

Inquérito domiciliar para monitorar a soroprevalência da infecção pelo vírus SARS-CoV-2 em adultos no município de São Paulo

Estudo transversal com amostragem probabilística realizado no Município de São Paulo entre os dias 20 e 29 de julho de 2020 (21 semanas após o primeiro caso registrado na cidade)

Resultados Parciais da Fase 3

Projeto SoroEpi MSP: <https://www.monitoramentocovid19.org/>

Financiadores:



IBOPE
inteligência



Sumário Executivo

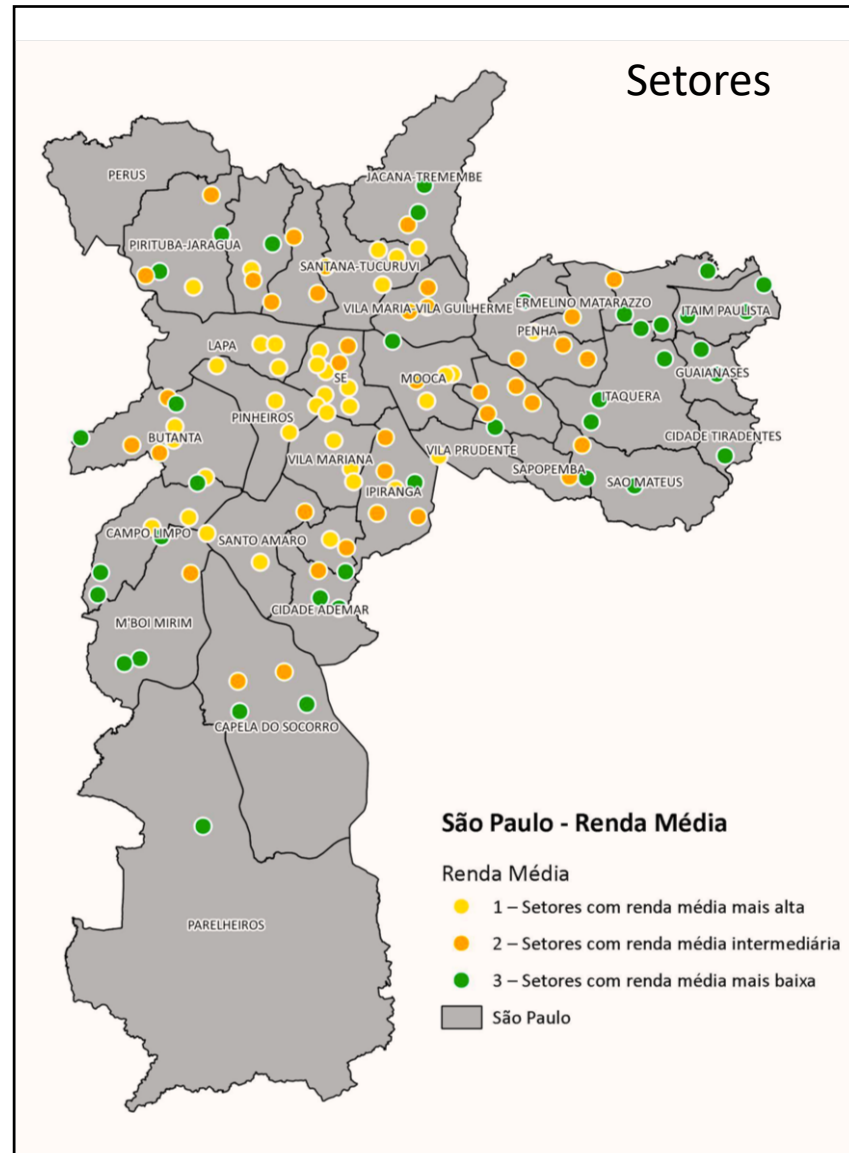
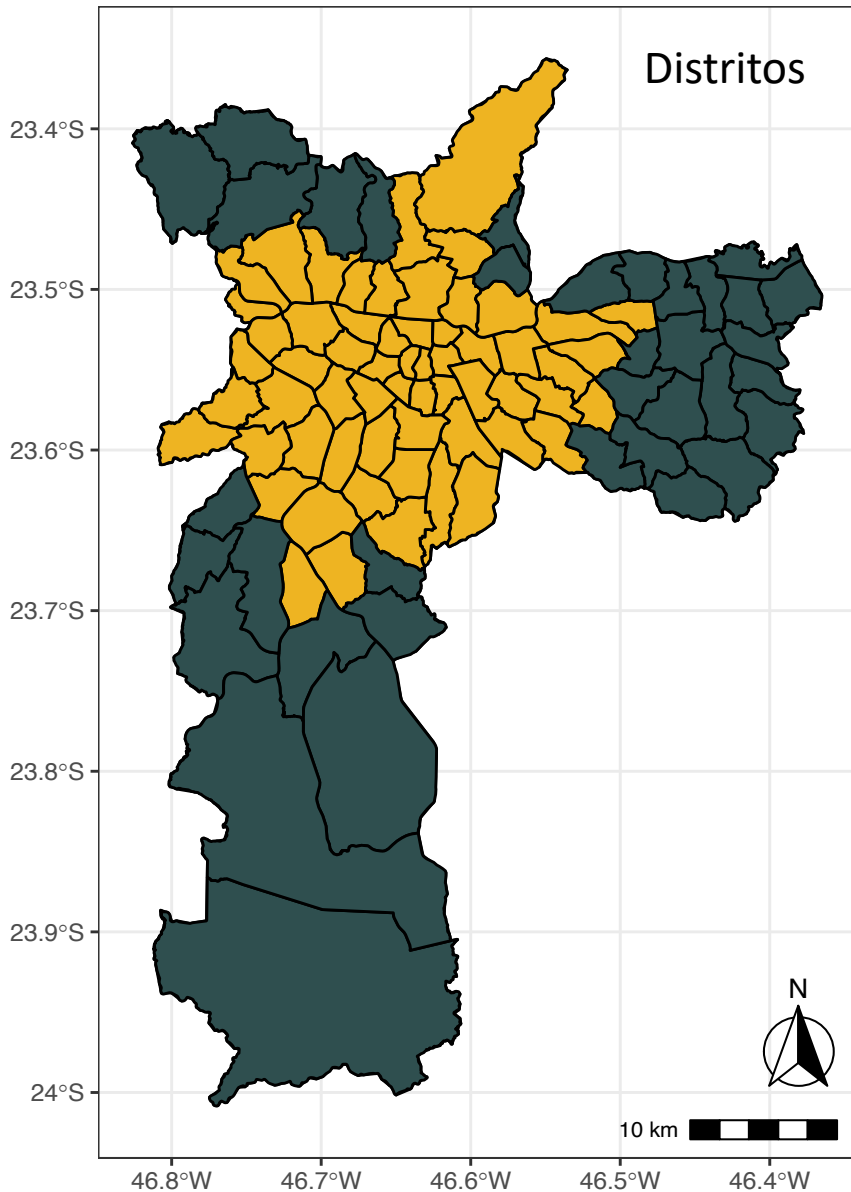
Nos 35 dias que separam a Fase 2 da Fase 3 (início da coleta de dados em 15 de Junho e 20 de Julho, respectivamente) não foi possível detectar mudanças significativas na soroprevalência da infecção pelo SARS-CoV-2 no município de São Paulo. Se houve alguma mudança, a estimativa se encontra dentro do intervalo de confiança da medida. As diferenças da soroprevalência entre as raças/cor e os níveis de escolaridade continuam estatisticamente significantes.

Nesta Fase 3 introduzimos um segundo tipo de teste sorológico, que foi aplicado também em todos os 1.470 indivíduos analisados. Esse novo teste, que detecta anticorpos contra outros epítomos do SARS-CoV-2, identificou um maior número de indivíduos soropositivos. Quando combinado com o anterior, aumentou em 56% a soroprevalência no Município de São Paulo. Esse resultado demonstra que um único teste não é suficiente para identificar todos os indivíduos soropositivos em uma população.

- Soroprevalência no município (considerando os dois testes combinados): 17,9%
 - Soroprevalência no estrato com renda média mais alta: 9,4%
 - Soroprevalência no estrato com renda média intermediária: 18,4%
 - Soroprevalência no estrato com renda média mais baixa: 22,0%

Considerando a soroprevalência de 17,9% para todo o município e o total da população com 18 anos ou mais do Município de São Paulo, 8,4 milhões, o número de adultos já infectados pelo SARS-CoV-2 é de cerca de 1,5 milhões.

Para medir a soroprevalência no Município de São Paulo foram analisadas 1.470 amostras de sangue dos participantes em 115 setores censitários. 12 residências foram sorteadas em cada setor censitário



Sumário da Metodologia: O Município de São Paulo tem uma população de 8.407.202 habitantes com 18 anos ou mais. Foram criados dois estratos na cidade: distritos com maior renda e distritos com menor renda, sendo que cada um deles corresponde a cerca de metade da população pesquisada (figura da esquerda).

Para análise dos resultados a cidade também foi dividida em três estratos com base na renda média dos setores censitários onde foram realizadas entrevistas (figura da direita).

A amostra foi obtida por amostragem probabilística com sorteio em dois estágios: setor censitário e domicílio. No primeiro estágio foram sorteados 115 setores censitários. No segundo estágio foram selecionados por sorteio 12 domicílios em cada setor. Todos os moradores maiores de 18 anos dos domicílios sorteados foram convidados a participar.

Após responderem um questionário, uma amostra de sangue foi colhida por punção venosa dos participantes. A quantidade de anticorpos anti SARS-CoV-2 (IgG e IgM) foi medida usando um método de quimioluminescência e um segundo teste de eletroquimioluminescência (Ig total).

Detalhes do projeto podem ser encontrados no site: <https://www.monitoramentocovid19.org/projeto>

Nos 35 dias que separam a Fase 2 da Fase 3, não foi possível identificar mudanças estatisticamente significantes da soroprevalência no Município de São Paulo. Se houve mudança, ela se encontra dentro do intervalo de confiança da medida

Distritos

FASE 2 (15 a 24 de junho)

Estratos	n=1183 %	Prevalência %	IC 95%	Valor de p
Total	100	11,4	9,2 - 13,6	
Distritos mais ricos	48	6,5	4,4 - 8,5	<0.0001
Distritos mais pobres	52	16,0	12,2 - 19,8	

*teste quiquadro com ajuste de Rao-Scott

FASE 3 (20 a 29 de julho)

Estratos	n=1470 %	Prevalência %	IC 95%	Valor de p
Total	100	11,5	9,1 - 13,9	
Distritos mais ricos	48	10,7	8,1 - 13,4	0,5195
Distritos mais pobres	52	12,3	8,4 - 16,2	

*teste quiquadro com ajuste de Rao-Scott

Setores

FASE 2 (15 a 24 de junho)*

Estratos	Renda do estrato	n=1183 %	Prevalência %	IC 95%	Valor p
Total		100	11,4	9,2 - 13,6	
Setores de maior renda	R\$ 6.740 e mais	27	6,2	3,0 - 9,4	0,0014
Setores de renda intermediária	R\$ 2.797 a R\$ 6.739	32	9,9	6,3 - 13,4	
Setores de menor renda	até R\$ 2.796	41	16,1	11,9 - 20,2	

*teste quiquadro com ajuste de Rao-Scott

FASE 3 (20 a 29 de julho)*

Estratos	Renda do estrato	n=1470 %	Prevalência %	IC 95%	Valor p
Total		100	11,5	9,1 - 13,9	
Setores de maior renda	R\$ 5.541 e mais	22	6,3	3,4 - 9,1	0,0014
Setores de renda intermediária	R\$ 3.350 a R\$ 5.540	37	12,4	8,3 - 16,5	
Setores de menor renda	até R\$ 3.349	42	13,4	9,3 - 17,5	

*teste quiquadro com ajuste de Rao-Scott

*Pós estratificação por renda média do setor censitário com entrevistas: setores censitários foram ordenados pela renda média do setor do maior para o menor e um terço dos setores foi alocado a cada estrato.

Na Fase 3 introduzimos um novo teste sorológico capaz de detectar anticorpos para outros epítomos do SARS-CoV-2. Com isso, considerando a combinação dos dois testes, a soroprevalência aumentou de 11,5% para 17,9%, ou seja, 56% em relação à medida usando somente o teste anterior

FASE 3 (20 a 29 de julho)

Estrato	n=1470 %	Teste Anterior		Teste Novo		Combinação dos Testes	
		Prevalência	IC 95%	Prevalência	IC 95%	Prevalência	IC 95%
Total	100	11,5	9,1 – 13,9	14,8	12,1 – 17,6	17,9	15,0 – 20,9
Setores de maior renda	22	6,3	3,4 - 9,1	6,8	3,4 - 10,2	9,4	6,0- 12,8
Setores de renda intermediária	37	12,4	8,3 - 16,5	15,2	10,4 - 19,9	18,4	13,3 - 23,4
Setores de menor renda	42	13,4	9,3 - 17,5	18,7	14,3 - 23,0	22,0	17,2 - 26,7

Teste Anterior: Maglumi IgM e IgG

Fabricante: Snibe

Método: Quimioluminescência

Detecta IgG e IgM separadamente

Antígeno: Spike Protein e Nucleo Capsid Protein

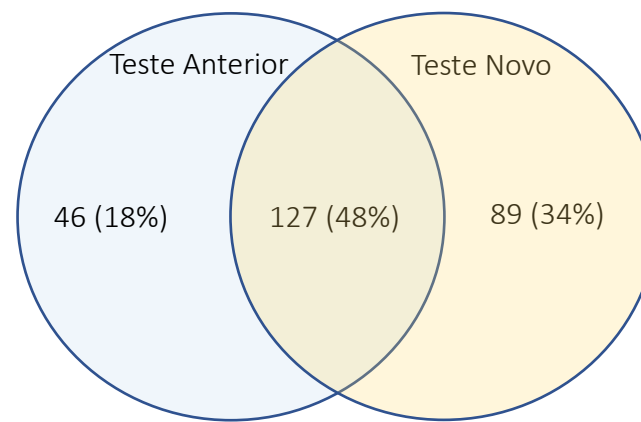
Teste Novo: Elecsys SARS-CoV-2

Fabricante: Roche

Método: Eletroquimioluminescência

Detecta anticorpos totais

Antígeno: Nucleo Capsid Protein



n = 1470 (100%)

Total Negativo: 1208 (82%)

Total Positivo: 262 (18%)

Positivo Somente Anterior: 46 (18%)

Positivo Somente Novo: 89 (34%)

Positivo em Ambos: 127 (48%)

Obs: resultados não ponderados

O diagrama acima demonstra que apesar de ambos testes identificarem 127 dos indivíduos soropositivos, o teste anterior identificou 46 indivíduos que não foram identificados pelo teste novo e o teste novo identificou 89 indivíduos que não foram identificados pelo teste anterior.

Na combinação dos dois testes, as diferenças da soroprevalência entre os níveis de escolaridade e entre as raças/cor são estatisticamente significantes

Variável		FASE 3			Valor p
		Prevalência (%)	IC 95%		
Total		17,9	15,0	20,9	
	Setores de maior renda	9,4	6,0	12,8	0,0014
	Setores de renda intermediária	18,4	13,3	23,4	
	Setores de menor renda	22,0	17,2	26,7	
Sexo	Masculino	17,8	14,2	22,1	0,7992
	Feminino	18,4	15,2	22,1	
Idade	18-29	19,2	14,3	25,2	0,4031
	30-39	15,8	12,1	20,3	
	40-49	22,0	16,5	28,6	
	50-59	17,8	11,4	26,8	
	60 e +	15,8	11,7	20,9	
Escolaridade	Menos que Fundamental	22,5	17,2	28,5	0,0033
	Ensino Fundamental	23,7	16,8	32,3	
	Ensino Médio	17,5	13,9	21,8	
	Ensino Superior	12,0	9,1	15,5	
Raça/cor	Preta e Parda	20,8	17,0	25,2	0,0430
	Branca	15,4	12,3	19,2	
	Outras	14,0	7,1	25,8	

Grupo Mapeamento SARS-CoV-2

- Dra. Beatriz H. C. Tess, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
- Dra. Maria Cecília Goi Porto Alves, Secretaria Estadual da Saúde (São Paulo)
- Dr. Fernando Reinach
- Dr. Celso F. H. Granato, Grupo Fleury e UNIFESP
- Dr. Edgar Gil Rizzati, Grupo Fleury
- Dra. Maria Carolina Pintão, Grupo Fleury
- Marcia Cavallari Nunes, IBOPE Inteligência

Esse estudo foi financiado pelo Instituto Semeia, pelo Grupo Fleury, IBOPE Inteligência e Todos pela Saúde

Agradecimentos: Pedro Luiz Barreiros Passos, Guilherme Passos, Carlos Marinelli, Arthur Hernandez, Aline Resende, Diego Freitas, Fernando Pieroni, Joice Tolentino, Stefanie Silva, Vera Alves Frascino, William Malfatti, Rosi Rosendo, Helio Neves, Sofia Reinach, Adriano Borges da Costa, Carolina Lázari e Regina Bernal