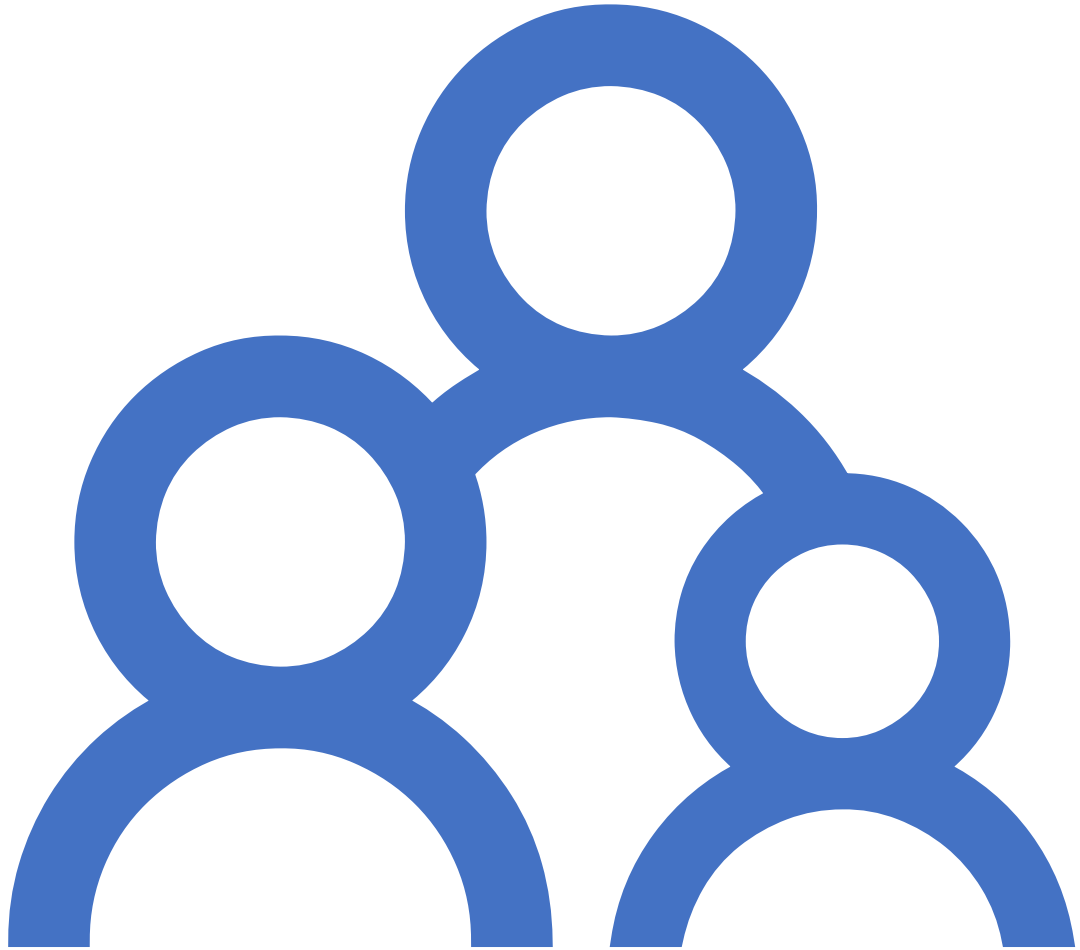
Grupo Observatório COVID-19



Fonte de dados:

- John Hopkins;
- OMS;
- The New York Times – COVID Vaccinations Tracker;
- Folha de São Paulo;
- Ministério da Saúde;
- Secretaria da Saúde do Estado do Paraná;
- Secretaria Municipal da Saúde de Maringá.

Ferramentas:

- Rstudio.cloud
- Excel

Elaboração:

- Ícaro da Costa (05/04/2022)

Panorama Mundo

Panorama Mundial

Tabela 01: Distribuição dos casos de COVID-19, Mundo

Data de referência	Casos Acumulados
05/04/2022 13:21	492.848.792
Óbitos	**Vacinas Administradas**
6.157.001 (1,25%)	11.008.157.711

Fonte: John Hopkins (05/04/2022 13:21)

Tabela 02: Os dez países com mais casos de COVID-19 no Mundo

Posição	Pais	Casos	Casos por 1 mi de habitantes
1°	EUA	80.097.539	240.794,12
2°	Índia	43.029.839	32.448,58
3°	**Brasil**	**30.012.798**	**140.695,34**
4°	França	25.330.573	373.342,08
5°	Alemanha	21.706.329	270.788,67
6°	Reino Unido	21.359.681	324.807,16
7°	Rússia	17.651.048	124.546,80
8°	Turquia	14.907.378	181.758,48
9°	Itália	14.877.144	238.405,61
10°	Coreia do Sul	14.267.401	275.245,88

Fonte: John Hopkins (05/04/2022 13:21)

Tabela 03: Os dez países com mais mortes por COVID-19 no Mundo

Posição	Pais	Mortes	Mortes por 1 mi de habitantes
1°	EUA	980.648	2.948,08
2°	**Brasil**	**660.312**	**3.095,44**
3°	Índia	521.416	393,20
4°	Rússia	362.581	2.558,39
5°	México	323.235	2.512,52
6°	Peru	212.354	6.653,74
7°	Reino Unido	165.780	2.520,94
8°	Itália	159.909	2.562,53
9°	Indonésia	155.164	581,08
10°	Colômbia	140.368	2.859,70

Fonte: John Hopkins (05/04/2022 13:21)

Tabela 04: Os dez países com mais vacinas de COVID-19 administradas no Mundo

Posição	Pais	Doses	Doses / 1 mi hab.	Parcialmente Imunizados*	Totalmente Imunizados**	Doses Extras***
1°	China	3.279.249.000	2.352.375,44	91,0%	89,0%	48,0%
2°	Índia	1.843.313.964	1.390.033,51	72,0%	61,0%	1,6%
3°	EUA	561.173.692	1.687.034,64	77,0%	66,0%	29,0%
4°	**Brasil**	**416.110.247**	**1.950.660,29**	**84,1%**	**75,0%**	**36,7%**
5°	Indonésia	379.419.843	1.420.907,78	73,0%	59,0%	8,5%
6°	Japão	257.174.024	2.049.073,41	81,0%	80,0%	43,0%
7°	Bangladesh	252.034.101	1.549.540,65	79,0%	70,0%	6,1%
8°	Paquistão	237.931.825	1.018.977,19	61,0%	53,0%	2,8%
9°	Vietnã	203.144.374	2.057.756,85	83,0%	81,0%	47,0%
10°	México	191.907.868	1.491.710,16	67,0%	62,0%	-
...	...	...	...	...	...	...
50°	Portugal	22.923.599	2.215.291,67	94,0%	92,0%	61,0%

Fonte: John Hopkins ,The New York Times – COVID Vaccinations Tracker & Folha de S. Paulo (05/04/2022)

*Pessoas que tomaram apenas uma dose
** Pessoas que tomaram duas doses ou imunizantes de dose única
*** Dados não disponíveis para todos os países

Panorama Brasil

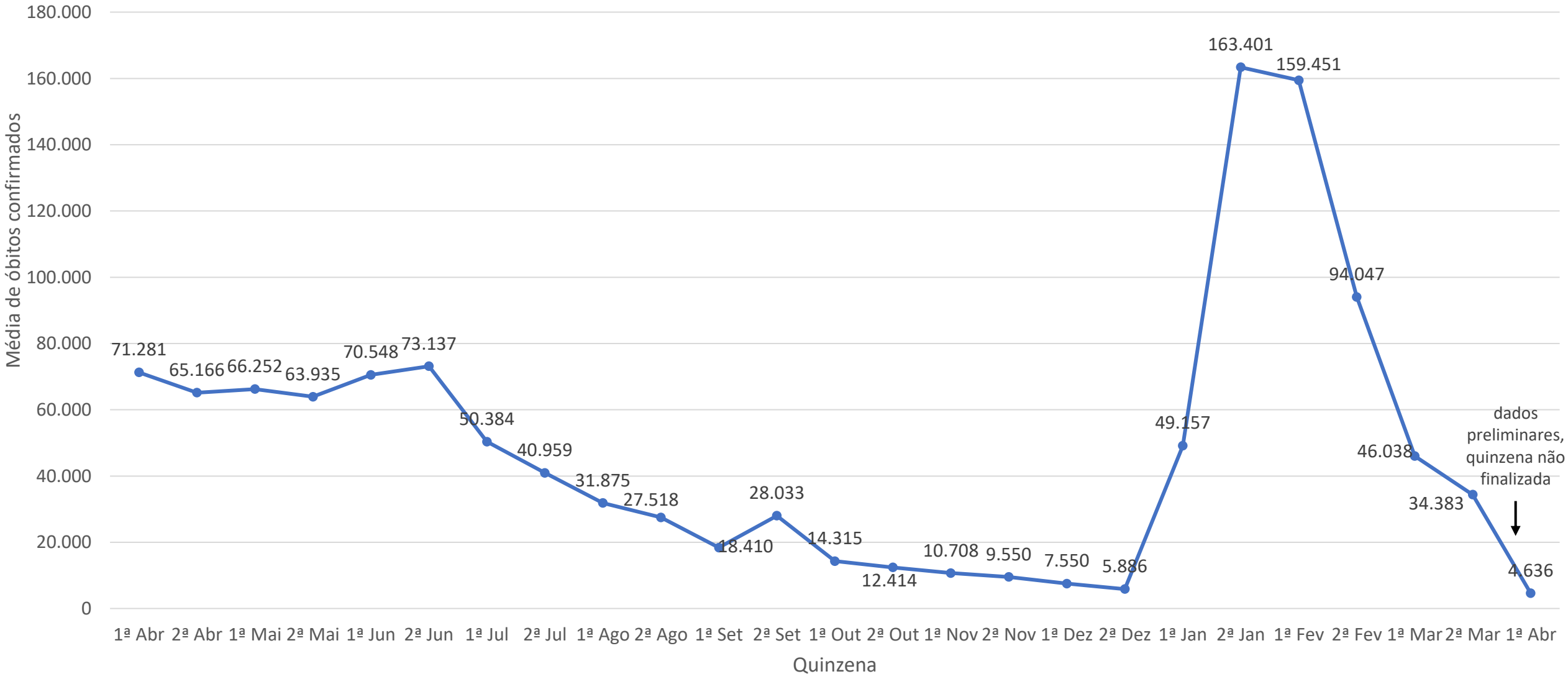
Panorama Nacional

Tabela 05: Distribuição de casos por COVID-19, Brasil

Data de referência	Casos Acumulados
04/04/2022 18:00	30.012.798
Óbitos	**Vacinas Administradas**
660.312 (2,20%)	416.110.247

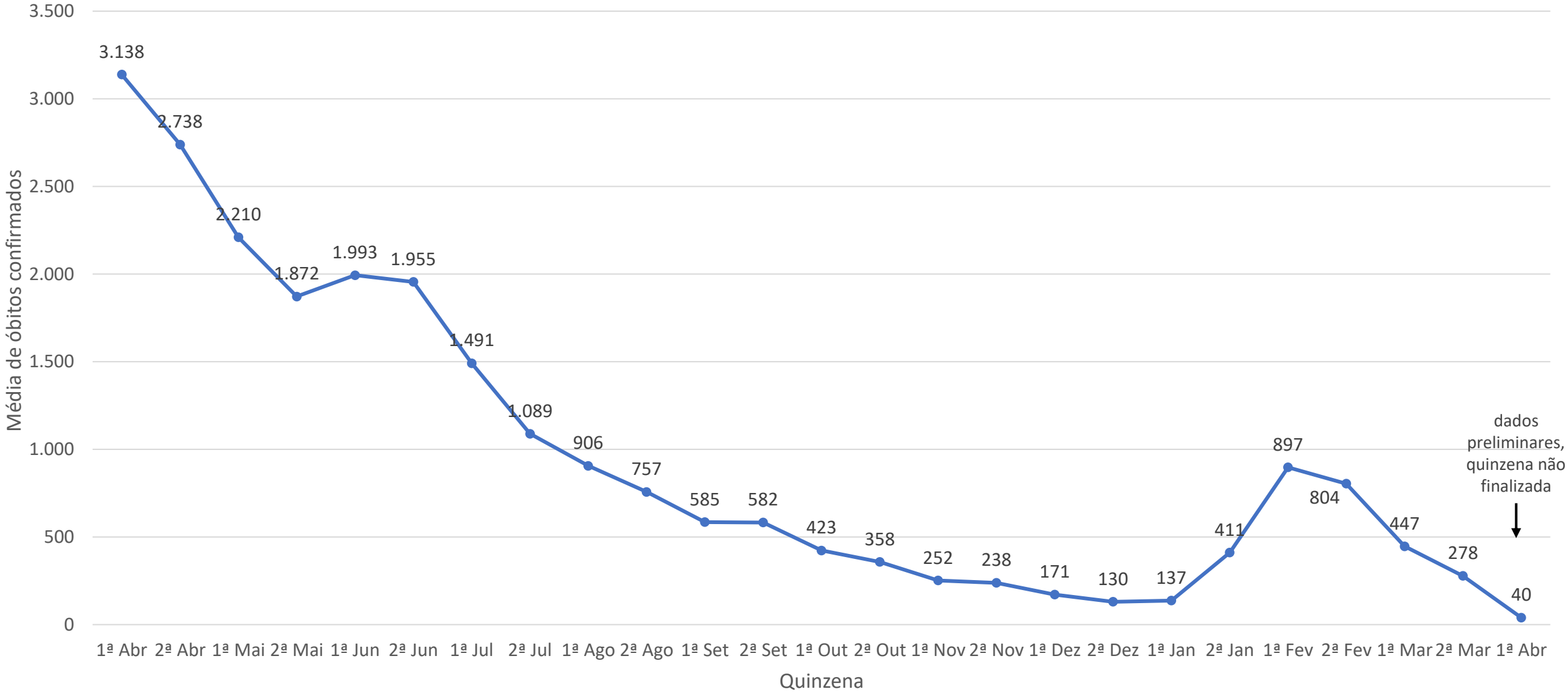
Fonte: Ministério da Saúde (04/04/2021 18:00)

Gráfico 01: Média de casos confirmados por COVID-19 por quinzena, Brasil



Fonte: Ministério da Saúde

Gráfico 02: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Brasil



Fonte: Ministério da Saúde

Panorama Paraná

Panorama Estadual

Tabela 06: Distribuição de casos por COVID-19, Paraná

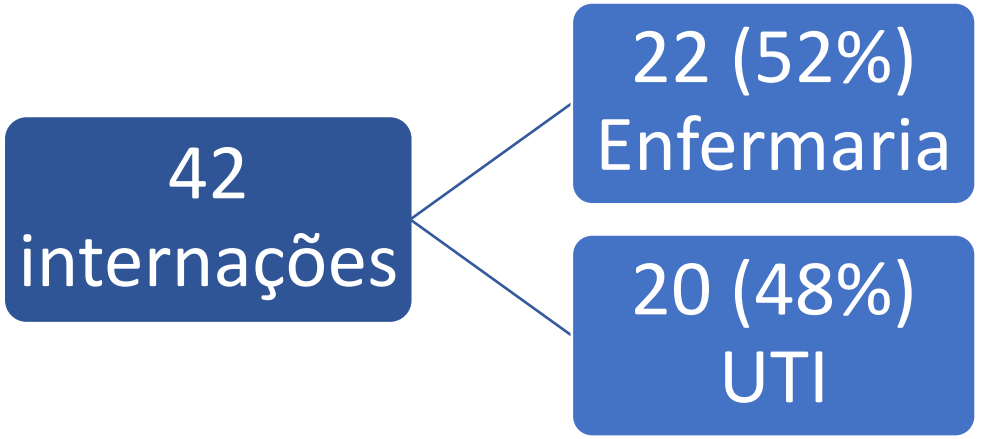
Data de referência	Casos Acumulados	Casos Ativos
05/04/2022 14:10	2.409.376	133.705 (5,55%)
Recuperados	**Óbitos**	**Vacinas Administradas***
2.232.964 (92,68%)	42.707 (1,77%)	26.503.637

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Paraná (05/04/2022 14:10)

* Primeiras, segundas doses e doses de reforço

Capacidade Hospitalar

- 42 pessoas internadas por COVID-19, tanto no SUS quanto no Sistema Privado;



Taxa de ocupação de leitos hospitalares adulto COVID-19 SUS	
UTI	Enfermaria
25%	13%

Taxa de ocupação de leitos hospitalares pediátricos COVID-19 SUS	
UTI	Enfermaria
0%	30%

- Percentual da população total vacinada no Paraná comparado com outros estados da Região Sul

Paraná

1ª dose
87,4%
Imunizados
78,6%
Dose Adicional
39,5%

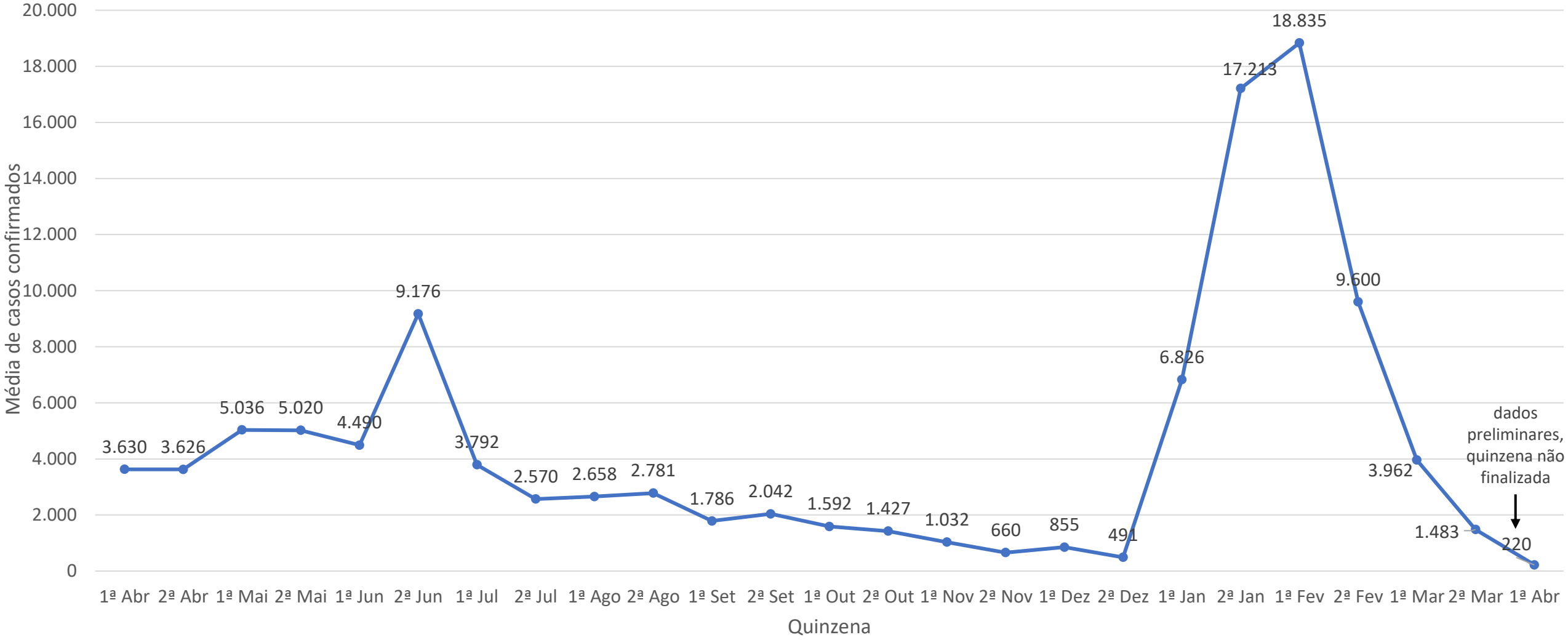
Rio Grande do Sul

1ª dose
86,2%
Imunizados
77,1%
Dose Adicional
40,6%

Santa Catarina

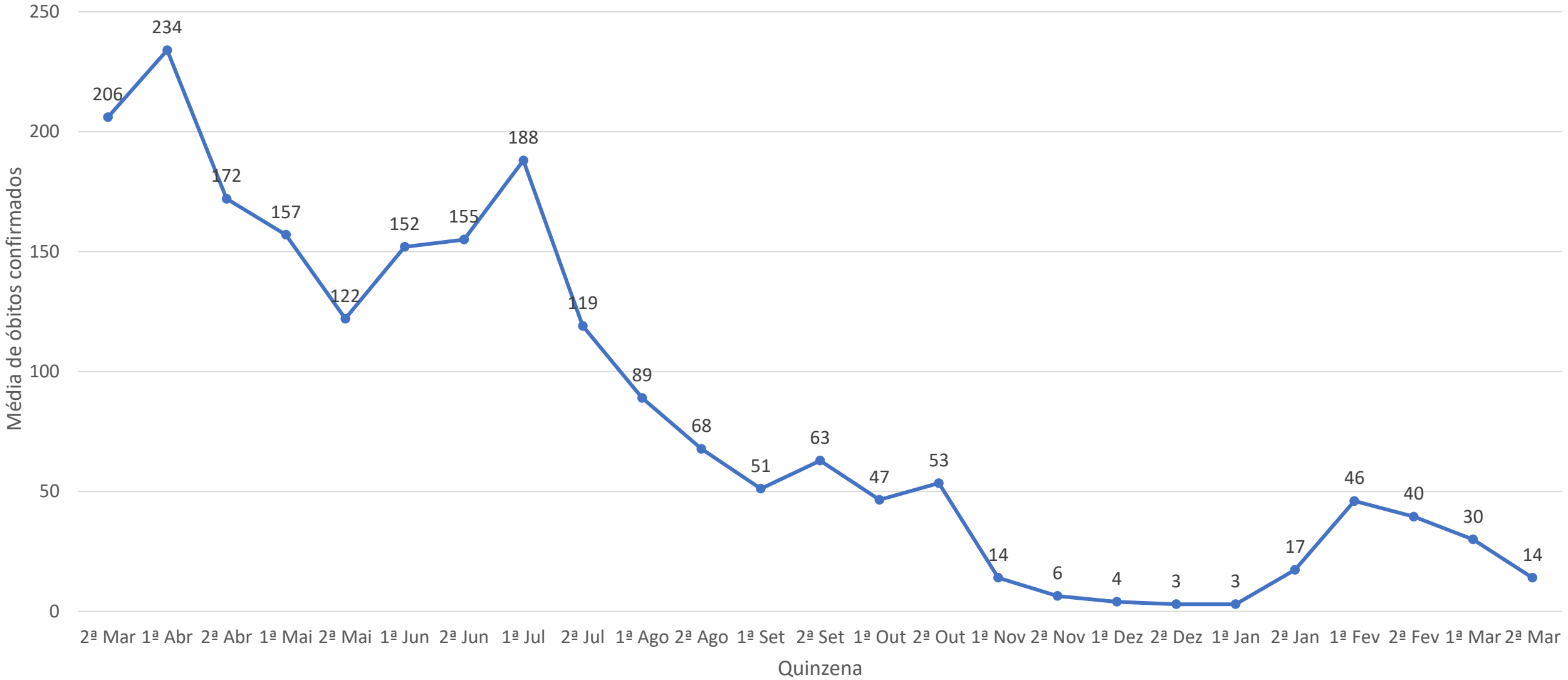
1ª dose
85,7%
Imunizados
76,1%
Dose Adicional
31,9%

Gráfico 03: Média de casos confirmados por COVID-19 por quinzena, Paraná



Fonte: Ministério da Saúde

Gráfico 04: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Paraná



Fonte: Ministério da Saúde

Panorama Maringá

Panorama Municipal

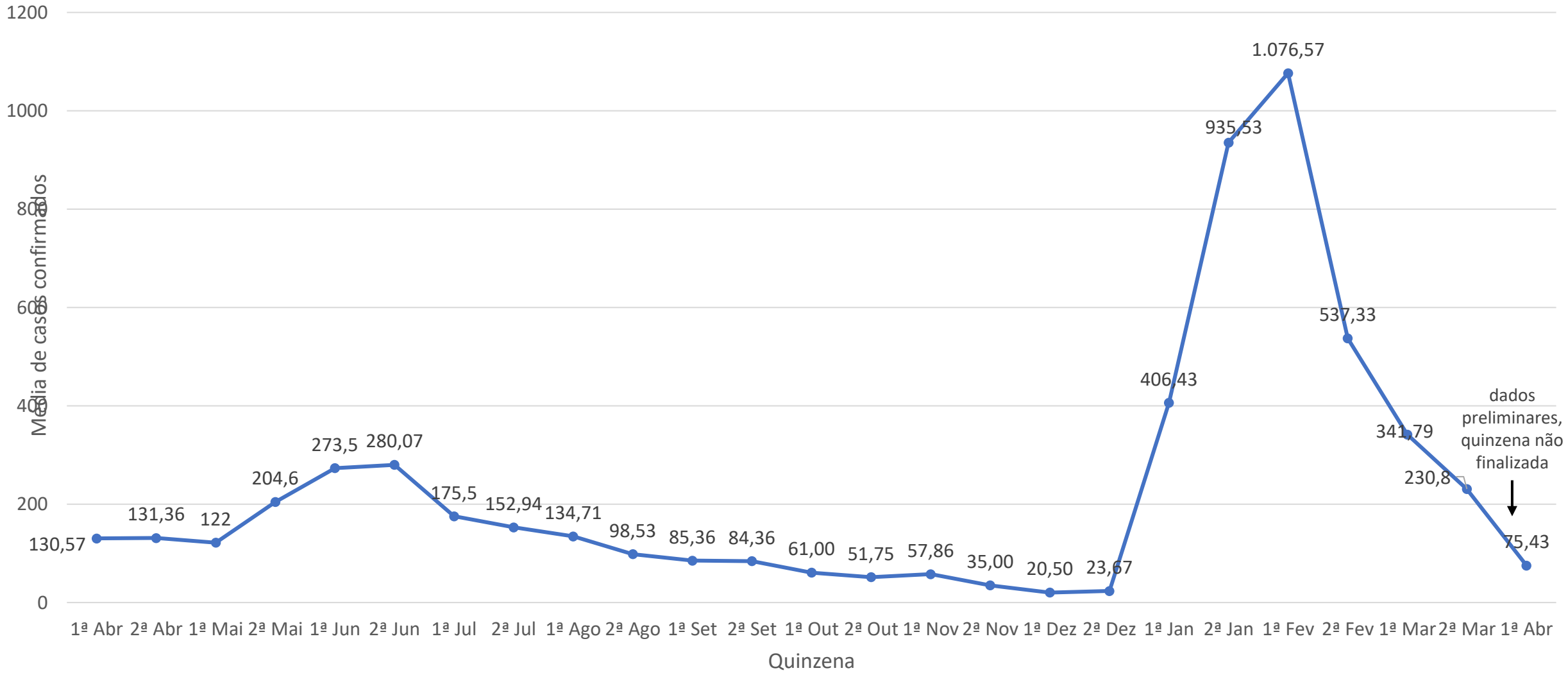
Tabela 07: Distribuição de casos por COVID-19, Maringá

Data de referência	Casos Acumulados	Casos Ativos
04/04/2022 23:59	118.594	1.324 (1,12%)
Recuperados	**Óbitos**	**Vacinas Administradas**
115.543 (97,43%)	1.727 (1,46%)	929.005*

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá (04/04/2022 23:59)

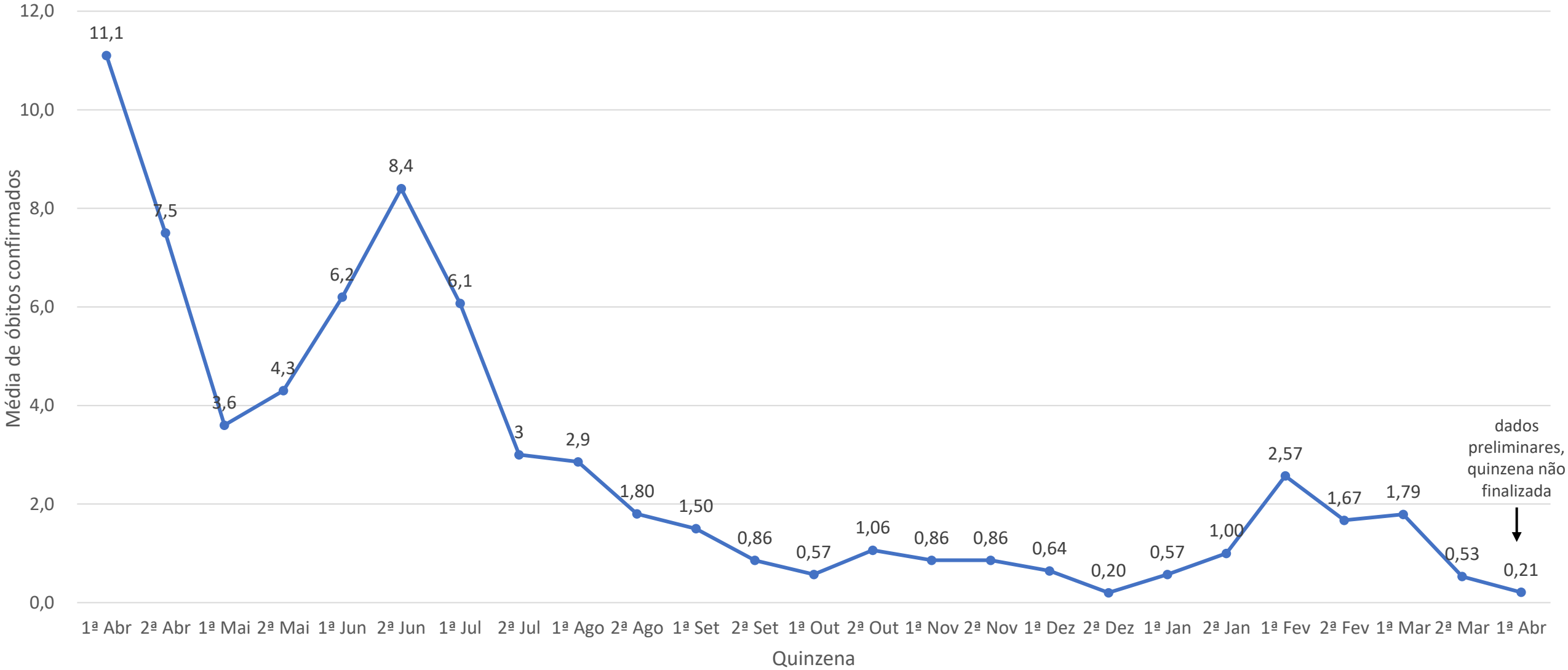
* Informações do dia 04/04

Gráfico 05: Média de casos confirmados por COVID-19 por quinzena, Maringá-PR



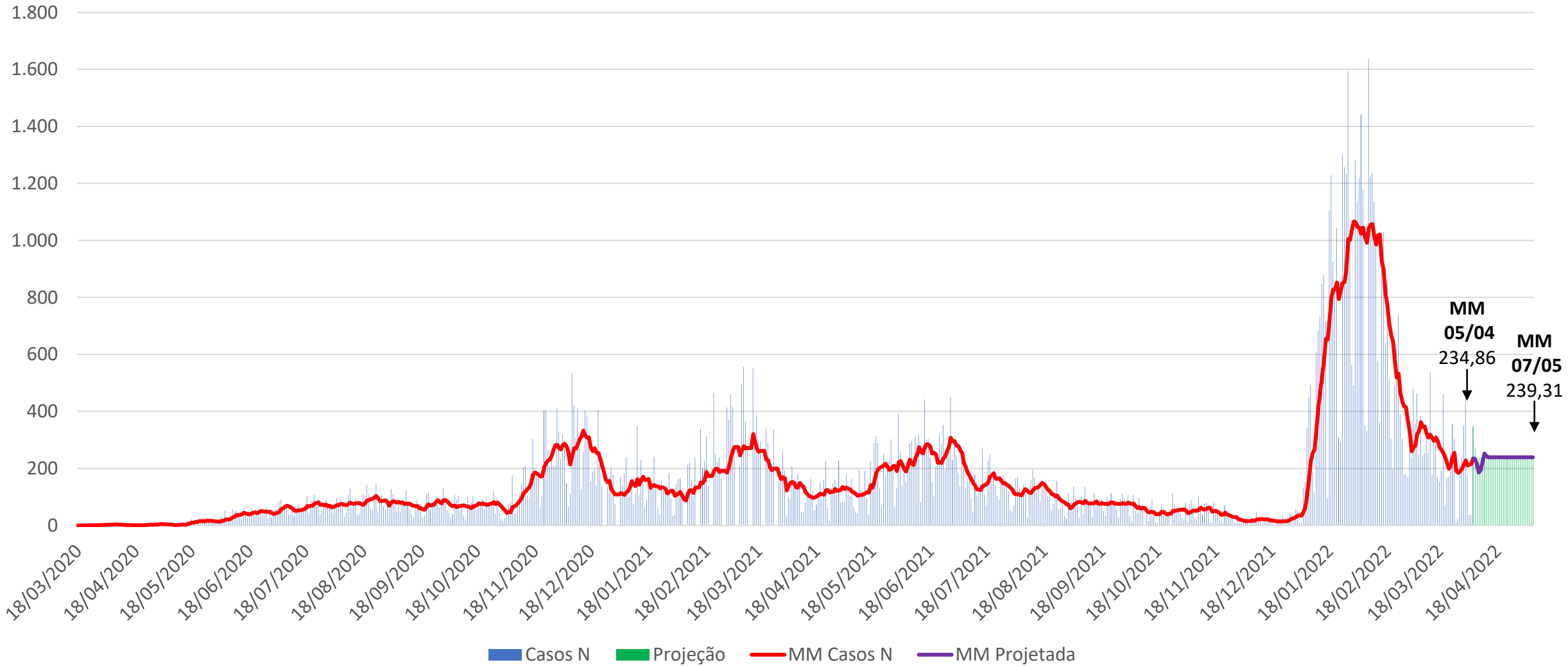
Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 06: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Maringá-PR



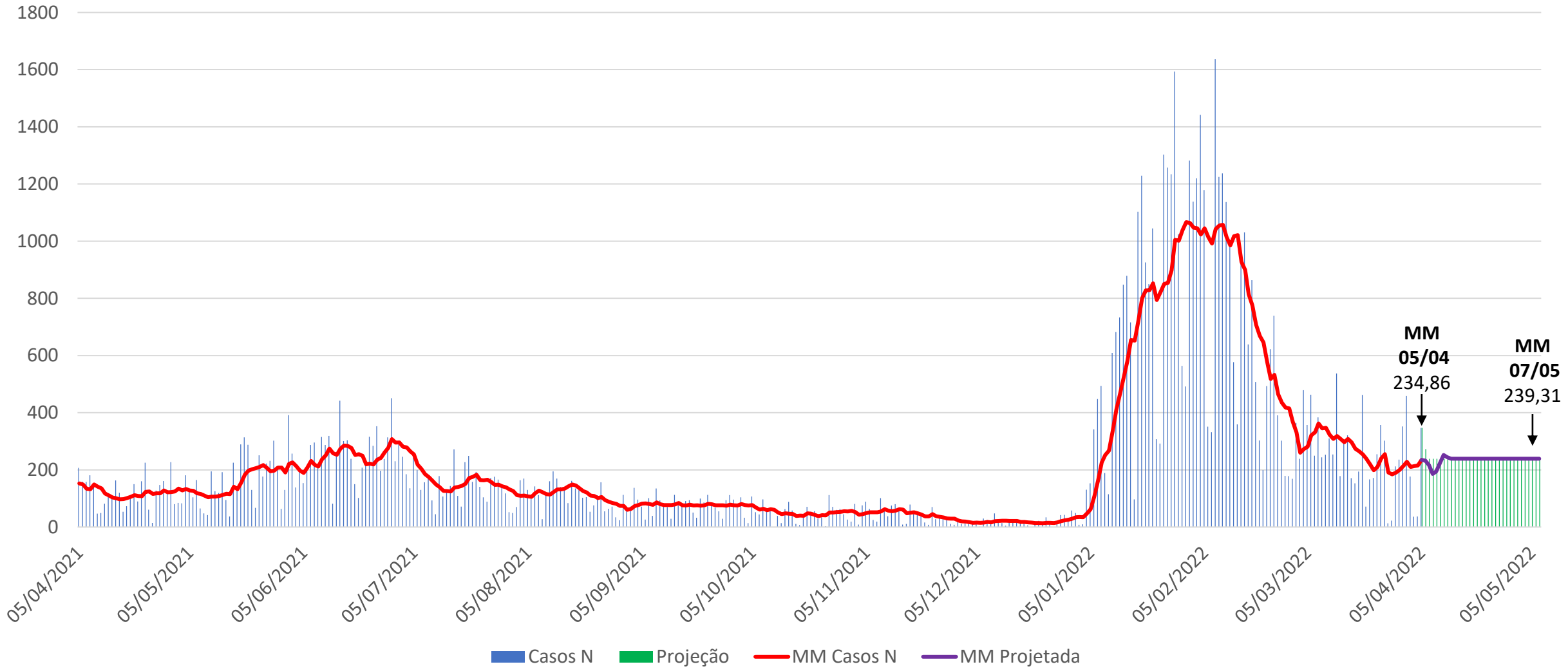
Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 07: Média móvel de casos confirmados por COVID-19, Maringá-PR (2020-2022)



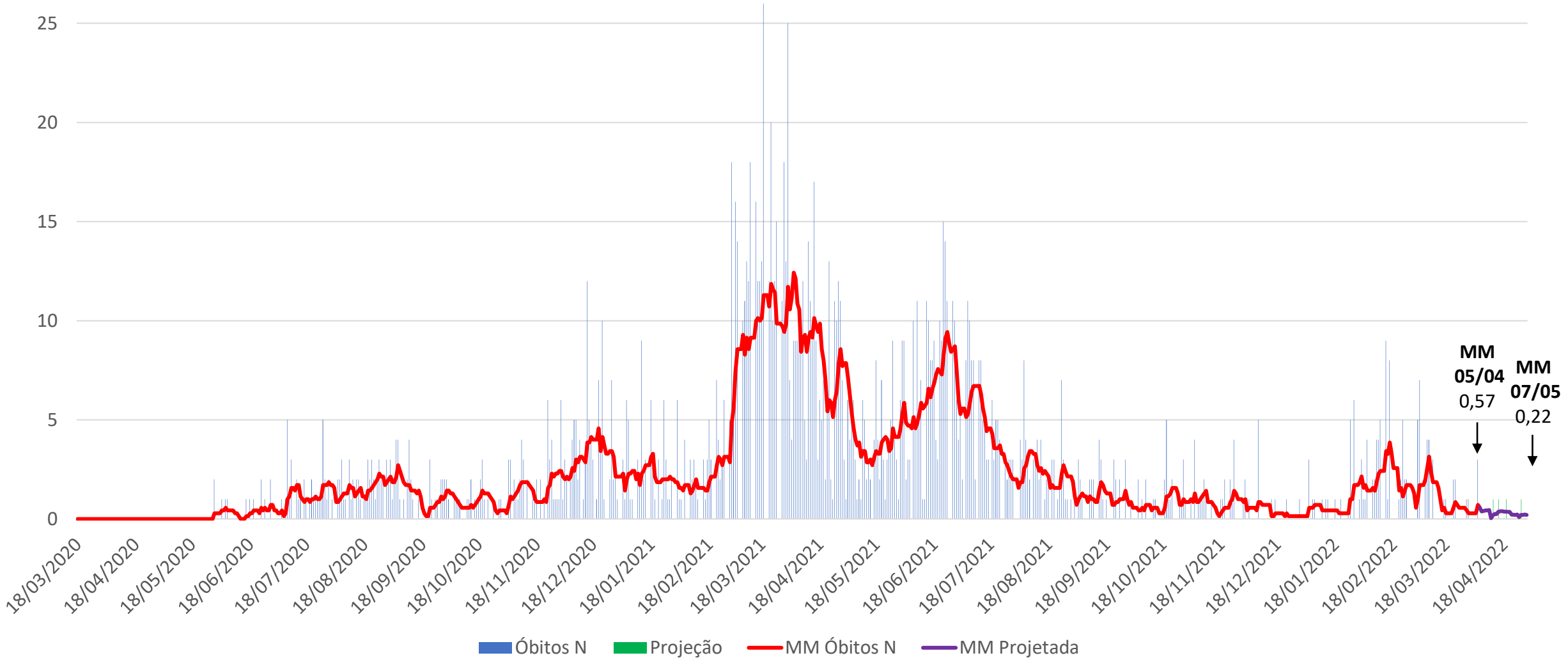
Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 08: Média móvel de casos confirmados por COVID-19, Maringá-PR (2021-2022)



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

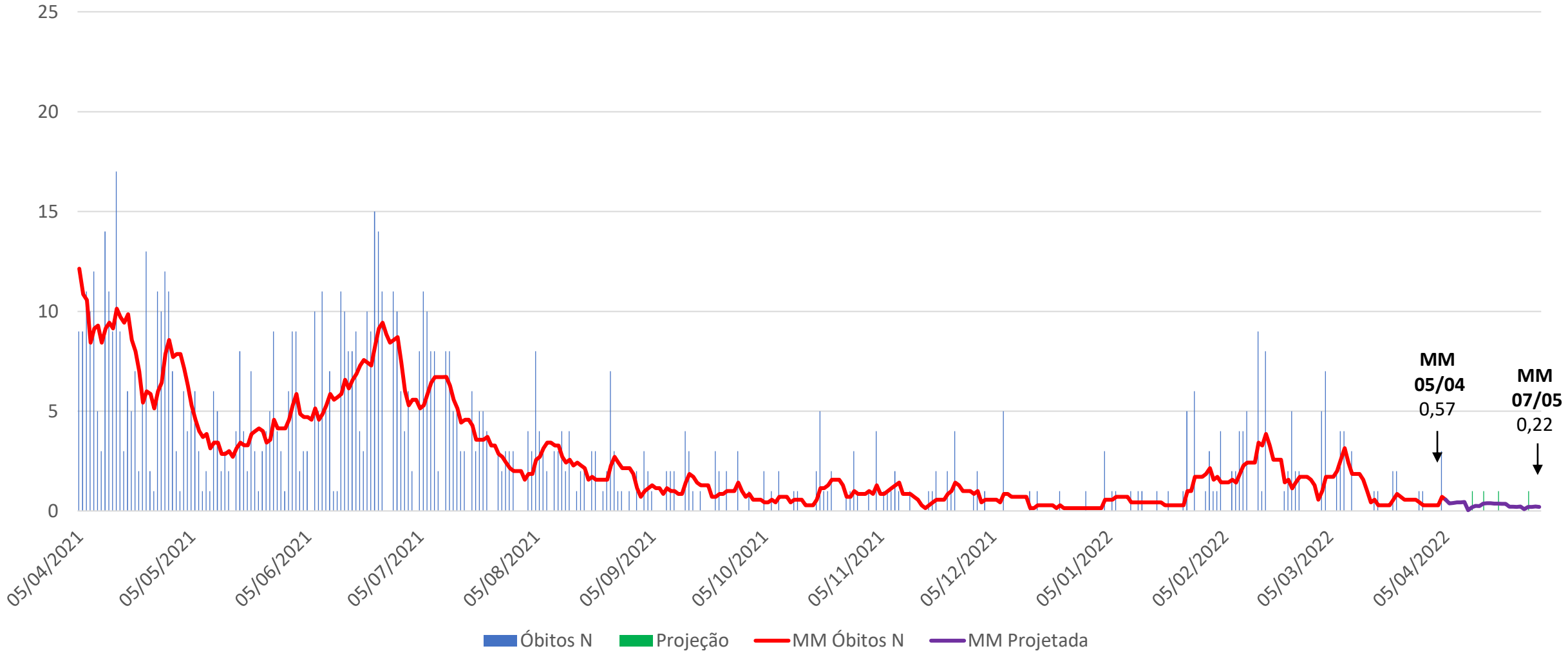
Gráfico 09: Média móvel de óbitos por COVID-19, Maringá-PR (2020-2022)



Informações de uso restrito - Observatório COVID
UniCesumar/CODEM

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

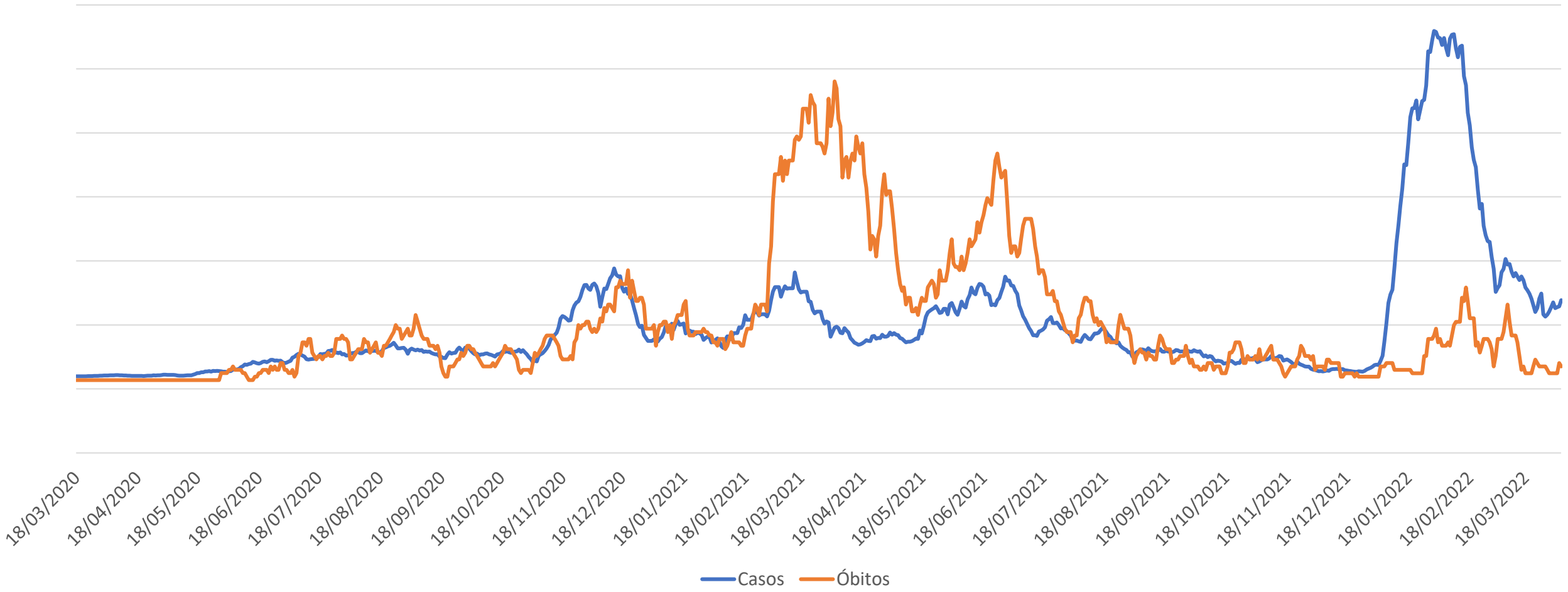
Gráfico 10: Média móvel de óbitos por COVID-19, Maringá-PR (2021-2022)



Informações de uso restrito - Observatório COVID UniCesumar/CODEM

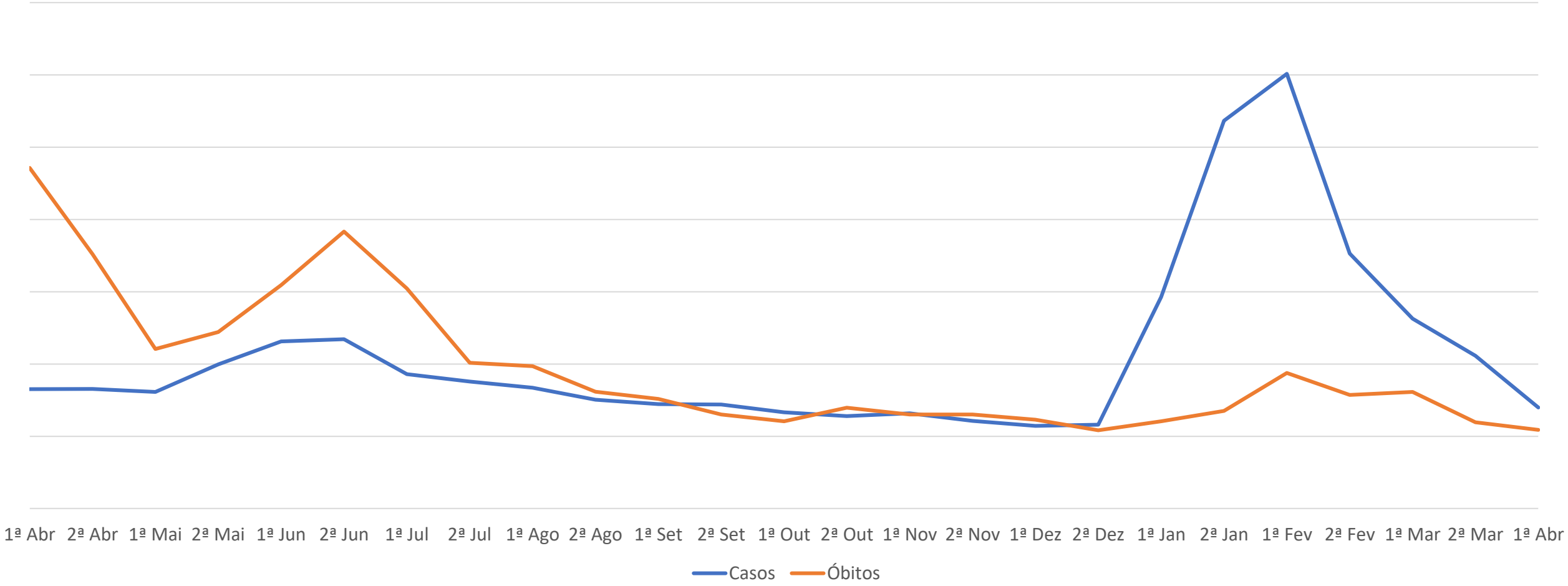
Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 11: Comparação do comportamento da média móvel dos casos com a média móvel dos óbitos diários por COVID-19, Maringá-PR



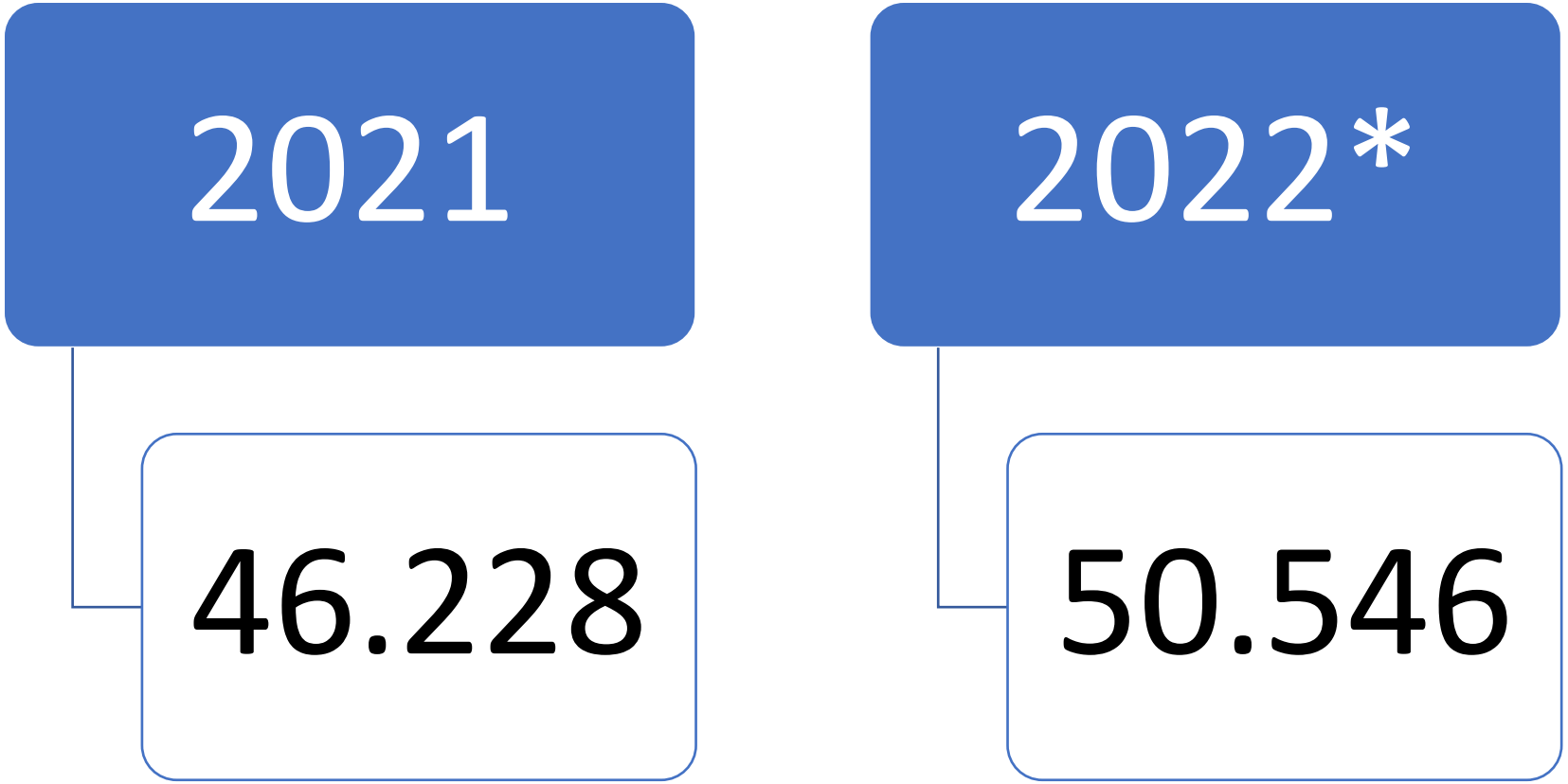
Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 12: Comparação do comportamento dos casos confirmados e óbitos por COVID-19 por quinzena, Maringá-PR



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Comparação do número de casos positivos registrados em 2021 com 2022

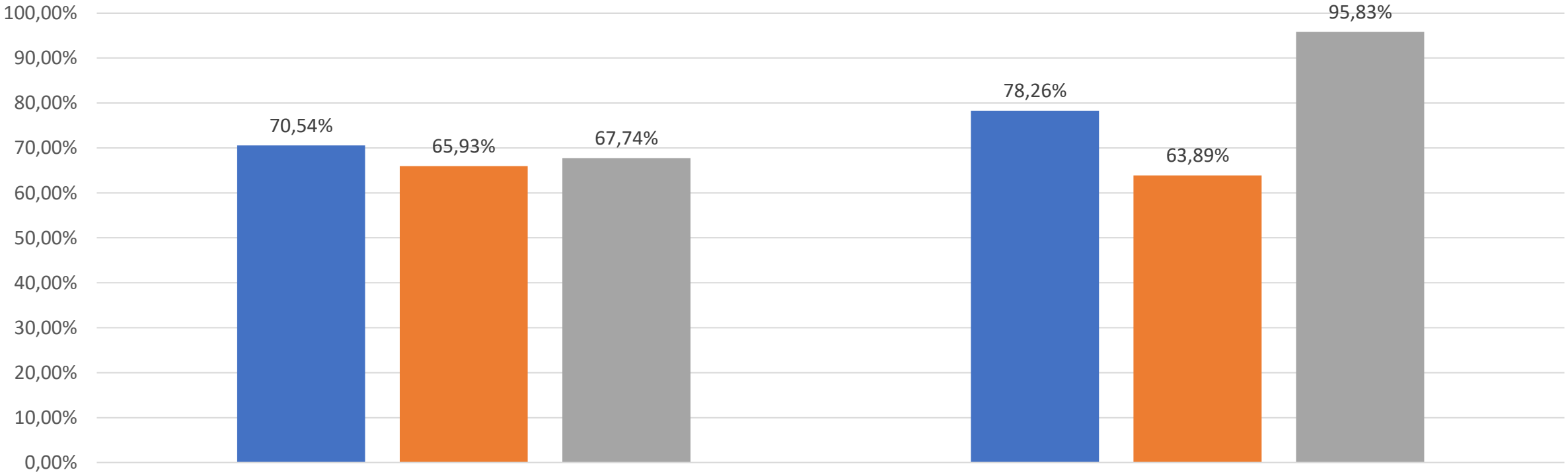


*Até 29 de março de 2022

Informações de uso restrito - Observatório COVID UniCesumar/CODEM

Capacidade Hospitalar

Gráfico 13: Ocupação hospitalar em Maringá



Taxa de ocupação de leitos gerais privado

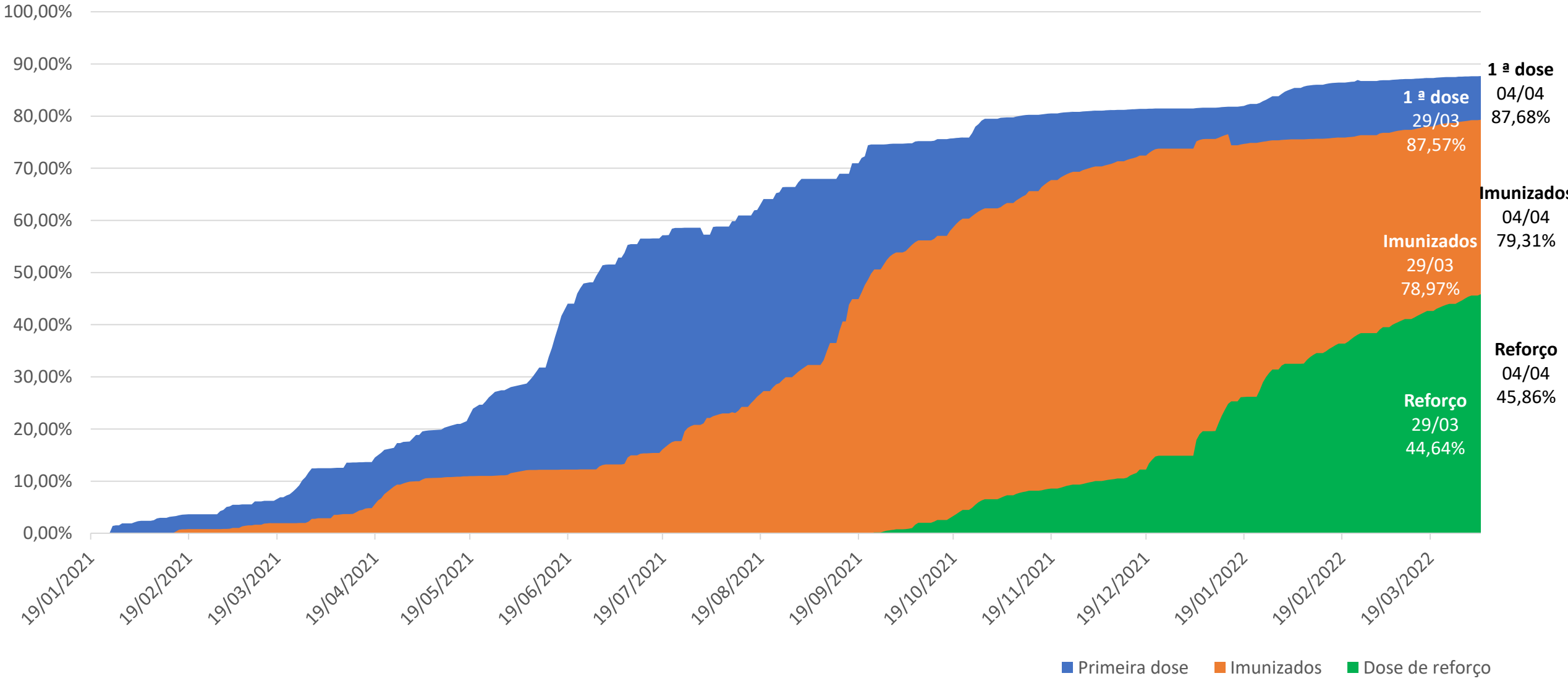
Leitos	UTI	Enfermaria	NeoPed
Total	129	675	31
Ocupado	91	445	21

Taxa de ocupação de leitos gerais SUS

Leitos	UTI	Enfermaria	NeoPed
Total	115	864	24
Ocupado	73 + 17	526 + 26	22 + 1
	Com COVID	Com COVID	Com COVID

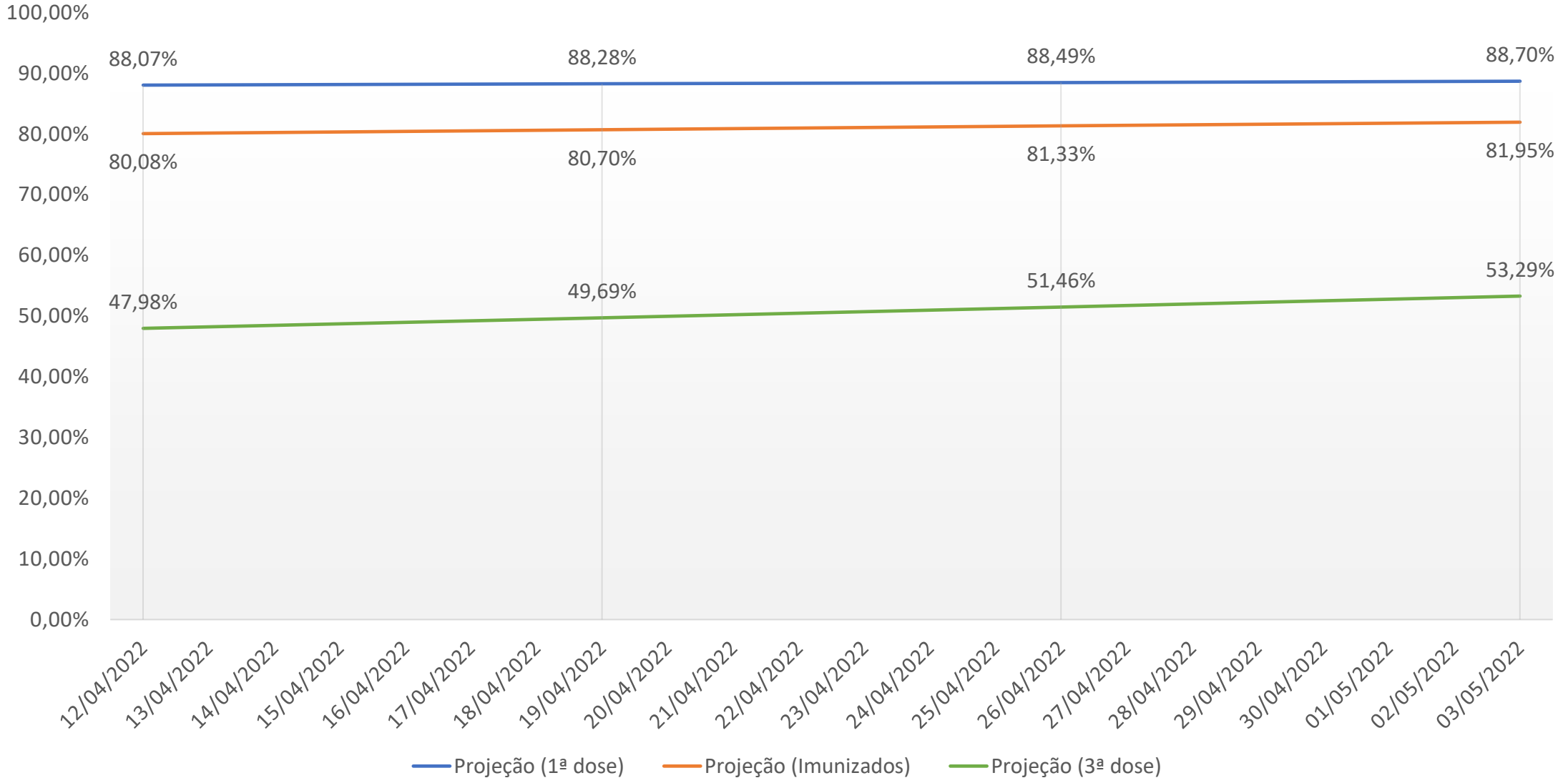
Informações de uso restrito - Observatório COVID UniCesumar/CODEM

Gráfico 14: Histórico do percentual da população total imunizada contra a COVID-19 em Maringá (19/01/2021 a 04/04/2022)



Fonte: Vacinômetro Maringá - SMS

Gráfico 15: Projeção do percentual da população total imunizada contra a COVID-19 em Maringá para as próximas quatro semanas



Projeção para a primeira dose

Função de Regressão Linear: $f(x) = 0{,}0003x + 0{,}869$ $r^2 = 0{,}9888$

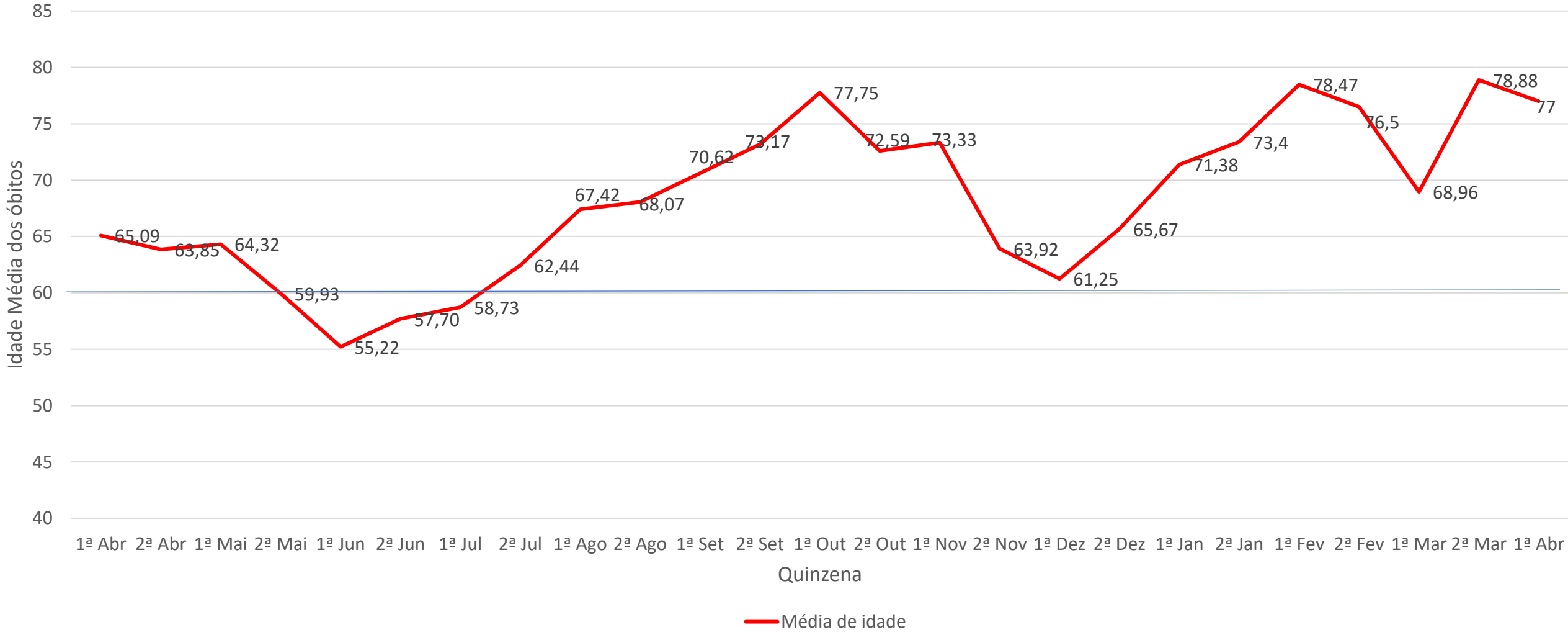
Projeção para os imunizados

Função de Regressão Exponencial: $f(x) = 0{,}7672e^{0{,}0011x}$ $r^2 = 0{,}9902$

Projeção para a terceira dose

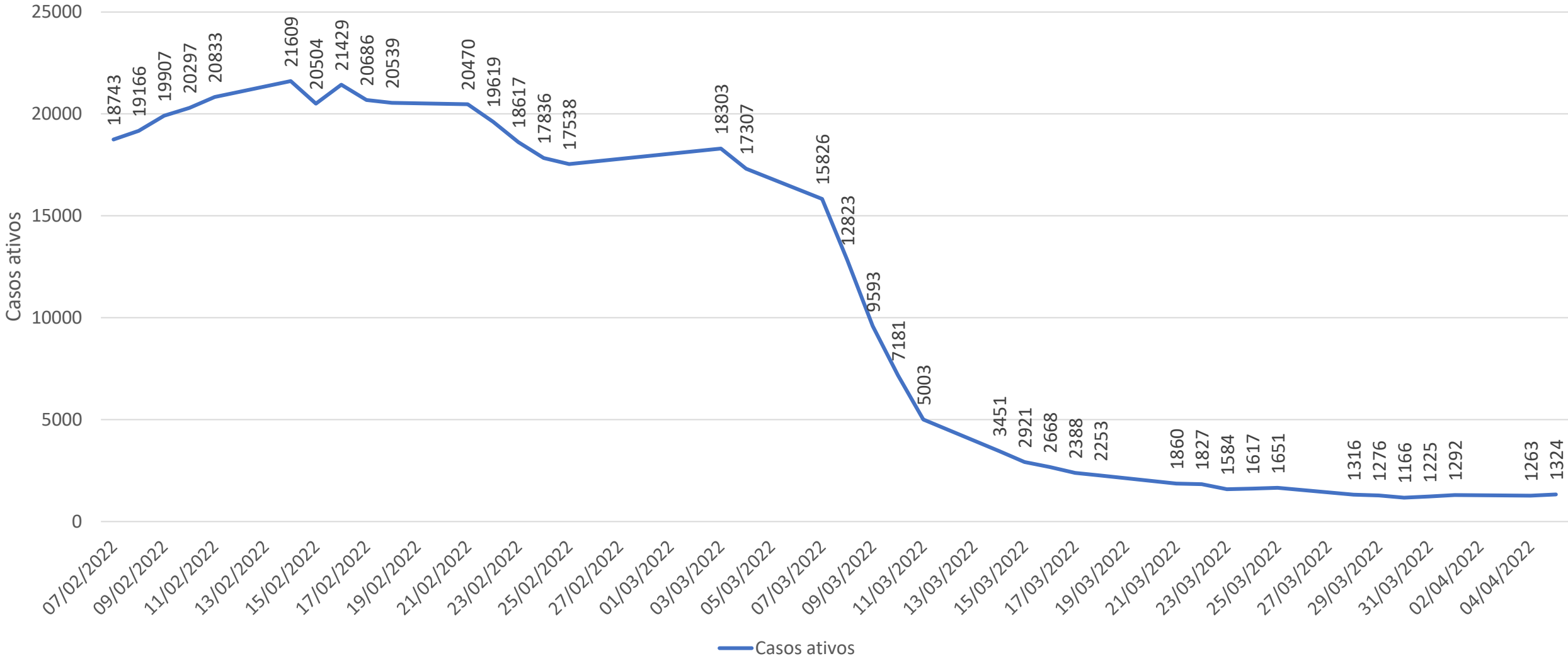
Função de Regressão Exponencial: $f(x) = 0{,}3948e^{0{,}005x}$ $r^2 = 0{,}992$

Gráfico 16: Idade média dos óbitos por COVID-19 com base no boletim diário por quinzena em Maringá



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

Gráfico 17: Casos ativos de COVID-19 diários (07/02/2022 a 05/04/2022)



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

* Sem dados disponíveis aos fins de semana

- Percentual da população total vacinada em Maringá comparado com outras cidades

Maringá-PR

1ª dose
87,68%
Imunizados
79,31%
Dose Adicional
45,86%

Curitiba-PR

1ª dose
85,00%
Imunizados
80,62%
Dose Adicional
49,40%

Londrina-PR

1ª dose
84,89%
Imunizados
76,37%
Dose Adicional
44,34%

Ponta Grossa-PR

1ª dose
89,30%
Imunizados
77,04%
Dose Adicional
45,27%

São Paulo-SP

1ª dose
94,61%
Imunizados
90,46%
Dose Adicional
56,99%

Gráfico 21: Taxa de Transmissão R_t no período de 12/02/2022 a 05/04/2022

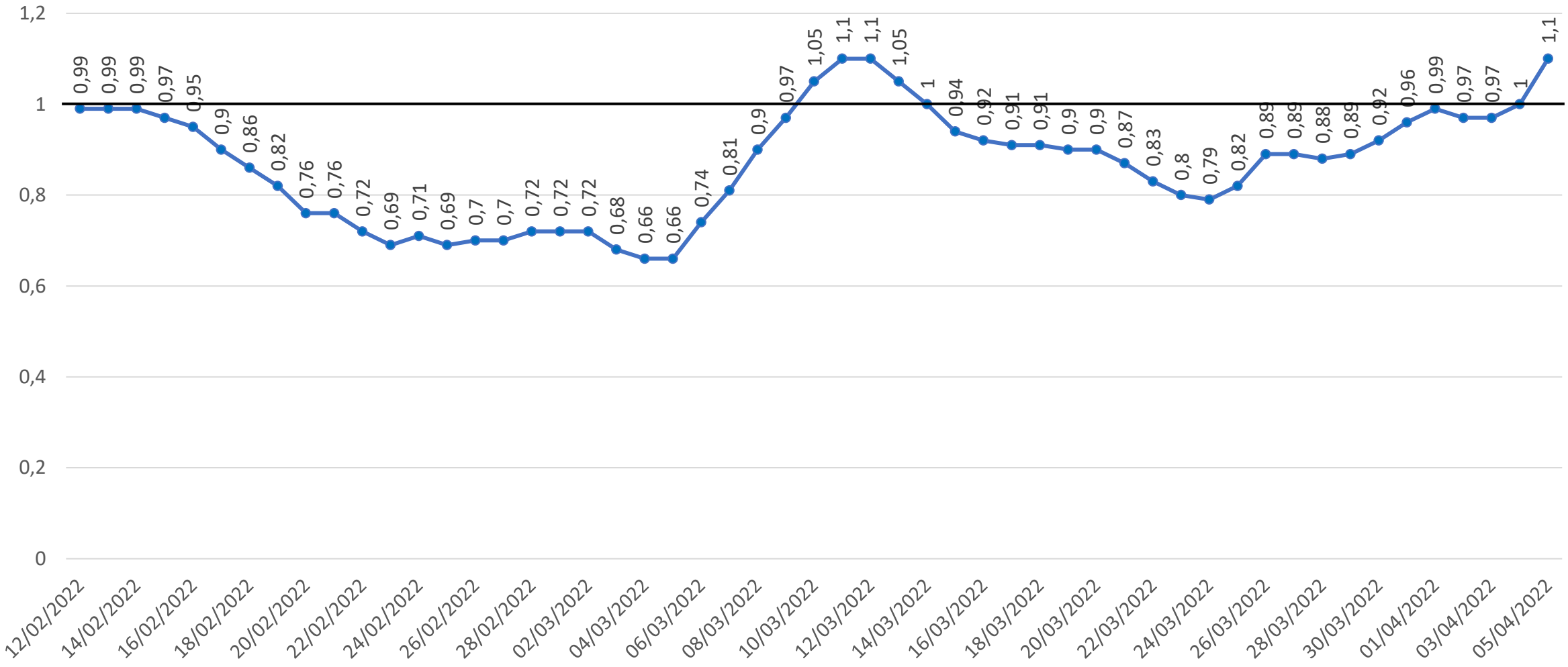
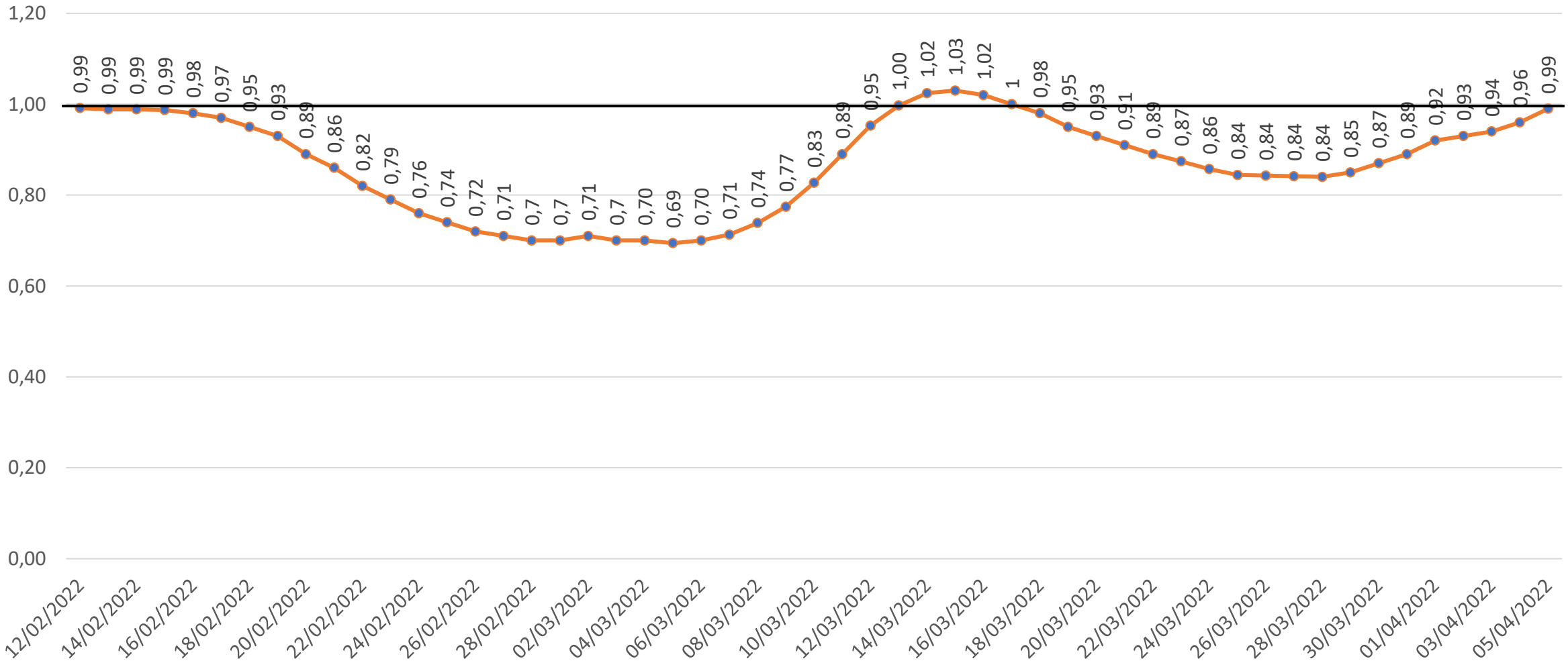


Gráfico 22: Média Móvel (7 dias) da Taxa de Transmissão R_t no período de 12/02/2022 a 05/04/2022

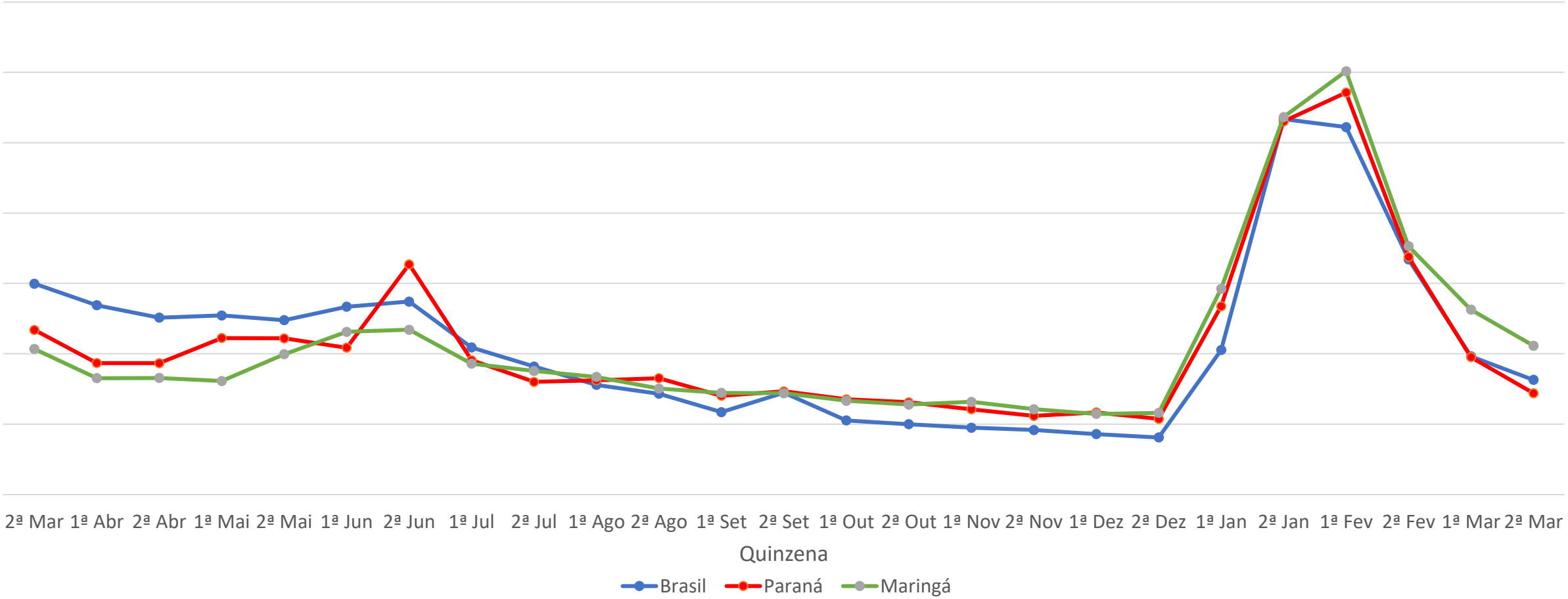


Comparativos

Tabela 08: Comparativo: Brasil-Paraná-Maringá

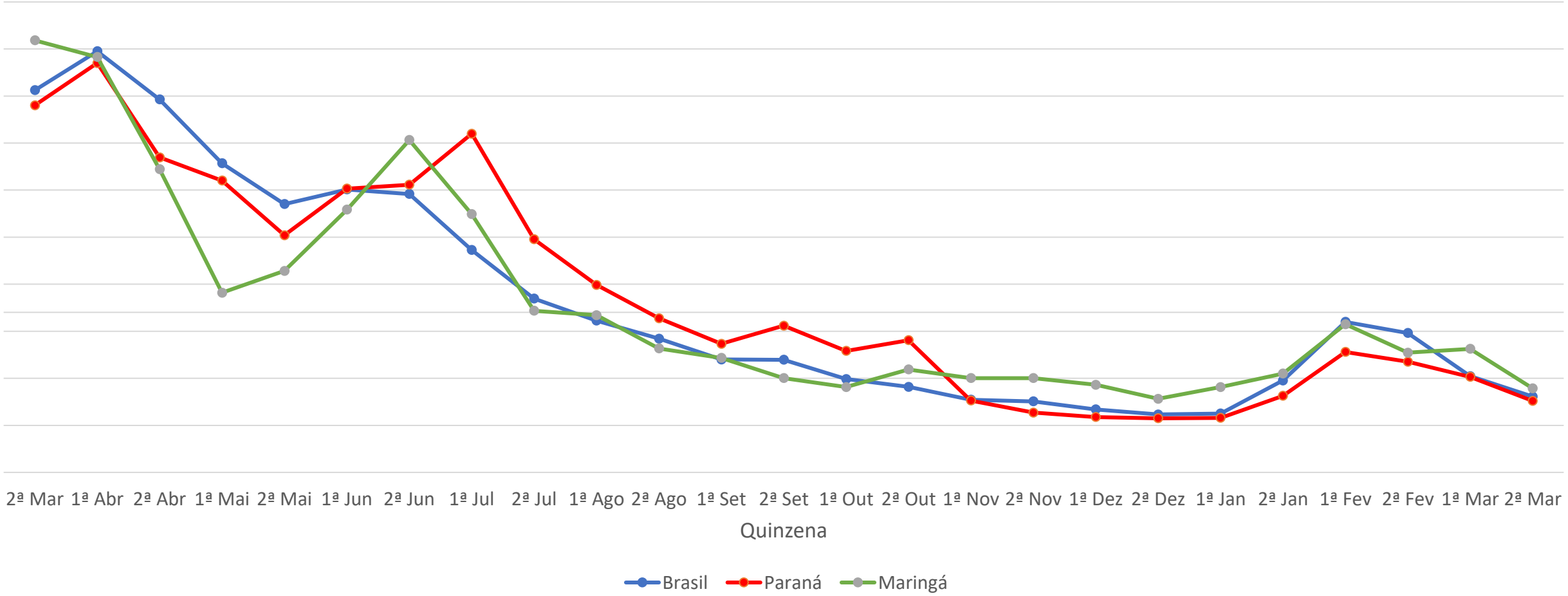
	Brasil	Paraná	Maringá
Casos Ativos	1,73%	5,55%	1,12%
Recuperados	96,07%	92,68%	97,43%
Óbitos	2,20%	1,77%	1,46%

Gráfico 23: Comparação da média de casos confirmados por COVID-19 por quinzena (Brasil – Paraná – Maringá)



Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Saúde do Estado do Paraná e Secretaria Municipal de Saúde de Maringá

Gráfico 24: Comparação da média de óbitos confirmados por COVID-19 por quinzena (Brasil – Paraná – Maringá)



Fonte: Ministério da Saúde, Secretaria de Saúde do Estado do Paraná e Secretaria Municipal de Saúde de Maringá

Projeções Futuras – COVID-19

Tabela 09: Avaliação das últimas projeções para Maringá

Data	Casos Acumulados			Óbitos Acumulados		
	Projetado	Registrado	Percentual	Projetado	Registrado	Percentual
30/03/2022	117.259	117.186	0,06%	1.723	1.724	- 0,08%
31/03/2022	117.530	117.538	- 0,01%	1.723	1.724	- 0,06%
01/04/2022	117.800	117.997	- 0,17%	1.723	1.724	- 0,04%
02/04/2022	118.071	118.174	- 0,09%	1.724	1.724	- 0,02%
03/04/2022	118.341	118.210	+ 0,11%	1.724	1.724	0,00%
04/04/2022	118.612	118.247	+ 0,31%	1.724	1.727	- 0,15%
05/04/2022	118.883	118.594	+ 0,24%	1.725	1.727	- 0,13%

Tabela 11: Projeção de casos de COVID-19 - Maringá (06/04/2022 a 07/05/2022)

Data	Casos	Casos Novos	Média Móvel	Óbitos	Óbitos Novos	Média Móvel
06/04/2022	118.867	273	233,09	1.727	0	0,38
07/04/2022	119.106	239	217,00	1.727	0	0,40
08/04/2022	119.346	239	185,61	1.727	0	0,43
09/04/2022	119.585	239	194,51	1.727	0	0,43
10/04/2022	119.824	239	223,56	1.727	0	0,45
11/04/2022	120.063	239	252,46	1.727	0	0,04
12/04/2022	120.303	239	244,11	1.728	1	0,19
13/04/2022	120.542	239	239,31	1.728	0	0,26
14/04/2022	120.781	239	239,31	1.728	0	0,25
15/04/2022	121.021	239	239,31	1.728	1	0,37
16/04/2022	121.260	239	239,31	1.728	0	0,39
17/04/2022	121.499	239	239,31	1.728	0	0,39
18/04/2022	121.739	239	239,31	1.728	0	0,37
19/04/2022	121.978	239	239,31	1.729	1	0,37
20/04/2022	122.217	239	239,31	1.729	0	0,36
21/04/2022	122.457	239	239,31	1.729	0	0,36

Data	Casos	Casos Novos	Média Móvel	Óbitos	Óbitos Novos	Média Móvel
22/04/2022	122.696	239	239,31	1.729	0	0,22
23/04/2022	122.935	239	239,31	1.729	0	0,22
24/04/2022	123.175	239	239,31	1.729	0	0,21
25/04/2022	123.414	239	239,31	1.729	0	0,23
26/04/2022	123.653	239	239,31	1.729	0	0,09
27/04/2022	123.892	239	239,31	1.730	1	0,21
28/04/2022	124.132	239	239,31	1.730	0	0,21
29/04/2022	124.371	239	239,31	1.730	0	0,23
30/04/2022	124.610	239	239,31	1.730	0	0,21
01/05/2022	124.850	239	239,31	1.730	0	0,21
02/05/2022	125.089	239	239,31	1.730	0	0,21
03/05/2022	125.328	239	239,31	1.730	0	0,22
04/05/2022	125.568	239	239,31	1.730	0	0,09
05/05/2022	125.807	239	239,31	1.730	0	0,08
06/05/2022	126.046	239	239,31	1.731	1	0,20
07/05/2022	126.286	239	239,31	1.731	0	0,22

Projeção para os casos positivos

Função de Regressão Linear : $f(x) = 239{,}31x + 111.209$ $r^2 = 0{,}9912$

Projeção para os óbitos

Função de Regressão Logarítmica: $f(x) = 7{,}210\ln(x) + 1699{,}7$ $r^2 = 0{,}9508$