

AGUAÍ: BREVE REVISÃO DE DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

O início desse controle é marcado pela primeira publicação do Plano São Paulo, publicado em 03/06/2020, com dados de 26/05/2020.

No intervalo de 26/05/2020 até 27/07/2020, decorridos 62 dias, com 113 casos no 62º dia. Em média são 12,76 casos por semana, e 1,82 caso confirmado por dia.

A taxa de contágio só teve progressão geométrica (PG) na janela de tempo 26/05/20 - 08/06/20. A partir de então, a progressão é aritmética (PA). De 18/06/2020 a 21/07/2020, após 33 dias, o número confirmado de casos dobrou, o que confirma que a evolução de casos embora crescente, não está crescendo exponencialmente (não é uma PG, e sim uma PA).

Gráfico de acompanhamento do número de casos.

PANORAMA AGUAÍ													
INDICADOR	CÁLCULO	26/05/2020	08/06/2020	18/06/2020	25/06/2020	02/07/2020	10/07/2020	21/07/2020	27/07/2020				
CASOS SUSPEITOS	NÚMERO ABSOLUTO BOLETIM AGUAÍ (NOTIFICADOS - POSITIVOS)	152	299	349	532	530	618	766	831				
CASOS CONFIRMADOS	NÚMERO ABSOLUTO BOLETIM AGUAÍ	17	50	53	69	72	88	106	113				
CASOS/1000 HABITANTES	N. CASOS TOTAIS/POPULAÇÃO TOTAL (35.261/1000)	0,48	1,42	1,50	1,96	2,04	2,50	3,01	3,20				
TAXA POSITIVIDADE	CONFIRMADOS/SUSPEITO	11%	17%	15%	13%	13,6%	14%	14%	14%				
TAXA INCIDÊNCIA/100 MIL	(POSITIVOS/TT POPULAÇÃO)*100000	48,21	141,80	150,31	195,68	204,19	249,57	300,62	320,47				
N. DE ÓBITOS	NÚMERO ABSOLUTO	5	5	5	5	5	5	5	5				
LETALIDADE	NÚMERO DE ÓBITOS/CONFIRMADOS	29%	10%	9%	7%	6,9%	5,7%	4,7%	4,4%				

Fonte: Departamento de Vigilância em Saúde de Aguaí

Estudos de modelagem matemática estimam que a redução dos contatos entre as pessoas têm impacto significativo no número total de casos, uma vez que reduzem o alcance de transmissão do COVID-19. É em razão disso que as medidas de prevenção adotadas são fatores que estão definindo o tamanho a curva epidemiológica nas regiões do Brasil.

Se o aumento de casos no nosso município estivesse em progressão geométrica, uma pessoa infectando duas, duas infectariam quatro, quatro infectam oito, e assim por diante, ao menos que a taxa de infecção seja reduzida, qualquer aumento geométrico faz a situação escalar rapidamente: 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1.024. Isso significa que, quando o vírus é disseminado, mesmo pequenas quantidades de atividade entre as pessoas fazem as infecções dispararem.

Dados Comparativos:

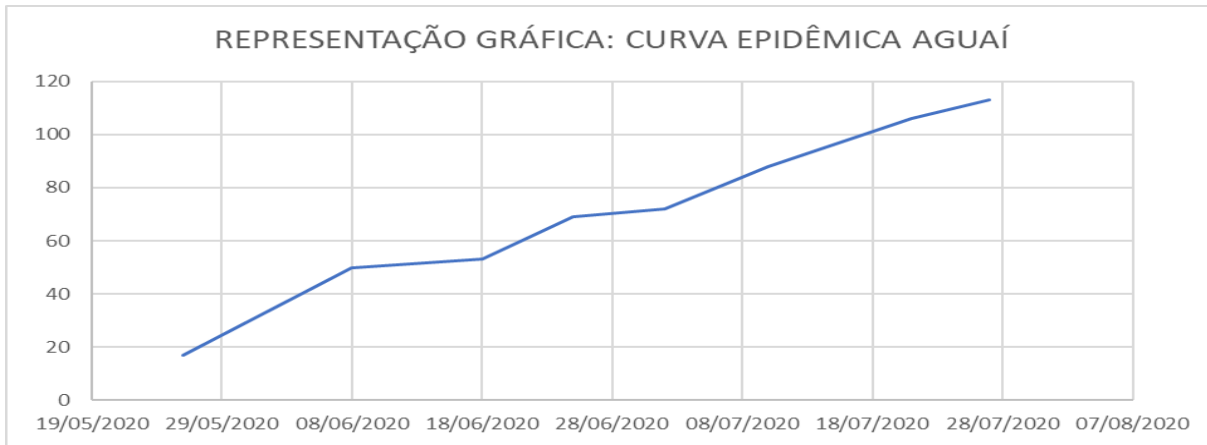
O DSR-14 - Departamento Regional de Saúde, que engloba as regiões Baixa Mogiana, Mantiqueira e Rio Pardo aonde estão contidos 20 municípios da nossa região, apresentou em julho/2020 dados dos quais foram extraídas as médias, apresentadas na tabela abaixo, para fins comparativos. Destaca-se que Aguaí está contida na região de controle DSR-14, na subdivisão Mantiqueira.

PANORAMA DRS 14	
INDICADOR	10/07/2020
CASOS/1000 HABITANTES	4,01
CASOS SUSPEITOS	13695
CASOS CONFIRMADOS	3355
TAXA POSITIVIDADE	24%
TAXA INCIDÊNCIA/100 MIL	401,85
N. DE ÓBITOS	110
LETALIDADE	3,28%

Fonte: DSR -14: Painel Controle de Casos Covid-19. Data Base: Atualizada até 15/07/2020.

Embora a progressão do número de casos, sendo uma PA, indique a redução na altura do pico, permitindo, dessa forma, uma melhor distribuição dos casos ao longo do tempo e evita o sufocamento dos serviços de saúde, é crescente e não há indícios de uma regressão geral e constante da epidemia.

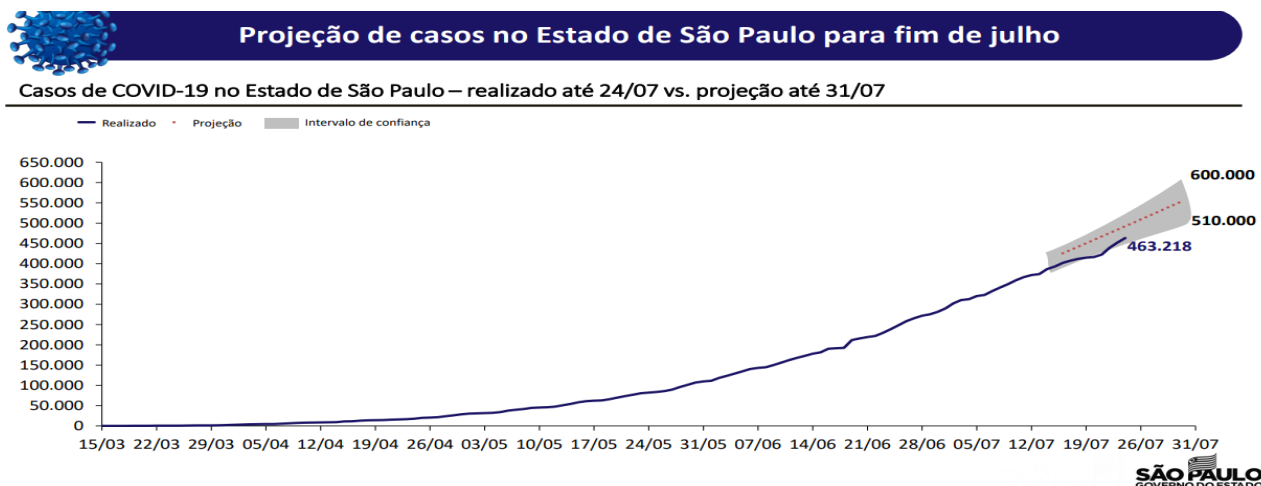
Gráfico da curva epidêmica: é preciso achatá-la para evitar a implosão de internações e sufocamento dos sistemas de saúde. Ela mostra a evolução de casos no tempo, portanto a evolução ou regressão do contágio.



Fonte: Departamento de Vigilância em Saúde de Aguaí

Dados Comparativos:

Abaixo gráfico mostrando o formato da curva, em número de casos, no Estado de São Paulo.



Fonte: saopaulo.sp.gov.br: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/balanco-plano-sp-24072020.pdf>

De acordo com conceitos epidemiológicos, o gráfico que representar curva em formato de sino, e que não é tão estreito no eixo horizontal, faz representação de quando a infecção se dissemina muito rapidamente e o número de casos pode rapidamente ultrapassar a capacidade de atendimento do sistema de saúde, levando-o ao colapso.

A curva representada, portanto, demonstra espalhamento lento. Uma forma de concluir que as medidas de controle adotadas estão sendo efetivas para evitar um crescimento inicial íngreme demais.

Uma forma eficaz de achatar o pico das epidemias é vacinar a população. Como ainda não existe vacina desenvolvida e testada contra o novo coronavírus, as medidas mais eficazes têm sido o distanciamento e o isolamento social. Esse procedimento ajuda a diminuir o número de pessoas para as quais um indivíduo infectado pode transmitir o vírus.

PLANO SÃO PAULO

O Plano São Paulo, na revisão de 24/07/2020, disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/07/balanco-plano-sp-24072020.pdf>, publicou os dados abaixo, aonde verifica-se que a taxa de letalidade a nível Brasil ainda não alcançou 5%, porém, o Estado de São Paulo está bem próximo.

	N. CASOS 23/07/202	ÓBITOS	Letalidade
BRASIL	2287475	84082	3,68%
ESTADO	463218	21206	4,58%

Fonte: Site oficial do Plano São Paulo: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/planosp/>, adaptado por Departamento de Vigilância em Saúde de Aguiar

Na atualização de 23/07/20 do Plano, houve uma “recalibragem”, e o método de atribuição de pesos para a classificação das fases da Flexibilização, sofreu algumas alterações. As telas abaixo demonstram essas alterações. O motivo anunciado foi número de leitos disponíveis no Estado.

Quadro 1: Critérios de atribuição de peso que vigoraram até 10/06/2020

Quadro 2: Critérios de atribuição de peso considerada a partir da revisão de 23/07/2020 do Plano São Paulo.

Quadro 1

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente Plano São Paulo Metodologia – Cálculo dos Critérios							
Critério	Indicador	Variável	Peso	Fase 1 Alerta máximo	Fase 2 Controle	Fase 3 Flexibilização	Fase 4 Abertura parcial
Capacidade do Sistema de Saúde	Taxa de ocupação de leitos UTI COVID (%)	O	4	Acima de 80%	Entre 70% e 80%	Entre 60% e 70%	Abaixo de 60%
	Leitos UTI COVID / 100k Habitantes	L	1	Abaixo de 3,0	Entre 3,0 e 5,0	Acima de 5,0	Acima de 5,0
Evolução da Epidemia	# de novos casos últimos 7 dias / # de novos casos 7 dias anteriores	Nc	1	Acima de 2,0	Acima de 2,0	Entre 1,0 e 2,0	Abaixo de 1,0
	# de novas internações últimos 7 dias / # de novas internações 7 dias anteriores	Ni	3	Acima de 1,5	Entre 1,0 e 1,5	Entre 0,5 e 1,0	Abaixo de 0,5
	# de óbitos por COVID nos últimos 7 dias / # de óbitos por COVID nos 7 dias anteriores	No	1	Acima de 2,0	Entre 1,0 e 2,0	Entre 0,5 e 1,0	Abaixo de 0,5
Valor para o cálculo				1	2	3	4

Quadro 2

Recalibragem						
Critério	Indicador	Peso	Fase 1 Alerta máximo	Fase 2 Controle	Fase 3 Flexibilização	Fase 4 Abertura parcial
Capacidade do Sistema de Saúde	Média da taxa de ocupação de leitos UTI COVID dos últimos 7 dias (%)	4	Acima de 80%	Entre 80% e 75%	Entre 80% e 75-70%	Abaixo de 75-70%
	Leitos UTI COVID / 100k habitantes	1	Abaixo de 3,0	Entre 3,0 e 5,0	Acima de 5,0	Acima de 5,0 ¹
Evolução da epidemia	# de novos casos últimos 7 dias / # de novos casos 7 dias anteriores	1	Acima de 2,0	Acima de 2,0	Entre 1,0 e 2,0	Abaixo de 1,0
	# de novas internações últimos 7 dias / # de novas internações 7 dias anteriores	3	Acima de 1,5	Entre 1,0 e 1,5	Abaixo de 1,0	Abaixo de 1,0 + internações / 100 k hab. nos últimos 14 dias abaixo de 30-40
	# de óbitos por COVID nos últimos 7 dias / # de óbitos por COVID nos 7 dias anteriores	1	Acima de 2,0	Entre 1,0 e 2,0	Abaixo de 1,0	Abaixo de 1,0 + óbitos / 100 k hab. nos últimos 14 dias abaixo de 3-5

Fonte: Site oficial do Plano São Paulo: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/planosp/>

O painel abaixo demonstra uma compilação de dados, contidas em todas as atualizações do Plano São Paulo (dia 24/07/2020 foi publicado o 8º balanço). Para cada indicador é gerado um índice, e a esse atribuído um peso,

conforme comentado acima, dessa forma tem sido feito o acompanhamento em números da capacidade do sistema de saúde e da evolução da pandemia, por região. São representadas 22 regiões de controle dos DRS (Departamentos Regionais de Saúde), inclusive o município de São Paulo.

O faseamento determinado pelo Plano, segue então os critérios: Peso 1: vermelho – alerta máximo, Peso 2: Laranja – Controle, Peso 3: amarelo – Flexibilização, Peso 4: verde – abertura parcial.

Painel : Panorama Comparativo DSR -14 (cor cinza), O Estado de São Paulo (cor laranja) e a cidade de São Paulo (cor roxa).

PANORAMA COMPARATIVO																
INDICADOR	CÁLCULO	PESOS	26/05/2020	PESO	08/06/2020	PESO	18/06/2020	PESO	25/06/2020	PESO	02/07/2020	PESO	10/07/2020	PESO	23/07/2020	PESO
TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS UTI = O	DSR-14	DRS 14	26,4	4	24	4	35	4	40,7	4	40,2	4	54	4	53,7	4
LEITOS UTI/100 K = L		DRS 14	10,1	4	10,1	4	10,2	4	10,5	4	12,1	4	12,4	4	13,7	4
VARIAÇÃO DE CASOS = Nc		DRS 14	SEM DADOS	ERRO	0,62	4	0,58	4	3,63	1	0,91	4	1,51	3	1,2	3
VARIAÇÃO DE INTERNAÇÕES = Ni		DRS 14	SEM DADOS	ERRO	1,06	2	1,05	2	0,92	3	1,25	2	1,12	2	1,14	2
VARIAÇÃO DE ÓBITOS = No		DRS 14	SEM DADOS	ERRO	2,5	1	1,57	2	1,67	2	0,33	4	2,6	1	0,9	4
TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS UTI = O	ESTADO S.P.	ESTADO S.P.	73,5	2	69,1	3	66,5	3	65,5	3	64,0	3	65,0	3	66,1	4
LEITOS UTI/100 K = L		ESTADO S.P.	11,8	4	18,1	4	19,1	4	19,7	4	20,2	4	20,2	4	20,4	4
VARIAÇÃO DE CASOS = Nc		ESTADO S.P.	1,10	3	0,99	4	0,90	4	1,34	3	0,95	4	0,89	4	0,95	4
VARIAÇÃO DE INTERNAÇÕES = Ni		ESTADO S.P.	1,07	2	1,07	2	0,99	3	0,98	3	0,97	3	1,01	2	0,96	4
VARIAÇÃO DE ÓBITOS = No		ESTADO S.P.	1,07	2	0,97	3	1,07	2	1,11	2	0,83	3	1,11	2	0,97	4
TAXA DE OCUPAÇÃO DE LEITOS UTI = O	CAPITAL-MUNICÍPIO	CAPITAL	0,0	4	78,0	2	72,0	2	69,4	3	67,0	3	67,0	3	66,1	4
LEITOS UTI/100 K = L		CAPITAL	0	1	31,6	4	32,2	4	32,1	4	31,8	4	31,3	4	30,1	4
VARIAÇÃO DE CASOS = Nc		CAPITAL	0,00	4	0,80	4	1,13	3	0,86	4	0,94	4	0,67	4	0,74	4
VARIAÇÃO DE INTERNAÇÕES = Ni		CAPITAL	0	4	0,98	3	0,98	3	0,93	3	0,89	3	0,98	3	0,95	4
VARIAÇÃO DE ÓBITOS = No		CAPITAL	0	4	0,84	3	1,09	2	0,98	3	0,83	3	1,03	2	0,83	4

Fonte: Site oficial do Plano São Paulo: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/planosp/>, adaptado por Departamento de Vigilância em Saúde de Aguai

A permanência por 28 dias consecutivos na fase 3 amarela é critério para evolução para a fase 4 – Verde.

Através desse quadro comparativo, observa-se a progressão de fases da cidade de São Paulo, atualmente na fase amarela, e com previsões de retorno de atividades escolares e culturais.

REFERÊNCIAS

IBD. Inter American Development Bank. Disponível em: <https://blogs.iadb.org/brasil/pt-br/como-individualmente-evitamos-a-propagacao-da-epidemia-do-coronavirus/>. Acesso em 27/07/2020.

InfoMoney. Newsletter InfoMoney. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/negocios/novo-recorde-de-casos-no-brasil-e-aumento-de-mortes-nos-eua-economist-alerta-sobre-progressao-da-pandemia/>. Acesso em 28/07/2020

Governo do Estado de São Paulo. Plano São Paulo. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/planosp/>. Acesso em 27/07/2020.

Revista Veja Saúde. A Matemática para conter o avanço explosivo do coronavírus. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/a-matematica-para-conter-o-avanco-explosivo-do-novo-coronavirus/>. Acesso em 27/07/2020.

