve um aumento de aproximadamente 52% no número de internados nas enfermarias. No dia 23/04/20, 266 pessoas encontravam-se internadas nas enfermarias dos hospitais municipais, frente um número de vagas disponíveis de 97 naquele dia.

Cabe destacar que as hospitalizações nas enfermarias (Figura 12) são aquelas de mais baixa complexidade. Nelas recebem cuidado tanto as pessoas que entram com quadro mais leve,

encaminhadas pela rede básica³, quanto aquelas que estavam em leitos de maior complexidade e tiveram melhora no quadro clínico.

Figura 12 – Ocupação de leitos de enfermaria em Hospitais da Rede Municipal. 07/04 a 23/04/2020.



Fonte: Autarquia Hospitalar Municipal/Monitoramento COVID-19 - Relatórios Gerenciais. 23/04/2020.

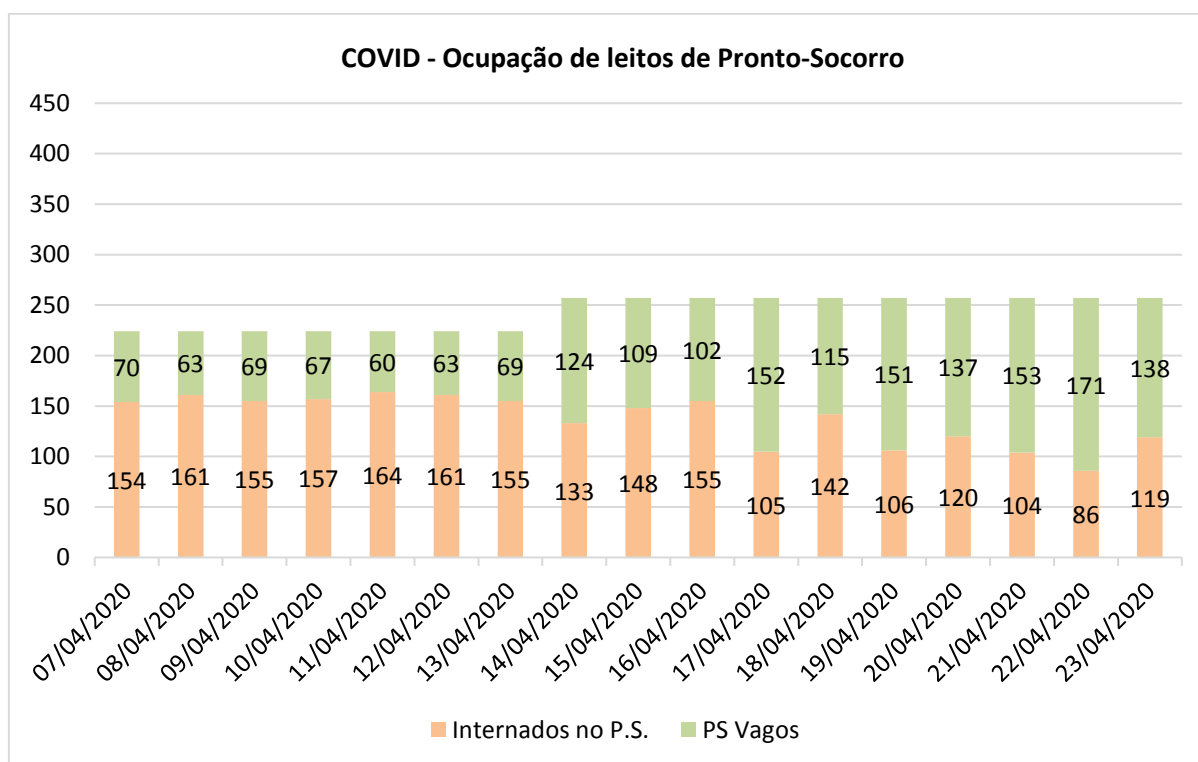
A **Figura 13** apresenta a situação dos leitos de retaguarda existentes nos Prontos-socorros dos hospitais municipais. Estes leitos abrigam pacientes atendidos na rede de prontos-socorros municipais que necessitam de observação da equipe médica, dado o potencial de agravamento do estado clínico do paciente. Também são atendidos pacientes com quadros mais complexos, inclusive em ventilação mecânica, aguardando vaga para UTI, e também os casos moderados, enquanto aguardam internação nos leitos de enfermaria hospitalar.

A oferta de leitos de retaguarda no período de 07/04 a 23/04 aumentou de 224 para 257 leitos específicos para COVID-19. A Secretaria Municipal de Saúde vem conseguindo administrar esses leitos, de forma a garantir uma porta de entrada para os pacientes. A ampliação dos leitos de

³ Conforme protocolo e fluxos publicados pela Coordenadoria de Atenção Básica. Disponível em:<
https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/FLUXO_AB_COVID19_ANEXO_E_MANUAL_22_04.pdf>

Enfermaria e de UTI, alinhada com os protocolos de encaminhamentos definidos, vem garantindo as vagas necessárias para os encaminhamentos, mantendo os Prontos-socorros com condições de receber novos pacientes. No dia 23/04/20, havia 119 internados nos leitos de retaguarda, aumento de 13,3% em uma semana.

Figura 13 – Ocupação de leitos de Pronto-Socorro em Hospitais da Rede Municipal. 07/04 a 23/04/2020.

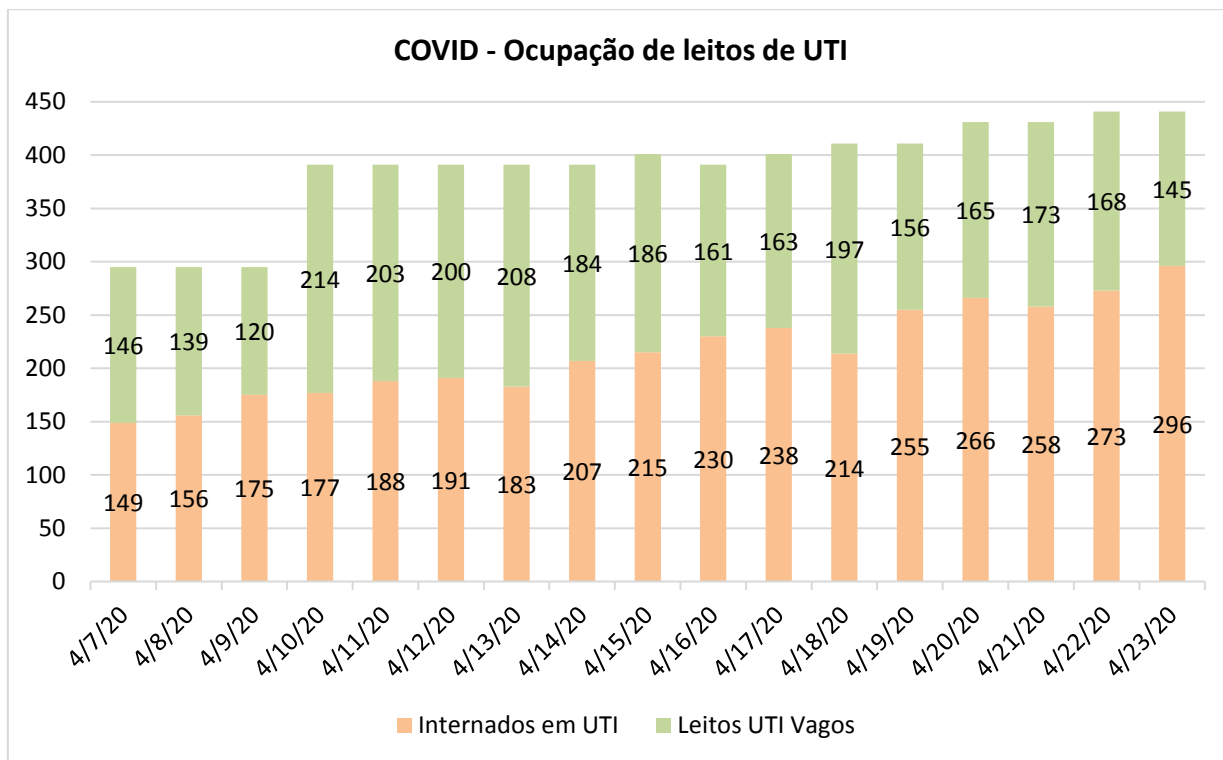


Fonte: Autarquia Hospitalar Municipal/Monitoramento COVID-19 - Relatórios Gerenciais. 23/04/2020.

A **Figura 14** ilustra a situação dos leitos de UTI nos hospitais municipais, destinados à internação de pacientes graves ou de risco, que requerem atenção profissional especializada de forma contínua, materiais específicos e tecnologias necessárias aos diagnósticos e terapêutica. A ocupação deste tipo de leito é objeto de grande atenção por parte da SMS. Neles, encontram-se pacientes com maior risco de óbito.

Os dados da Figura 14 evidenciam tanto o esforço da Secretaria Municipal de Saúde em expandir a oferta destes leitos, quanto a crescente demanda oriunda do aumento das internações de casos graves no município.

Figura 14 – Ocupação de leitos de UTI em Hospitais da Rede Municipal. 07/04 a 23/04/2020.



Fonte: Autarquia Hospitalar Municipal/Monitoramento COVID-19 - Relatórios Gerenciais. 23/04/2020.

No período de 07/04 a 23/04 foram criados 146 novos leitos de UTI nos hospitais da rede municipal, o que representa um aumento de aproximadamente 50% na oferta de leitos pelo poder público municipal. Por outro lado, o número de internados graves vem crescendo em uma proporção maior que a expansão da oferta. A análise gráfica indica a trajetória ascendente dos internados em UTI. Houve um aumento de 149 pacientes hospitalizados em 07/04 para 296 pacientes no dia 23/04. Uma expansão de aproximadamente 99% em relação ao período inicial.

Acrescenta-se a esse cenário o fato de haver, entre os internados graves no dia 23/04, 218 pacientes entubados, respirando com auxílio de aparelhos. Este número representa aumento de aproximadamente 63% em relação ao registro do dia 07/04.

A figura 14 revela ainda o contínuo esforço da Secretaria Municipal de Saúde em ampliar a oferta total de leitos de UTI na rede pública municipal. Em 24 de abril o número total de leitos de UTI já se expandiu para 563 leitos destinados a pacientes de Covid-19 e, até o final de abril, já se têm confirmados o total de 663 leitos.

Assim, cumpre ressaltar que a atual etapa da pandemia é bastante delicada. O aumento contínuo dos registros de casos graves e da ocupação dos leitos de UTI, enfrentados pela Secretaria com a também contínua ampliação da oferta de leitos, demanda do poder público e da população em geral o compromisso total com as medidas de distanciamento social, implementadas justamente para evitar o contágio e reduzir a pressão já evidente na rede pública de saúde e nos equipamentos privados situados no município.

A fim de complementar a rede de assistência hospitalar, a Prefeitura instalou dois hospitais de campanha. Os hospitais temporários montados no Pacaembu e no complexo do Anhembi estão em funcionamento desde o início de abril, contando, respectivamente, com 200 e 1800 leitos. O Hospital de Campanha do Anhembi é referência para rede básica e hospitalar para casos de baixa complexidade com potencial de agravamento, conforme quadro clínico e comorbidades e para casos de média complexidade; Já o Hospital de Campanha do Pacaembu: oferta assistência aos casos graves em restabelecimento que necessitem de continuidade do cuidado e pacientes COVID oncológicos, com objetivo de reduzir a pressão aos leitos de UTI dos hospitais municipais. Os dois hospitais funcionam de portas fechadas, e o atendimento é destinado exclusivamente a pacientes já diagnosticados com covid-19 e que tenham sido encaminhados por outra unidade de saúde.

3.3. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU está inserido na atenção à saúde do enfrentamento à COVID-19 para atendimento a ocorrências grave decorrentes de quadros respiratórios. Além disso, a partir da publicação da Resolução SS-32, que dispõe sobre as diretrizes para manejo e seguimento dos casos de óbito no contexto da pandemia COVID-19 no Estado de São Paulo, o SAMU passou a declarar óbitos em domicílio⁴.

Entre o dia 22 de fevereiro e o dia 23 de abril de 2020 foram atendidas **5.997** ocorrências de quadros respiratórios, potenciais casos suspeitos de COVID-19 pelo SAMU. A média de atendimentos/dia no mês de março foi de **99,7** e, até o momento, a média em abril é de **126** atendimento/dia. Entre 1 e 12 de março, quando se verificou situação de transmissão comunitária no Brasil, a média de atendimentos diários era de **61**.

⁴ Esta atividade, atualmente sob a responsabilidade do SAMU, está em discussão, uma vez que não corresponde às atribuições legais deste serviço.

A proporção de atendimentos do SAMU nas regiões da cidade não mostra grandes diferenças: Sudeste (21.4%), Norte (21.4%), Leste (20,7%), Sul (19,2%) e Centro-Oeste (17,3%).

3.4. Exames laboratoriais

Merece destaque a situação dos exames realizados pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL), principal laboratório público na análise das amostras de SWAB-PCR-RT para SARS-CoV-2 até a presente data. Em decorrência da expansão da epidemia e do aumento do número de casos de COVID-19 no Estado de São Paulo, a capacidade do IAL para processar exames tem sido menor do que a demanda atual de análises. Isso impacta na confirmação de casos suspeitos e consequente confirmação dos casos.

Atualmente, do total de amostras enviadas ao IAL desde o início da epidemia no MSP, **17.434** (65,34%) dos exames tiveram o resultado liberado. Desses, **4.510** (25,87%) apresentaram resultado positivo para SARS-Cov-2, conforme tabela abaixo.

Tabela 8 - Distribuição dos exames para COVID-19 de residentes no MSP realizados pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL) segundo status de liberação e data de solicitação. Município de São Paulo, 2020.

Distribuição dos exames processados no IAL por data de coleta do exame, status de liberação do exame e resultado do PCR para SARS-CoV-2	
Aguardando Triagem	2.910
Disponível para Encaminhar	937
Exame Cancelado	676
Exame em Análise	3.313
Exame não-realizado	1.331
Resultado Cadastrado	83
Resultado Liberado	17.434
Total	26.684
% Resultado Liberado	65,34
PCR_SARS2 Detectável	4.510
% PCR SARS 2 Detectável	25,87

Fonte: GAL (Extração 24/04/2020)

Diante da demanda sobre o Instituto Adolfo Lutz, bem como o razoável consenso sobre a importância da testagem de casos para avaliação da evolução da pandemia e definição de estratégias, a Secretaria Municipal de Saúde publicou um amplo edital de chamamento para a formação de parcerias com laboratórios privados.

Com as soluções encaminhadas pelo Governo do Estado para ampliação de sua capacidade de testagem, o próprio Instituto Adolfo Lutz disponibilizará aproximadamente 2.000 testes/dia para o município e, com os laboratórios privados, a ampliação esperada é de inicialmente 2.300 testes/dia. Além disso, parte da rede laboratorial própria está sendo qualificada para também executar análises de testes.

Recuperando a distribuição de casos suspeitos por distritos administrativos da cidade (Figura 3), o público-alvo inicial da estratégia de ampliação dos testes, além dos profissionais de saúde, é justamente as populações residentes nos territórios em que a proporção de suspeitos em relação a confirmados tem crescido acima da média, considerada a relevância das confirmações para dimensionamento e controle da pandemia.

3.5. Profissionais de Saúde

Os profissionais de saúde são grupo de alta exposição ao novo coronavírus, com maior risco de acometimento à COVID-19. Para proteção desse grupo são adotadas medidas para a mitigação de sua exposição, como o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e procedimentos de biossegurança. Considerando a relevância do acompanhamento da situação dos profissionais da saúde, a SMS monitora os afastamentos relacionados à COVID-19, casos suspeitos, casos confirmados e óbitos.

Em 22 de abril de 2020, com relação aos afastamentos e casos de COVID-19 na rede de serviços de saúde, a Rede Básica (64.694 profissionais) apresentou a seguinte situação: 1.666 profissionais afastados por apresentarem síndrome gripal; 404 confirmados (SARS-CoV-2) e a ocorrência (acumulada) de **6** óbitos decorrentes da COVID-19. Esses **2.102** profissionais representam **3,25%** de todos profissionais da rede básica.

Na **Rede Hospitalar**, com 17.972 profissionais, há atualmente **602** afastamentos por síndrome gripal, **280** por casos confirmados de Covid-19 e a ocorrência de **7** óbitos. Esse total (889) representa **4,98%** dos profissionais vinculados direta e indiretamente à Autarquia Hospitalar Municipal (sem considerar os funcionários alocados da sede da instituição).

3.6. Abastecimento e condições de fornecimento

Com o advento da pandemia, a necessidade de insumos, principalmente de equipamentos de proteção individual, aumentou exponencialmente. A título de ilustração, o consumo médio mensal de máscaras cirúrgicas cresceu mais de 500% a partir de abril 2020 (de 350.608 de consumo médio mensal para 2.205.779). Além disso, a Secretaria Municipal de Saúde lidou com o pedido de cancelamento de atas por fornecedores.

Para garantir o cuidado e segurança tanto de pacientes quanto de profissionais de saúde, a Prefeitura tem tomado medidas emergenciais para expandir o abastecimento, como prospecção de novos fornecedores nacionais e parcerias, articulação com outros entes e adoção de medidas cabíveis, em conformidade com o decreto nº 59.283/2020.

4. Análise de Cenários

Nesta seção apresentamos a Análise de Cenários produzida pelo Observatório COVID-19 BR (<https://covid19br.github.io/leitos.html>), que estudou o impacto das medidas de isolamento social na disponibilidade de leitos no município de São Paulo.

Este modelo representa um ***cenário para o avanço da epidemia de COVID-19 no município de São Paulo caso as medidas de distanciamento social não tivessem sido tomadas***. Para representar o cenário sem medidas de distanciamento social, foi estimado o tempo de duplicação da doença num período anterior a estas medidas em São Paulo (dias 14 a 19 de março, figuras 15 e 16), utilizando dados reais de número de leitos e de casos na cidade⁵.

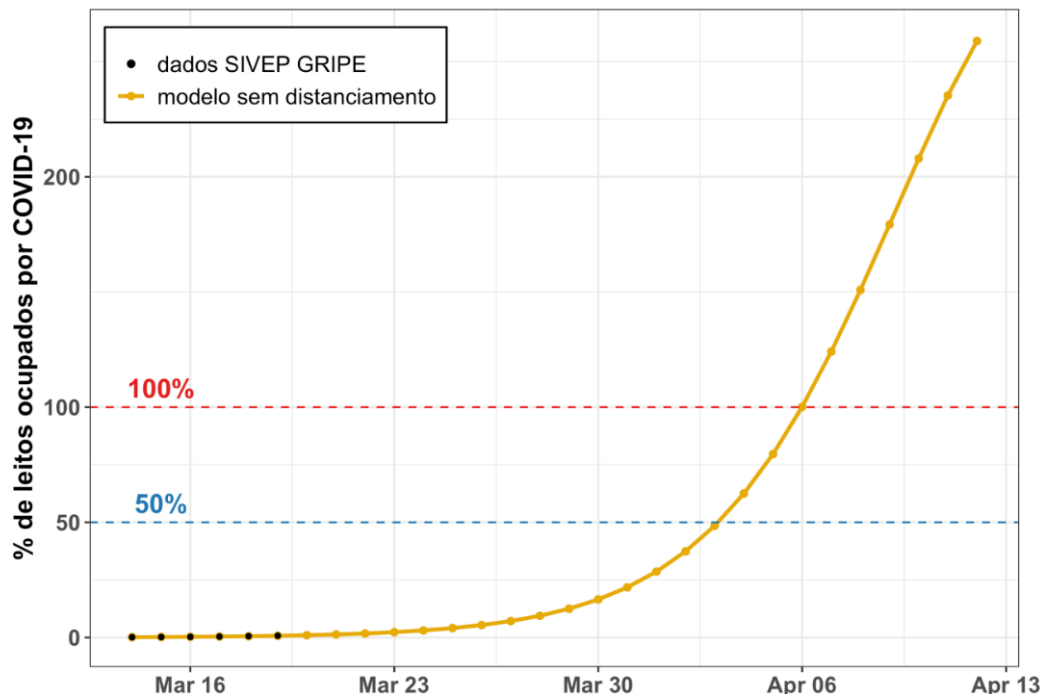
De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES), a cidade de São Paulo possuía, antes da pandemia, 4.205 leitos de UTI para adultos, dos quais 25% leitos SUS, e 27.847 leitos simples para adultos, dos quais 52% leitos SUS (leitos disponíveis para pacientes com diversos tipos de enfermidades).

A comparação deste cenário com o que de fato vem acontecendo é importante para a tomada de decisão pela administração pública, em especial em um momento de extrema gravidade como o atual. Nesta hipótese, em poucos dias teríamos ocupação bastante elevada, em progressão exponencial da necessidade de leitos, dificultando a aplicação da abertura progressiva de novos leitos dedicados à Covid-19.

O Observatório COVID-19 BR utilizou um modelo que simula os números de infectados, suscetíveis e hospitalizados por idade, de acordo com a distribuição etária da população do município de São Paulo com o número de hospitalizados (casos graves) por faixa etária da base SIVEP-GRIPE entre os dias 14 e 19 de março (período anterior às medidas de quarentena, que entraram em vigor dia 24 de março).

⁵ Assumida como base os leitos registrados no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES).

Figura 15: Previsão da porcentagem de **leitos hospitalares** ocupados por COVID-19 no município de São Paulo entre os dias 15/03 e 13/04 em um cenário sem distanciamento social (SIVEP-Gripe)

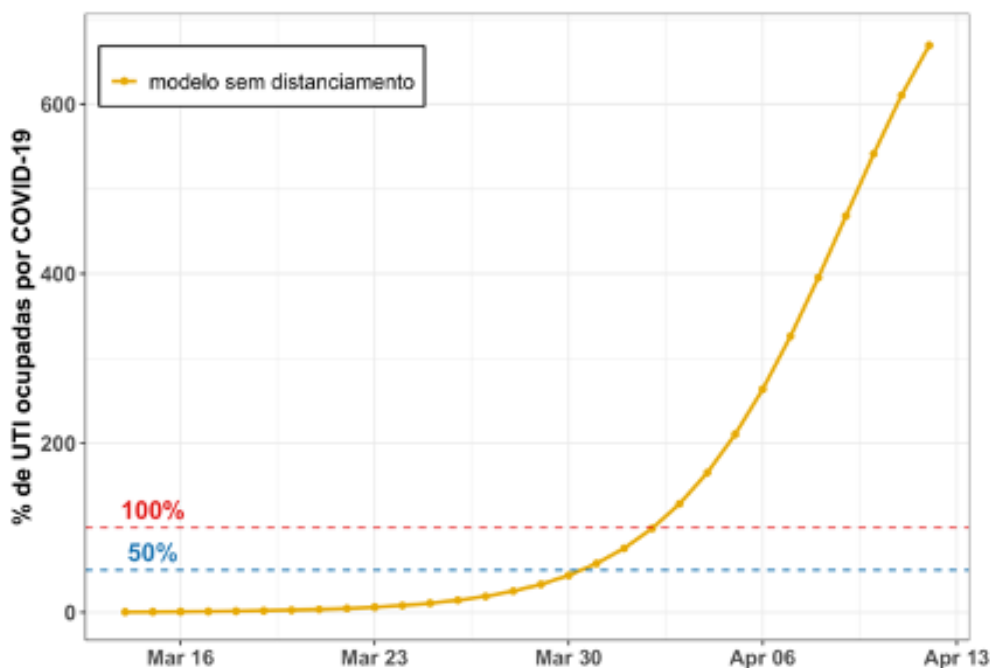


Fonte: Observatório Covid-19 BR, <https://covid19br.github.io/leitosp.html>

Observando o cenário apresentado na figura 15, a ocupação de leitos disponíveis na cidade com casos graves confirmados alcançaria **100% já no dia 6 de abril** (menos de um mês de início da transmissão comunitária).

A modelagem para a ocupação dos leitos de UTI mostra resultados parecidos: sem nenhuma medida de controle, a ocupação dos leitos seguiria em progressão descontrolada, tornando difícil a expansão progressiva e controlada da oferta de leitos de UTI, como vem acontecendo até o presente momento (Figura 16).

Figura 16: Previsão da porcentagem de **leitos de UTI** ocupados por COVID-19 no município de São Paulo entre os dias 15/03 e 13/04 em um cenário sem distanciamento social.



Fonte: Observatório Covid-19 BR, <https://covid19br.github.io/leitos.html>

Conforme a figura 16, dada a velocidade de contaminação, sem as medidas de distanciamento, a ocupação de leitos de UTI seria próxima de 50% no dia 30 de março e, três dias depois, **em 2 de abril a taxa de ocupação de leitos de UTI alcançaria 100% de abril.**

Esta análise de cenários sugere que **reduzir o isolamento social em municípios com mais de 50% dos leitos ocupados constitui elevado risco, pois seria muito provável a chance de aumento abrupto da necessidade de leitos gerais e de UTI.** As medidas preventivas, preconizadas aumentam o tempo de duplicação da doença e diminuem a velocidade de ocupação dos leitos de hospitais. Iniciar as medidas preventivas somente quando 50% dos leitos estiverem ocupados pode ser tardio, já que o número de hospitalizados por COVID-19 aumenta exponencialmente e os efeitos de medidas preventivas podem demorar a afetar o número de hospitalizações por COVID-19.

Anexo I – Uma análise da mortalidade por COVID-19 e condição social no Município de São Paulo

Foram examinados os óbitos por COVID19 de residentes no Município de São Paulo constantes no banco de dados do Programa de Aprimoramento das Informações de Mortalidade do Município de São Paulo (PRO-AIM/CEINFO/SMS-SP) entre 26/02 e 17/04 de 2020.

O primeiro registro de caso de Covid19 no Município de São Paulo ocorreu em 26/02/2020 e o segundo no dia 11/03/2020. Em 17/04/20 haviam sido registrados no Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), do PRO-AIM/CEInfo, 1935 óbitos por Covid-19 em residentes no Município de São Paulo, sendo 743 confirmados por critério laboratorial e 1.192 suspeitos. A partir de 16/03/2020 os diagnósticos passaram a ser registrados diariamente (Gráfico 1). O maior número de casos confirmados ocorreu em 05/04/20, um intervalo de 12 dias entre a ocorrência e a entrada completa na base de dados do SIM/PRO-AIM. O maior número de registros de óbitos suspeitos de Covid19 foi do dia 7/4/2020, 10 dias antes da presente análise.

O número máximo diário registrado de casos confirmados (47) e de casos suspeitos (80) foi crescente até as datas acima (apesar de se observar uma queda nos casos suspeitos exatamente no dia do pico dos confirmados). Depois de cair até o dia 20/04, observa-se nova ascensão, com um segundo pico de suspeitos no dia 13/04 e de confirmados nos dias 10 e 13/04. A redução rápida observada no gráfico a partir daí é explicada pelo atraso no processamento das Declarações de Óbito. Este atraso se deve: aos diversos passos que percorre a certidão de óbito para que seja processada; ao excesso de demanda no serviço funerário, nos serviços de necropsias e no PRO-AIM; ao envio de declarações pelos cartórios de registro civil, cuja rotina de transferência era mensal até aqui.

Os motivos de represamento estão sendo identificados e corrigidos no Serviço Funerário, na Secretaria Municipal da Saúde e nos cartórios. As informações precisam ser produzidas no menor tempo possível, dada a velocidade dos eventos relacionados a essa doença e à necessidade de informação oportuna para a tomada de decisões pelas autoridades.

Considere-se que: a) o período de incubação da doença varia de 1 a 14 dias; b) o tempo entre o início de sintomas e o óbito é de cerca de 9 dias em média; c) o tempo entre a ocorrência do óbito e a informação ser processada no SIM é de cerca de 7 dias tanto para confirmados quanto suspeitos. Tem-se então que a entrada da informação no SIM acontece até 1 mês após o início dos sintomas. Esta informação não tem maior utilidade na determinação do isolamento e quarentena de cada

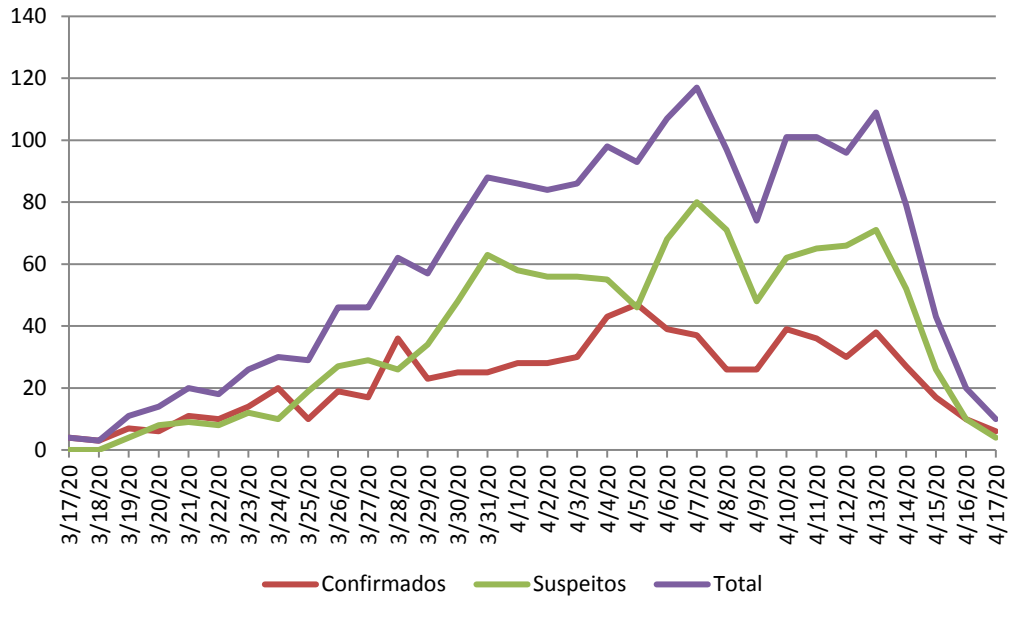
indivíduo doente ou de seus contactantes, mas proporciona informações extremamente úteis para o conhecimento do processo epidêmico, pois a morte é fenômeno cujo registro se faz com zelo bastante elevado, dadas as potenciais repercussões na esfera civil e mesmo na criminal.

A abordagem de cada caso é mais bem orientada pelo sistema de vigilância epidemiológica, que se concretiza no SIVEP-Gripe (Sistema de Informação de Vigilância Epidemiológica da Gripe) de caráter nacional.

O gráfico 2 mostra o comportamento dos registros de óbitos no SIM pelo PRO-AIM suavizado pela média móvel de 3 dias. Ascendente até o dia 7/4, algumas oscilações em torno de um patamar até o dia 14/4 e queda brusca a partir deste dia, explicada pelo atraso no registro, já indicado anteriormente. Uma ligeira queda entre 7/4 e 13/4 pode permitir o levantamento de algumas hipóteses.

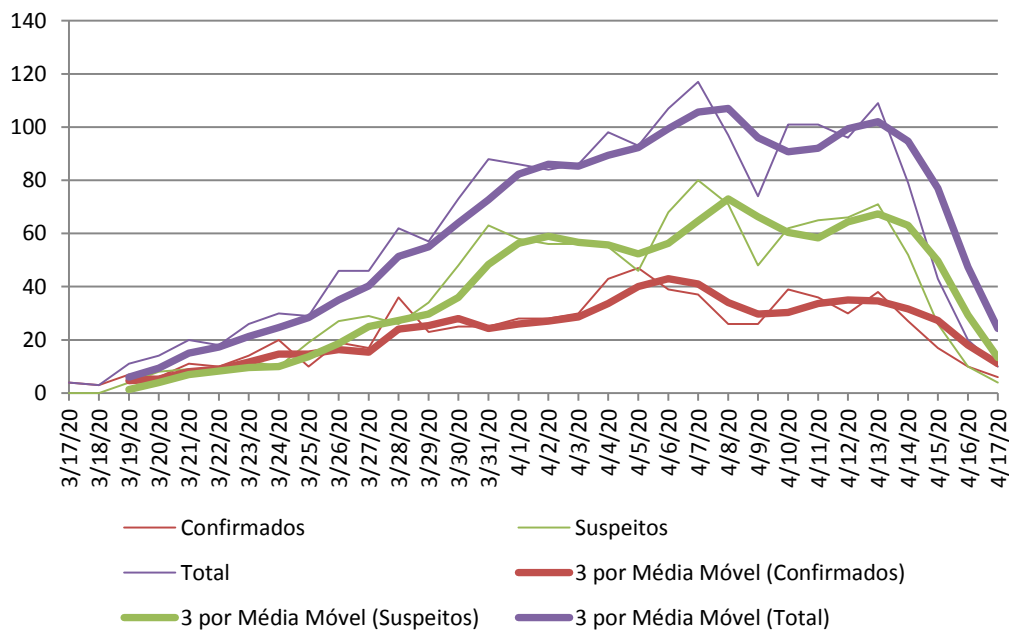
A primeira, mais provável: faltam registros, que chegarão ao sistema de mortalidade nos próximos dias. A segunda, otimista: o pico dos óbitos já teria acontecido no dia 7/4 e assim poderíamos aguardar uma queda nestes números nos próximos dias. Uma terceira: a configuração de um traçado bimodal, em que o primeiro pico representaria uma primeira fase da epidemia marcada pelos locais onde ela se manifestou mais fortemente no início, áreas de moradia dos casos importados de viajantes e de possuidores de um plano de saúde e hospitais específicos para idosos, onde ocorreu grande número de óbitos. O segundo pico, este certamente ainda sub-informado como mostra a queda brusca no dia seguinte, poderia refletir a periferização da epidemia ou a influência da sua chegada em espaços de moradia de uma população em piores condições sociais.

Gráfico 1: Número de mortes por casos e/ou suspeitos de COVID19 segundo dia de ocorrência - até o dia 17/04/20 - MSP



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

Gráfico 2: Média móvel do número de mortes por casos e/ou suspeitos de COVID19 segundo dia de ocorrência - até o dia 17/04/20 - MSP



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

Distribuição segundo faixas etárias

Pessoas com 60 anos e mais devem ser priorizadas nas abordagens assistenciais da Covid-19, uma vez que possuem saúde mais frágil, com mais comorbidades, muitas delas agravadas com a instalação da Covid19. No boletim da CEInfo “Doenças e condições crônicas referidas e autoavaliação de saúde na cidade de São Paulo”, do inquérito ISA-Capital 2015, viu-se que 54% dos homens e 74% das mulheres com 60 anos e mais apresentavam duas ou mais condições crônicas; 15% dos homens e 35% das mulheres referiram quatro ou mais condições crônicas. Hipertensão arterial foi a mais prevalente neste grupo etário: 49% dos homens e 59% das mulheres. Diabetes foi referida por 22% dos homens e 23% das mulheres.

Estudos recentes indicam que pessoas com certas patologias crônicas apresentam maior presença de receptores do vírus nas vias aéreas superiores – favorecendo a entrada do vírus – condição associada à idade e à presença de um conjunto de doenças e condições crônicas⁶. É lição apreendida de vários países onde a pandemia já se encontra em fase avançada.

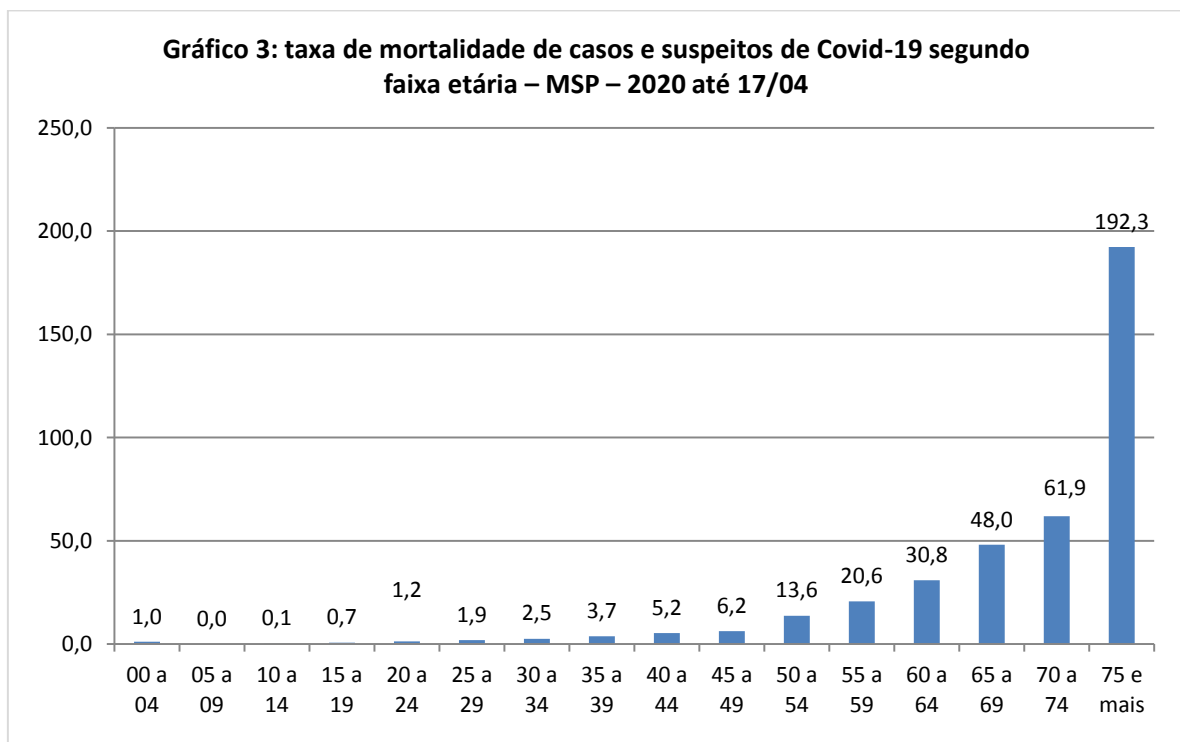
Na tabela 1, casos confirmados e suspeitos de Covid19 foram analisados separados e em conjunto. Na distribuição por faixa etária observa-se que 76,7% do total ocorreu em pessoas com 60 anos ou mais; 55,6% acima de 70 anos. Considerando apenas os casos confirmados os percentuais foram de 80,5 e 60,4% respectivamente. Entre suspeitos foram 74,3 e 52,6%. As taxas de mortalidade por 100.000 habitantes no total por faixa etária confirmam a força da doença enquanto causa de morte em idosos, com risco crescente com a idade (gráfico 3).

⁶ PINTO, Bruna GG et al. *ACE2 Expression is Increased in the Lungs of Patients with Comorbidities Associated with Severe COVID-19*. [s.l.]: Cold Spring Harbor Laboratory. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1101/2020.03.21.20040261>, 27 mar. 2020.

Tabela 1: Número de casos de Covid19, suspeitos e total e mortalidade proporcional por faixa etária no Município de São Paulo, registrados em declarações de óbitos processadas até 17/04/2020.

Faixa Etária	Casos		Suspeitos		Total	
	n	%	n	%	n	%
0-4a	0	0,0	8	0,7	8	0,4
5-9a	0	0,0	0	0,0	0	0,0
10-14a	0	0,0	1	0,1	1	0,1
15-19a	1	0,1	4	0,3	5	0,3
20-24a	4	0,5	7	0,6	11	0,6
25-29a	5	0,7	12	1,0	17	0,9
30-34a	5	0,7	20	1,7	25	1,3
35-39a	12	1,6	26	2,2	38	2,0
40-44a	18	2,4	32	2,7	50	2,6
45-49a	16	2,2	36	3,0	52	2,7
50-54a	42	5,7	61	5,1	103	5,3
55-59a	42	5,7	98	8,2	140	7,2
60-64a	69	9,3	114	9,6	183	9,5
65-69a	80	10,8	145	12,2	225	11,6
70-74a	89	12,0	122	10,2	211	10,9
75 e +	360	48,5	505	42,4	865	44,7
Ign	0	0,0	1	0,1	1	0,1
Total	743	100,0	1192	100,0	1935	100,0

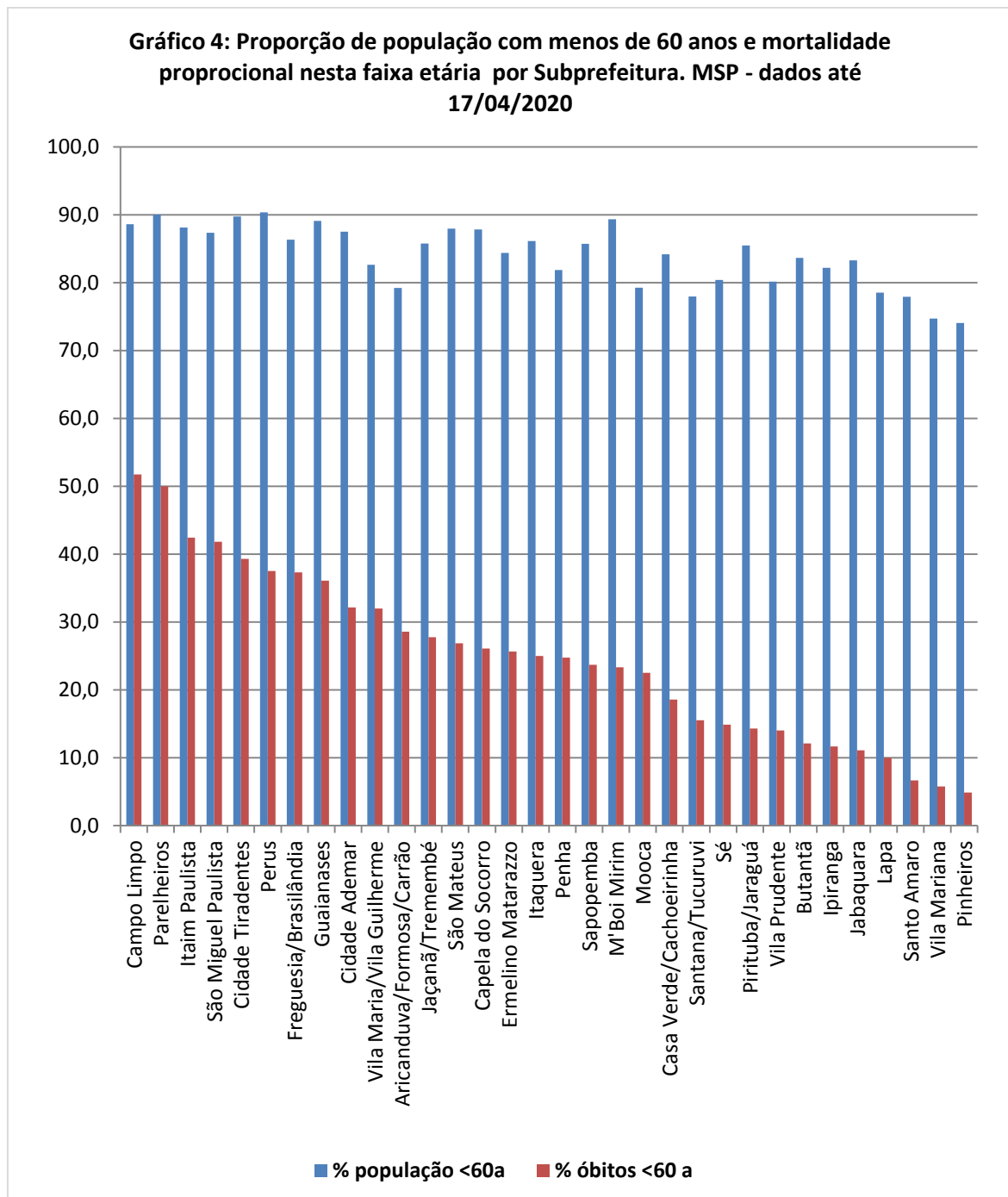
Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

Idade e condição social

O gráfico 4 apresenta a proporção da população com menos de 60 anos (barra azul) e a proporção de mortes nessa mesma faixa etária (barra vermelha). É possível observar uma maior correlação entre as duas medidas, maior proporção de mortes, nos distritos de Campo Limpo, Parelheiros, Itaim Paulista e São Miguel Paulista, enquanto os distritos com menor proporção são Pinheiros, Vila Mariana e Santo Amaro.



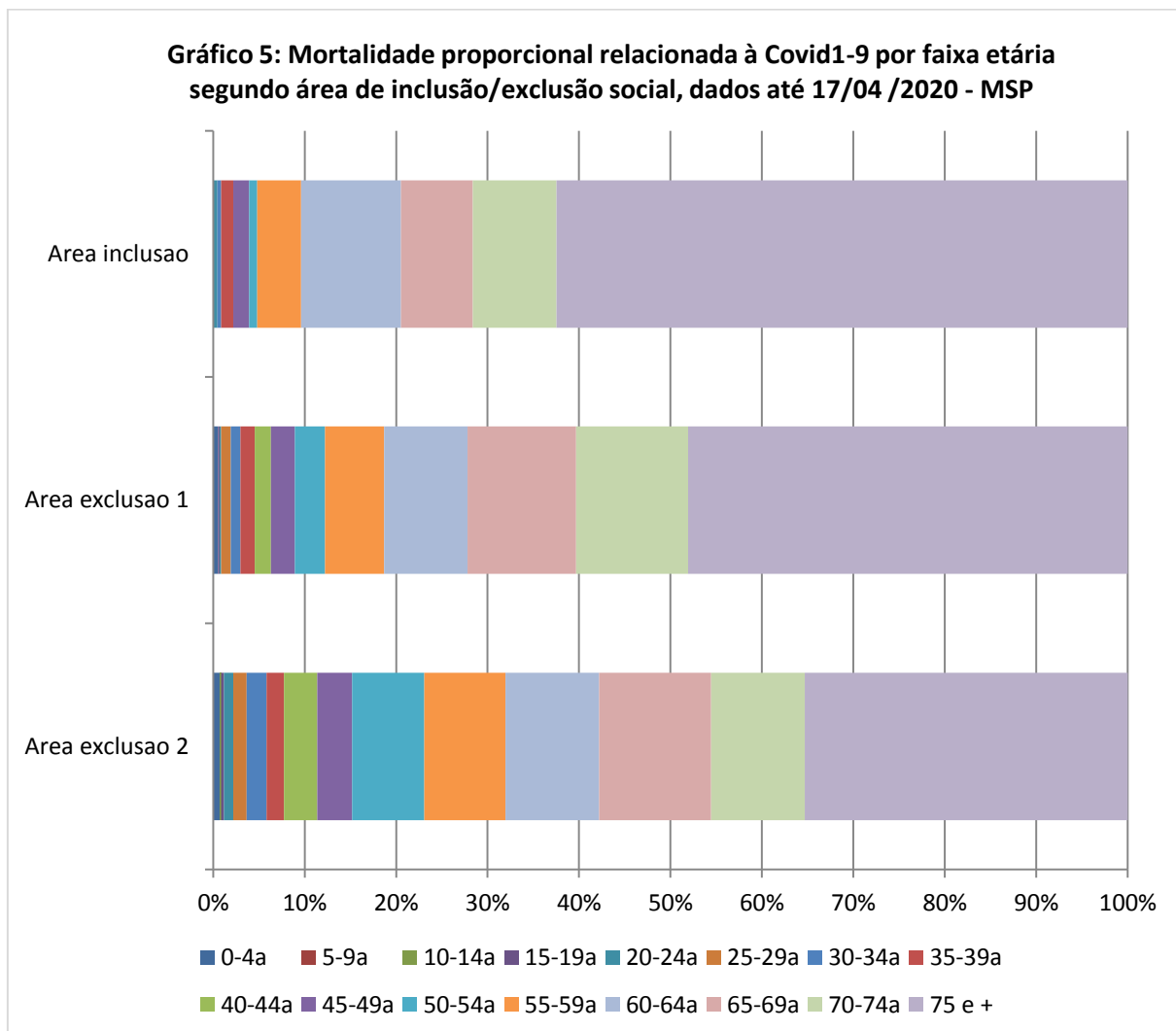
Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

É grande a diferença da distribuição etária dos óbitos por Covid19 em São Paulo e alguns países. O site Poder 360 publicou a matéria “Conheça a faixa etária dos mortos por Covid19 no Brasil, Itália, Espanha e EUA” no dia 3 de abril de 2020: 85% das mortes no Brasil ocorriam no grupo de risco etário com 60 anos ou mais, na Itália representavam 95% das 12.550 mortes (Fonte: Instituto Nacional de Saúde da Itália), na Espanha, segundo o site, os dados oficiais só forneceram a faixa etária de 41,5% dos cerca de 10.000 óbitos. Entre estes, 95,5% eram de pessoas com 60 anos e mais. Nos EUA, com 3.140 óbitos (em 26/03/2020), 80% eram maiores de 65 anos.

Na cidade de São Paulo como visto acima, 76,7% dos óbitos corresponderam a pessoas com 60 anos ou mais e 67,2% com 65 ou mais anos. Este achado indica, provavelmente, maior expressão das doenças crônicas em faixas etárias não idosas nas populações com piores condições sociais. Duas agregações espaciais por condições socio-econômico-ambientais são disponíveis nos tabuladores das bases de dados da SMS, de acesso aberto: As áreas de inclusão/exclusão social e o índice de vulnerabilidade juvenil.

No gráfico 5, mortalidade proporcional por áreas de inclusão ou exclusão social⁷ percebe-se maior proporção de óbitos em faixas etárias inferiores na área mais excluída (exclusão II) do que na área de exclusão I e na área de inclusão. Nas regiões com melhores condições sociais (incluídas socialmente) 90,4% das mortes ocorrem nas faixas etárias acima de 60 anos, proporção que somente é alcançada se considerada a população com 50 anos e mais nas regiões de exclusão I e, a população com 40 anos e mais na zona de exclusão II. Isso se deve, provavelmente, à maior prevalência de condições debilitantes de saúde (diabetes, hipertensão e suas complicações, doenças pulmonares crônicas, entre outras) nos residentes nas áreas de exclusão I e II.

⁷ Áreas de inclusão/exclusão social na cidade de São Paulo foram construídas sob coordenação do Núcleo de Seguridade Social da PUC-SP em 1991 e sintetizam índices relativos a um grande número de bases de dados, gerando indicadores de autonomia, qualidade de vida, desenvolvimento humano e equidade nos diferentes territórios de distritos da cidade. A métrica construída categoriza valores entre -1 e +1 sendo o valor zero ausência de exclusão, valores positivos como de inclusão e os negativos, exclusão social. Foram divididos por um corte no valor 0,5 positivo em exclusão 1 (mais baixa) e 2 (maior exclusão). Revisado em 2010.



Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

A análise das proporções de morte, apesar de sua apreensão intuitiva, pode distorcer riscos de morte pelas estruturas etárias diferentes de cada área. A tabela 2 abaixo mostra as taxas específicas de mortalidade por faixas etárias de 5 em 5 anos segundo área de exclusão/inclusão social. Este recurso de análise dispensa a padronização de indicadores uma vez que compara riscos absolutos de mortalidade em cada faixa etária.

A tabela mostra que tendo a área de inclusão social como referência, o risco é maior tanto nas áreas de exclusão I quanto na II em todas as faixas etárias acima de 30 anos. O destaque é a faixa de 40 a 44 anos em que o risco de morrer por Covid19 por residir na área de maior exclusão social é 10 vezes maior que aquele dos residentes na área de inclusão. Nesta mesma faixa etária os residentes na área de exclusão I tem 6 vezes maior risco de morrer por Covid19 do que os moradores na área de inclusão.

Outros destaques são as faixas de 50 a 54 anos e a de 30 a 34 anos com riscos variando de 3 a 5 vezes maiores em ambas as áreas de exclusão tendo a de inclusão como referência. Nota-se que na área de maior exclusão nenhuma taxa é menor que as da área de inclusão. E na área de exclusão II isto só ocorre na faixa de 20 a 24 anos. Destaca-se ainda que os riscos não puderam ser calculados nas faixas abaixo de 20 anos e de 25 a 29 porque não ocorreram mortes nestas faixas na área de inclusão social.

Tabela 2: Taxas de mortalidade específicas por idade segundo área de exclusão/inclusão social e risco relativo entre taxas das áreas de exclusão 2 e 1 tendo a área de inclusão social como referência- Município de São Paulo, 2020, dados até 17/04.

Faixa Etária	Taxas de mortalidade específicas			Razão dos Riscos	
	Área Exc 2	Área Exc 1	Área Incl	Exc2/Inc	Exc1/Inc
00 a 04	1,0	1,4	0,0	*	*
05 a 09	0,0	0,0	0,0	*	*
10 a 14	0,2	0,0	0,0	*	*
15 a 19	0,8	0,5	0,0	*	*
20 a 24	1,6	0,4	1,3	1,2	0,3
25 a 29	2,0	2,4	0,0	*	*
30 a 34	3,0	2,3	0,8	3,8	3,0
35 a 39	3,6	4,7	2,0	1,8	2,4
40 a 44	6,7	4,0	0,7	10,0	6,0
45 a 49	6,2	7,0	4,0	1,5	1,7
50 a 54	17,5	11,8	3,6	4,9	3,3
55 a 59	22,1	19,9	15,0	1,5	1,3
60 a 64	30,2	33,5	26,3	1,1	1,3
65 a 69	56,1	48,1	25,9	2,2	1,9
70 a 74	61,6	77,2	33,0	1,9	2,3
75 e mais	208,8	200,0	156,5	1,3	1,3

Fonte: PRO-AIM/SIM/CEInfo/ SMS-SP

Taxas de mortalidade por distrito administrativo de residência

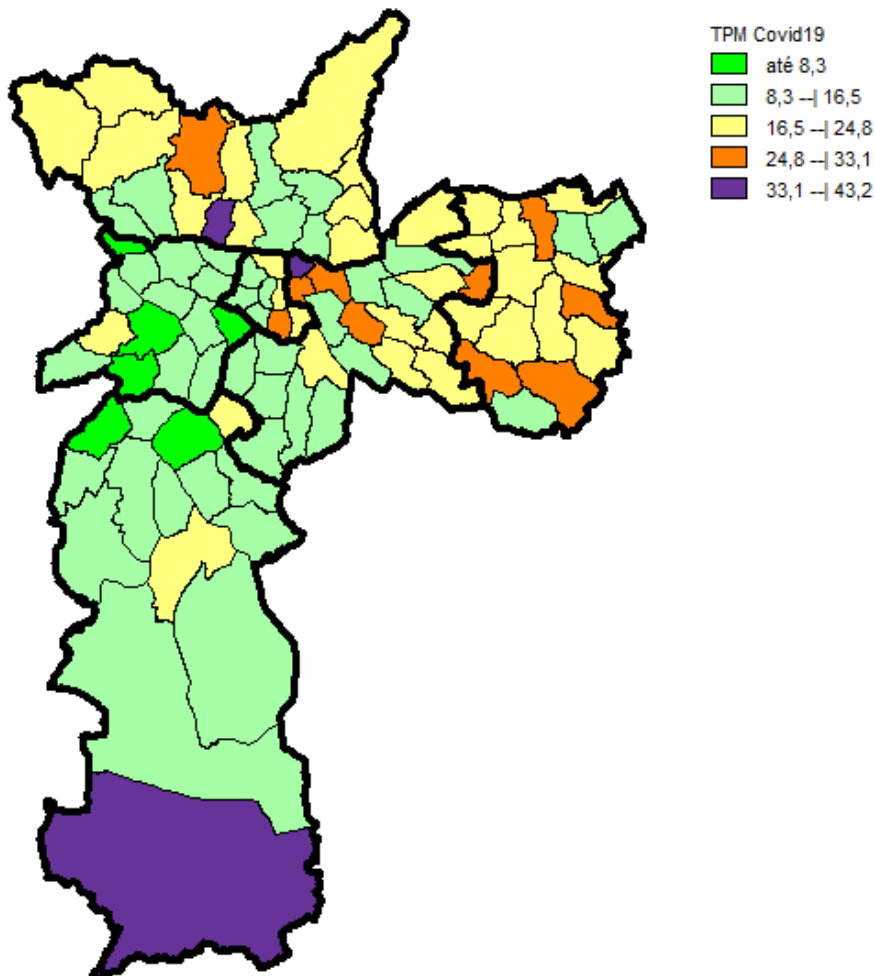
A taxa padronizada de mortalidade (/100.000 habitantes) por Distrito Administrativo mostra substantiva diferença entre eles (mapa 1). Como apontado acima, para comparar distintas regiões é necessário padronizar as taxas segundo uma estrutura etária comum, no caso a população do município. Desta forma os riscos de morte em cada faixa são computados sem a influência do número maior ou menor de idosos residentes.

Verifica-se risco de morte por Covid-19, no presente momento, mais elevado nas regionais Leste, Norte e parte da região Sudeste. Na Coordenação Regional de Saúde (CRS) Norte destacam-se

os distritos da Brasilândia e Casa Verde. Na CRS Leste São Miguel Paulista, Guaianazes, São Mateus e Iguatemi; na Sudeste, Pari, Brás, Belém, Água Rasa e Artur Alvim. Fora dessas regiões aparecem ainda Liberdade e Marsilac, este com população pequena, sugerindo cautela nas análises, pois as estatísticas podem variar muito. Grande parte das regiões Sul, Centro-Oeste e Sudeste apresentam, no momento, taxas padronizadas de mortalidade inferiores à média municipal 16,5/100.000, o que também se verifica em Pirituba e Santana (CRS Norte).

Certamente este desenho da epidemia mostra no presente momento que as políticas de isolamento social podem beneficiar a todas as regiões e conseguir que os sinais alarmantes vistos em parte da cidade não se reproduzam em regiões ainda pouco afetadas por ela, como visto nesta análise da mortalidade.

Mapa 1: Taxa de mortalidade por Covid19 (casos e suspeitos) por 100.000 habitantes, padronizada por faixa etária, segundo distrito administrativo e CRS de residência na cidade de São Paulo, dados acumulados até o dia 17/04/2020



ANEXO II – Evolução cumulativa, por semana epidemiológica (11 a 17), dos óbitos (suspeitos e confirmados) por COVID-19 segundo causa básica e distrito administrativo de residência.

Figura 1: Semana epidemiológica 11

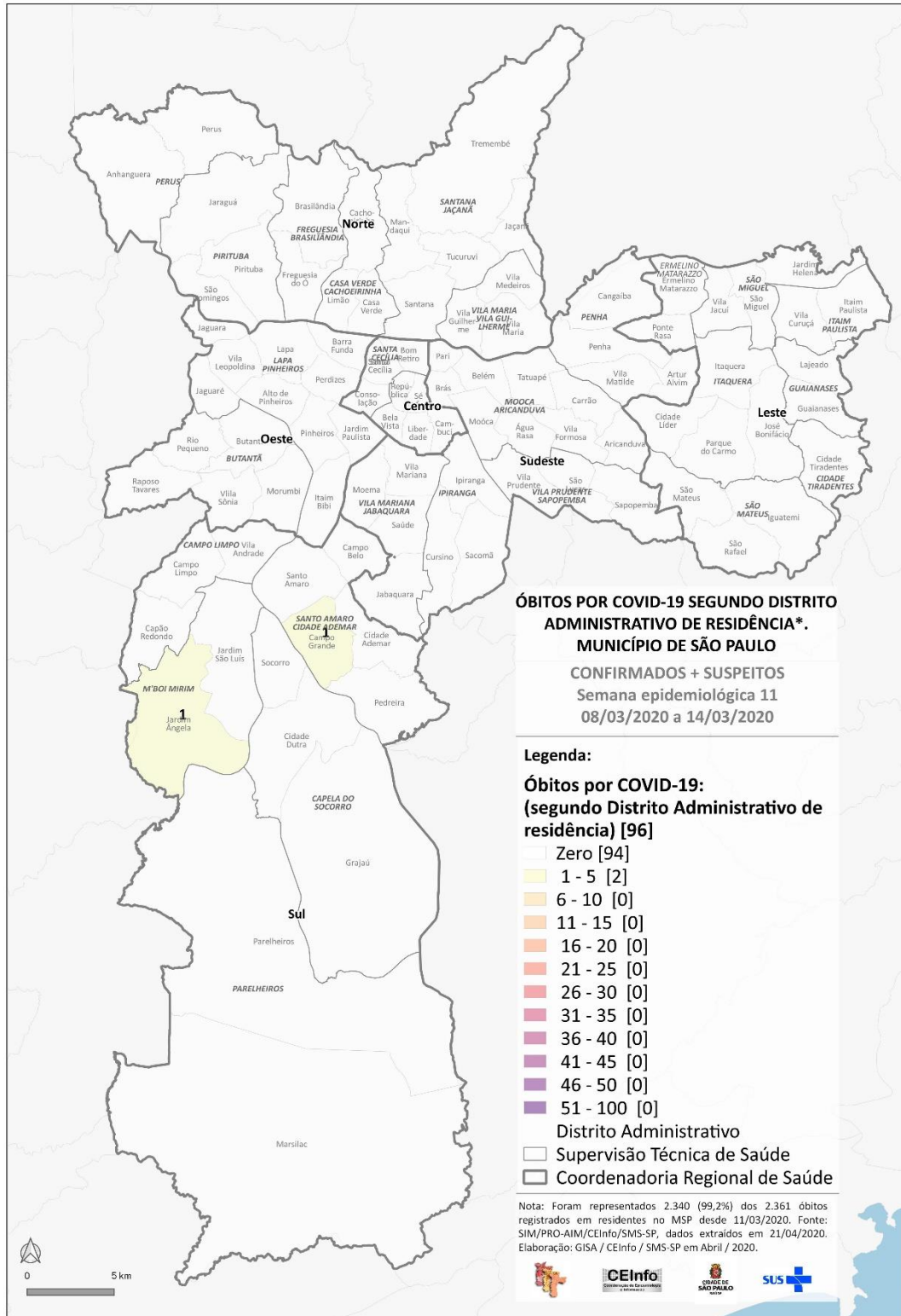


Figura 2: Semanas epidemiológicas 11 a 12

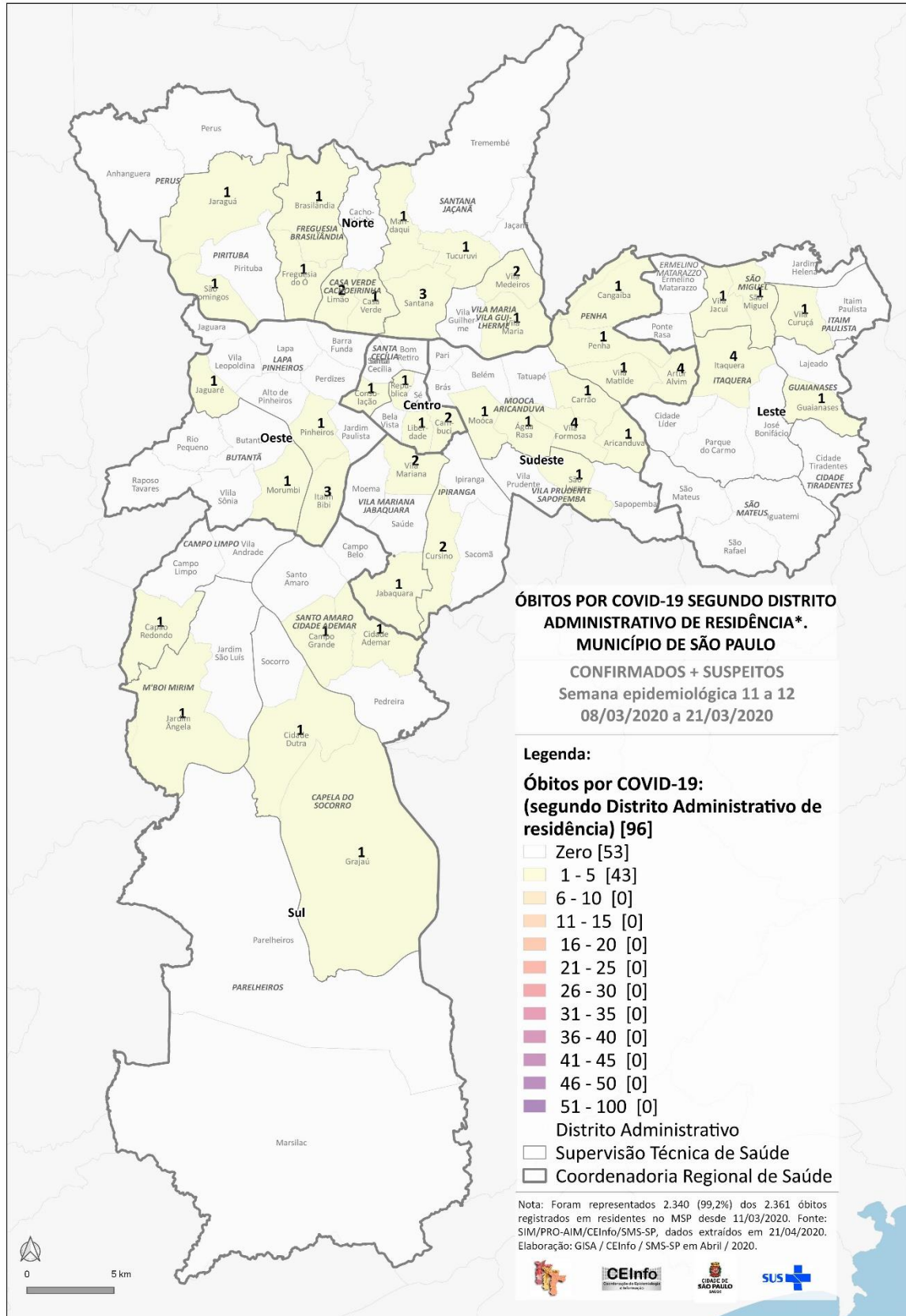


Figura 3: Semanas epidemiológicas 11 a 13

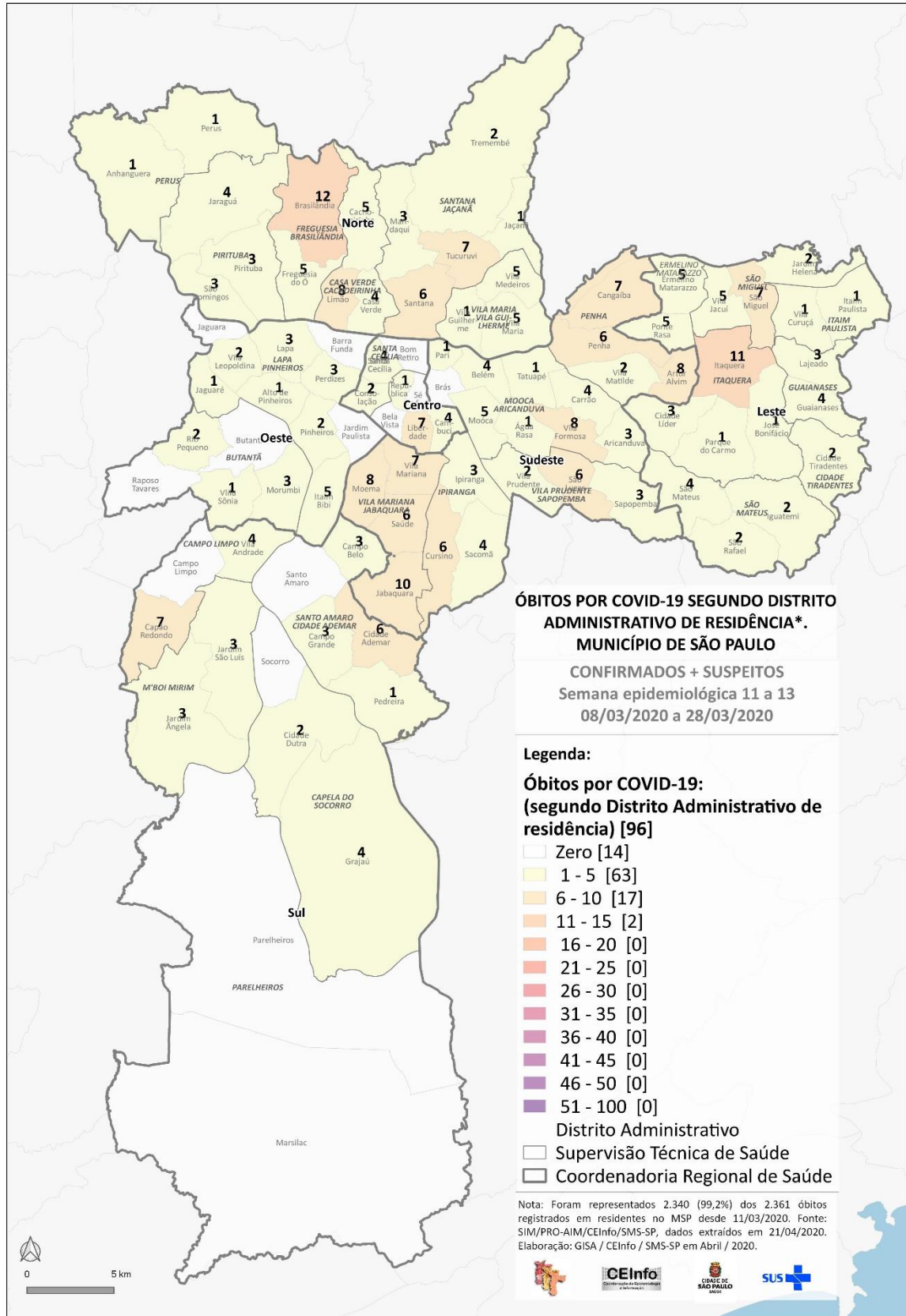


Figura 4: Semanas epidemiológicas 11 a 14

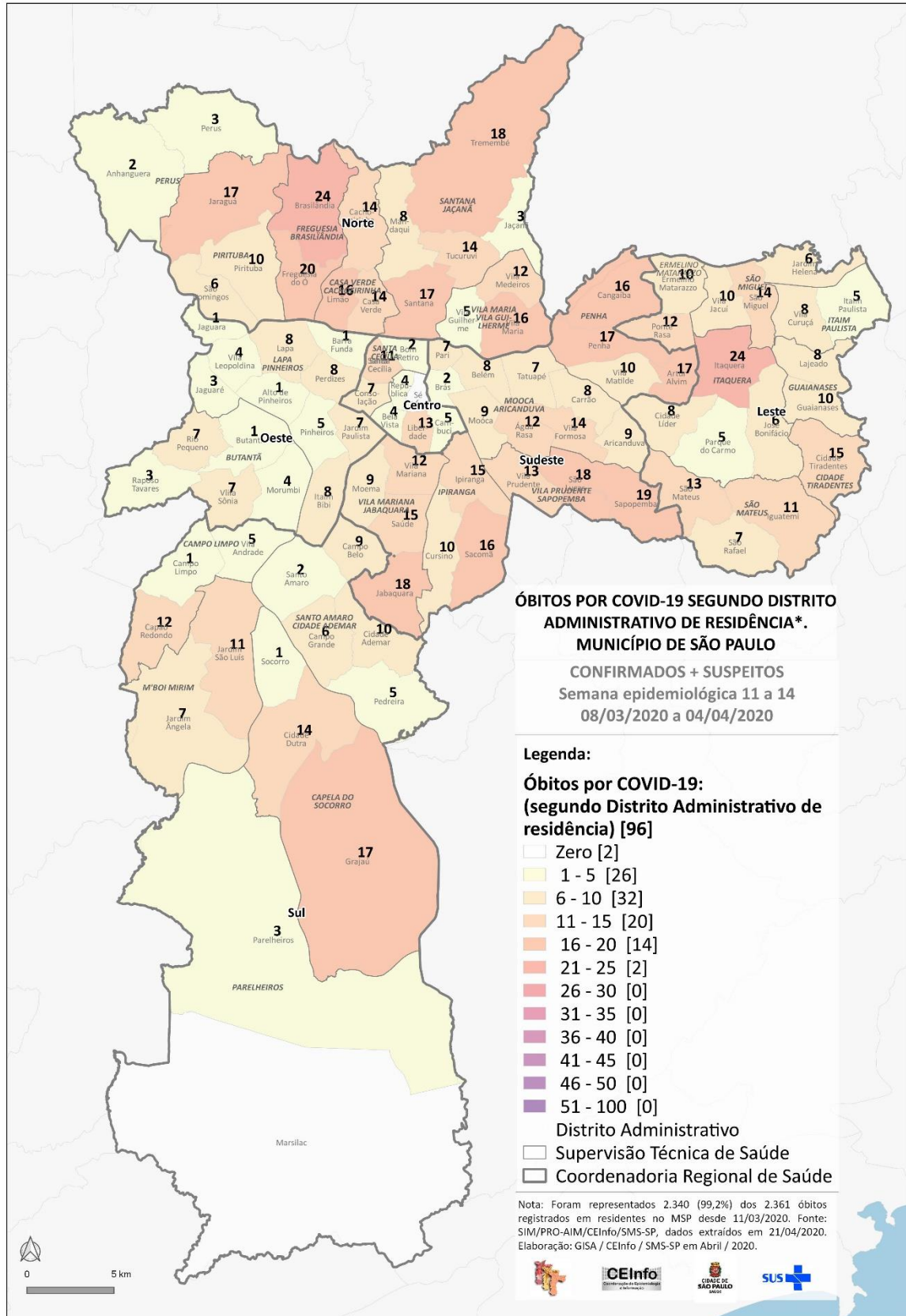


Figura 5: Semanas epidemiológicas 11 a 15

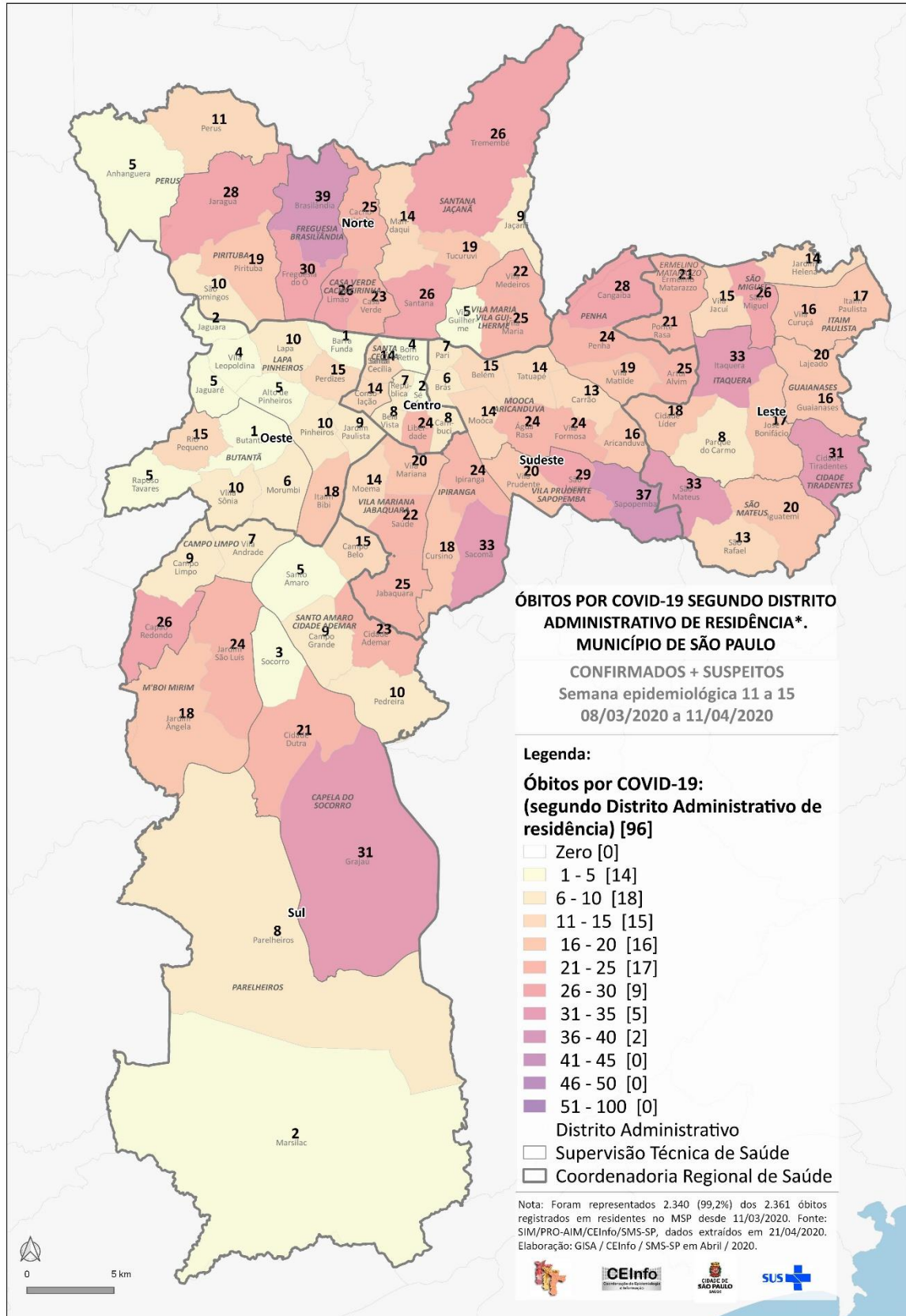


Figura 5: Semanas epidemiológicas 11 a 16

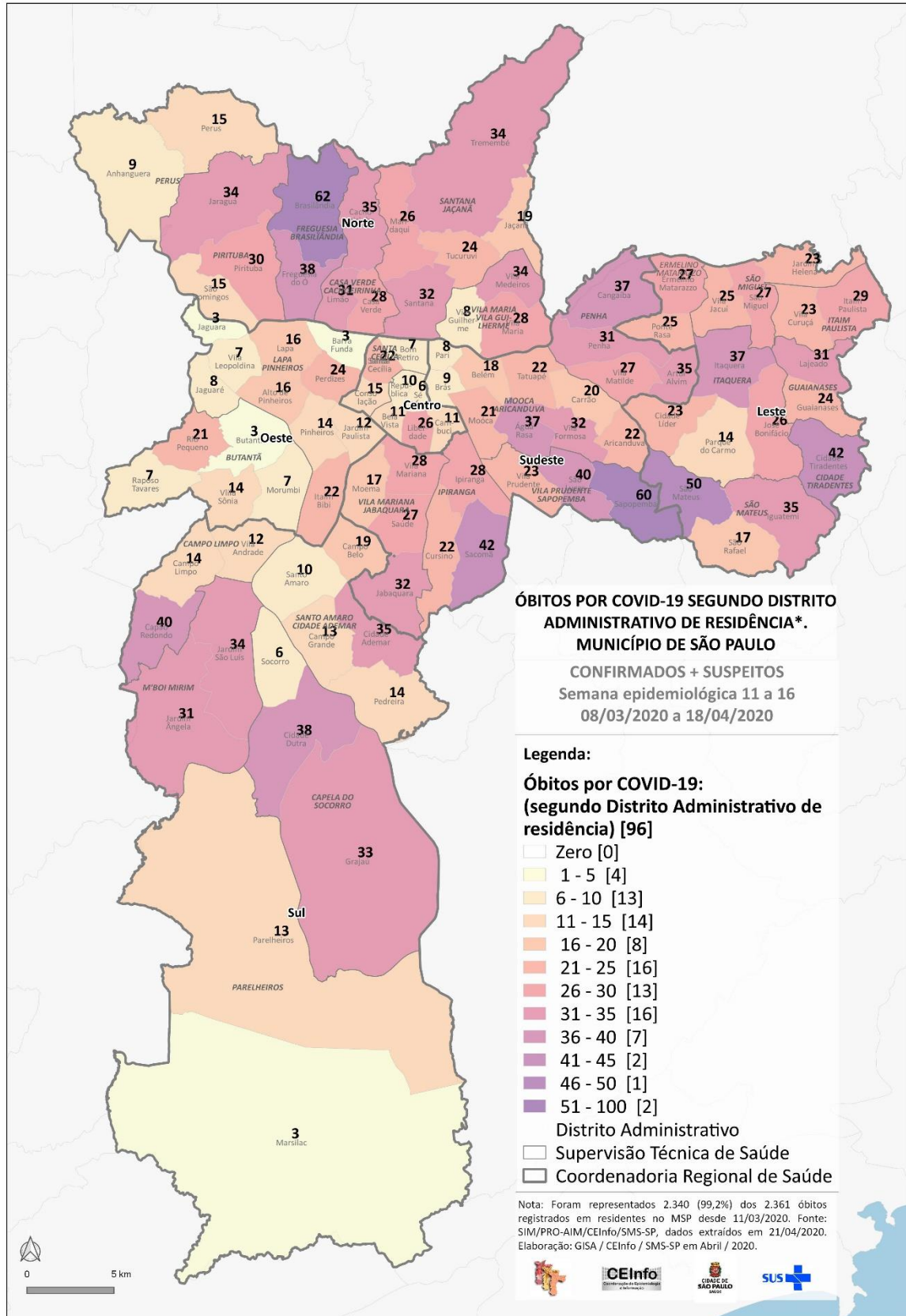


Figura 5: Semanas epidemiológicas 11 a 17*

