



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 (15/02/2022)



Panorama Mundo

Panorama Mundial

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

Data de referência	Casos Acumulados
15/02/2022 06:20	413.746.208
Óbitos	Vacinas Administradas
5.827.947 (1,41%)	10.256.482.419

Fonte: John Hopkins (15/02/2022 06:20)












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

Posição	Pais		Casos	Casos por 1 mi de habitantes
1°	EUA		77.919.052	234.245,02
2°	Índia		42.692.943	32.194,53
3°	Brasil		27.538.503	129.096,23
4°	França		21.886.328	322.578,06
5°	Reino Unido		18.475.373	280.946,77
6°	Rússia		14.267.875	100.674,94
7°	Turquia		12.984.953	158.319,27
8°	Alemanha		12.628.843	157.546,11
9°	Itália		12.134.451	194.454,07
10°	Espanha		10.672.906	213.390,72

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

Posição	Pais	Mortes	Mortes por 1 mi de habitantes
1°	EUA 	922.473	2.773,19
2°	Brasil 	638.835	2.994,76
3°	Índia 	509.358	384,10
4°	Rússia 	334.785	2.362,26
5°	México 	312.965	2.432,69
6°	Peru 	208.466	6.531,92
7°	Reino Unido 	160.166	2.435,57
8°	Itália 	151.296	2.424,51
9°	Indonésia 	145.176	543,68
10°	Colômbia 	137.301	2.797,22

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 	3.052.435.000	2.189.669,99	91,0%	88,0%	33,0%
2°	Índia 	1.738.382.877	1.310.905,52	70,0%	55,0%	1,2%
3°	EUA 	544.563.895	1.637.101,26	76,0%	64,0%	28,0%
4°	Brasil 	378.965.937	1.776.533,52	81,1%	71,2%	26,3%
5°	Indonésia 	333.313.503	1.248.241,91	70,0%	50,0%	2,7%
6°	Japão 	214.571.982	1.709.635,12	80,0%	79,0%	10,0%
7°	Paquistão 	203.227.145	870.349,41	56,0%	43,0%	1,7%
8°	Vietnã 	185.731.134	1.881.368,93	82,0%	75,0%	-
9°	México 	172.673.715	1.342.202,06	66,0%	61,0%	-
10°	Alemanha 	168.018.506	2.096.048,03	76,0%	75,0%	55,0%
...
47°	Portugal 	22.509.138	2.175.238,98	94,0%	90,0%	58,0%



Panorama Brasil

Panorama Nacional

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

Data de referência	Casos Acumulados
14/02/22 18:34	27.538.503
Óbitos	Vacinas Administradas
638.835 (2,32%)	378.965.937

Fonte: Ministério da Saúde(14/02/2021 18:34)

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

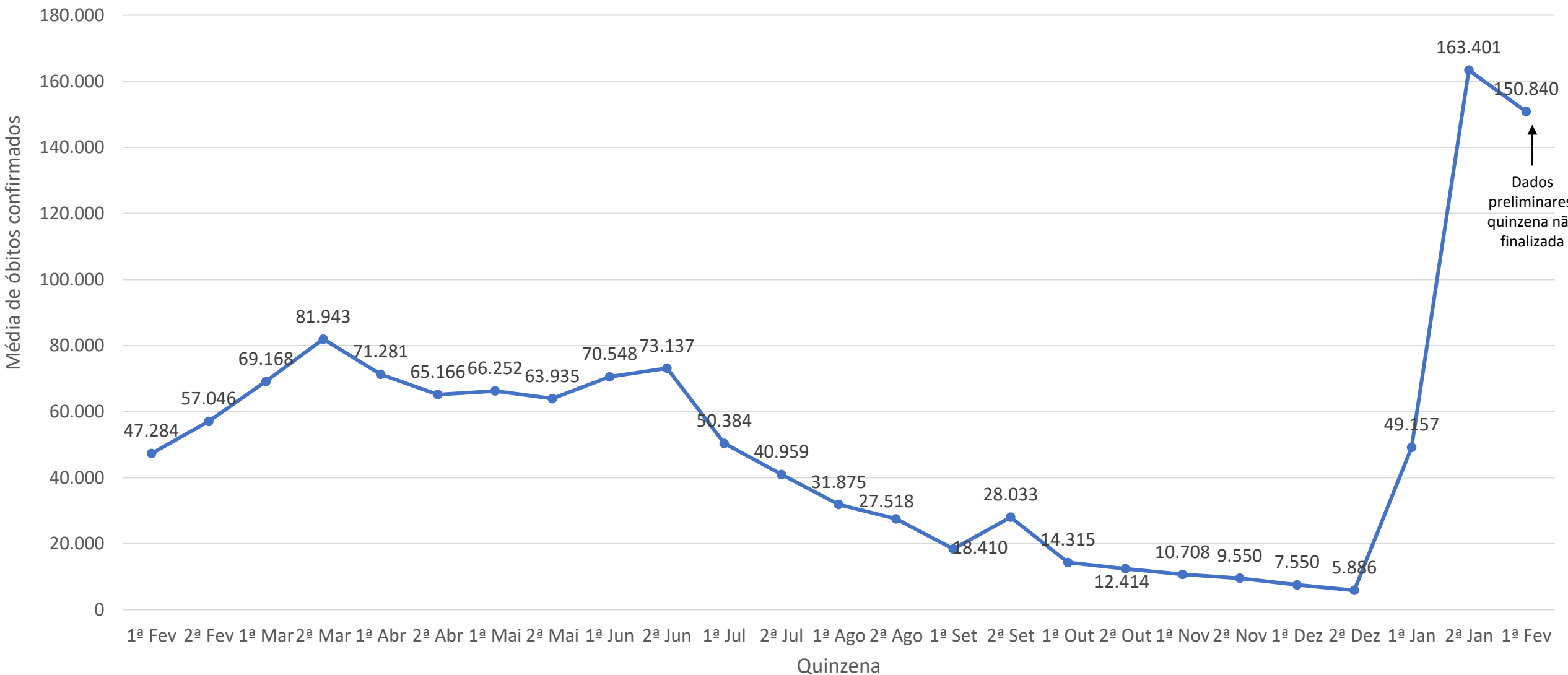
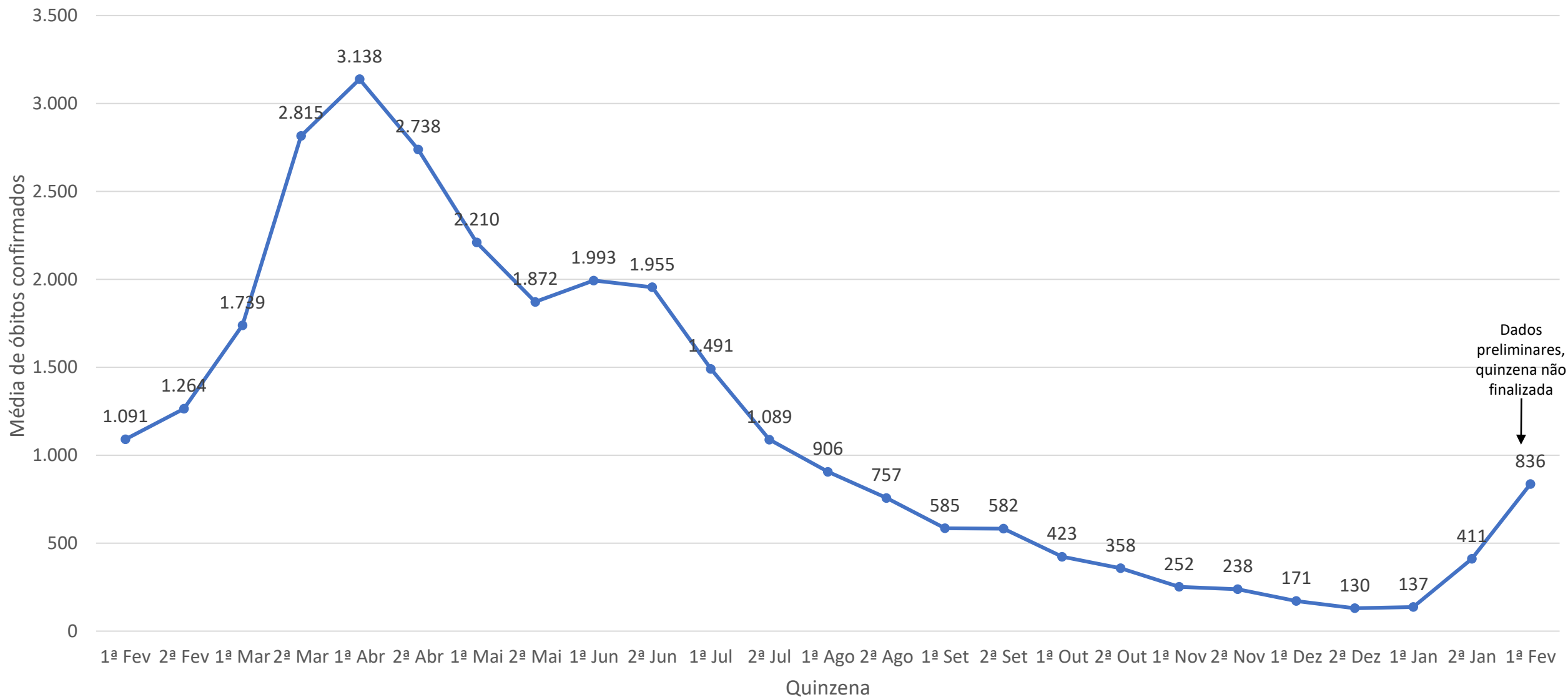


Gráfico 02: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Brasil



Dados preliminares, quinzena não finalizada



Panorama Paraná

Panorama Estadual

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

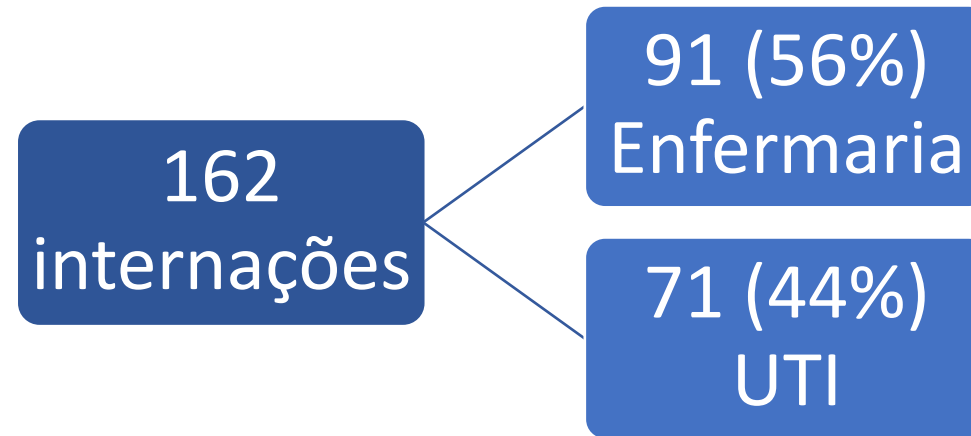
Data de referência	Casos Acumulados	Casos Ativos
15/02/2022 16:00	2.205.516	424.983 (19,27%)
Recuperados	Óbitos	Vacinas Administradas*
1.738.927 (78,84%)	41.606 (1,89%)	21.046.413

Fonte: Secretaria da Saúde do Estado do Paraná (15/02/2022 16:00)

* Primeiras, segundas doses
e doses de reforço

Capacidade Hospitalar

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



Taxa de ocupação de leitos hospitalares adulto COVID-19 SUS	
UTI	Enfermaria
69%	47%

Taxa de ocupação de leitos hospitalares pediátricos COVID-19 SUS	
UTI	Enfermaria
20%	43%

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



Paraná

1ª dose
84,5%
Imunizados
73,9%
Dose Adicional
24,6%



Rio Grande do Sul

1ª dose
82,7%
Imunizados
73,1%
Dose Adicional
28,9%



Santa Catarina

1ª dose
84,4%
Imunizados
73,1%
Dose Adicional
20,9%

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

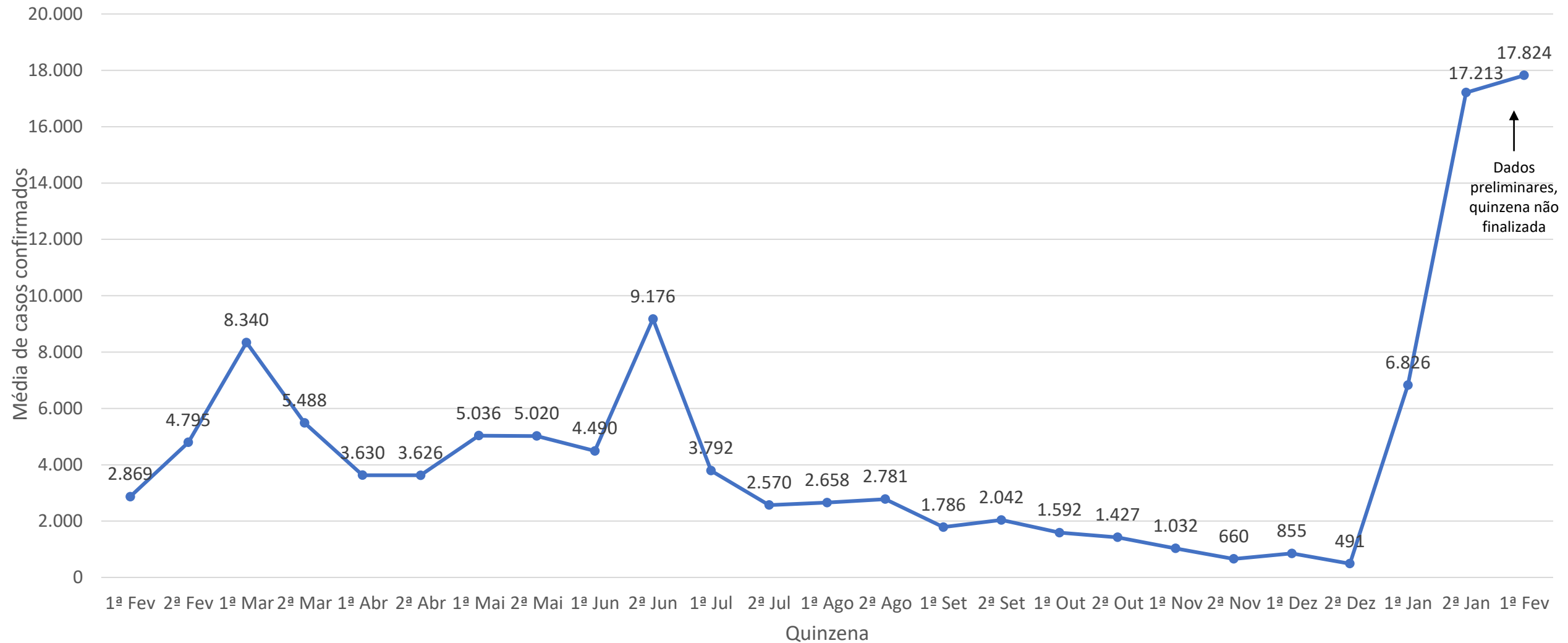
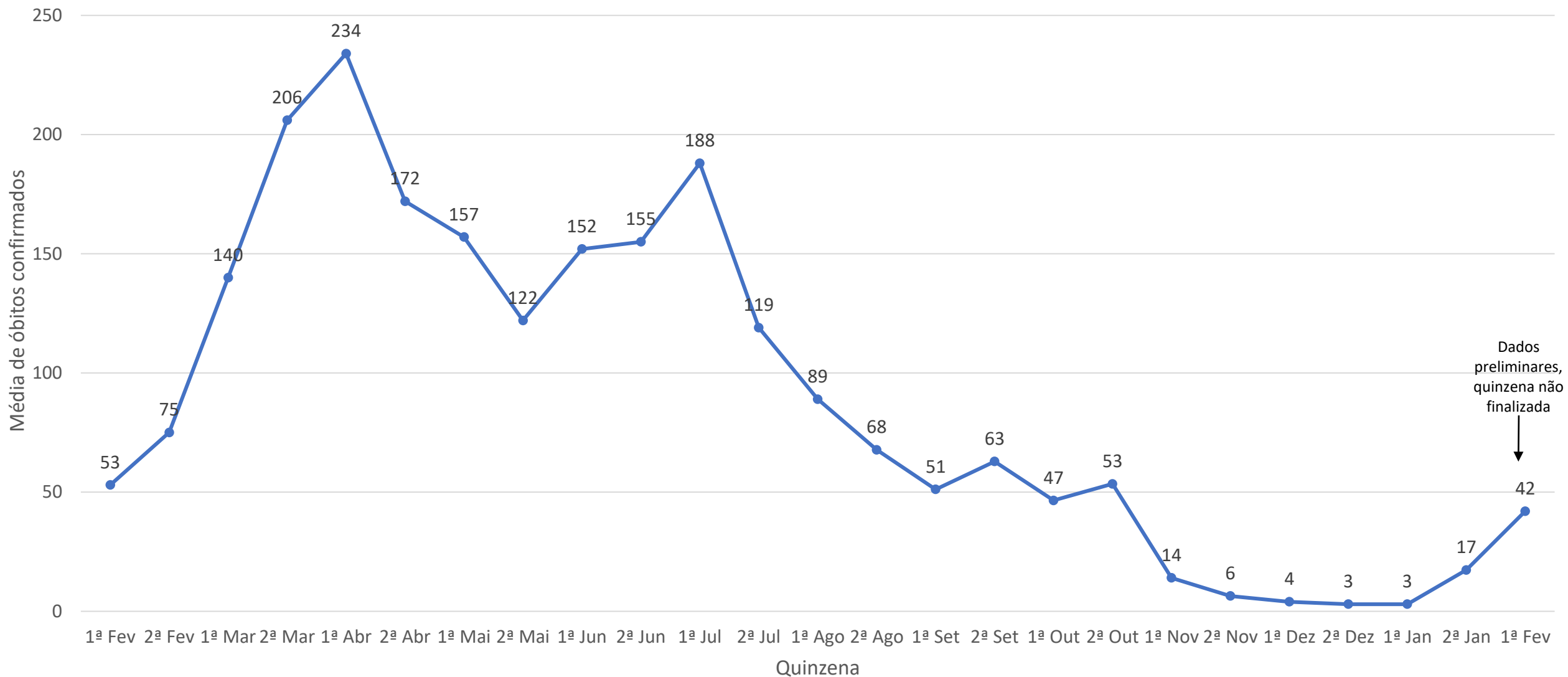


Gráfico 04: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Paraná





Panorama Maringá

Panorama Municipal

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

Data de referência	Casos Acumulados	Casos Ativos
14/02/2022 23:59	102.952	20.504 (19,92%)
Recuperados	Óbitos	Vacinas Administradas
80.777 (78,46%)	1.671 (1,62%)	861.443

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá (14/02/2022 23:59)

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

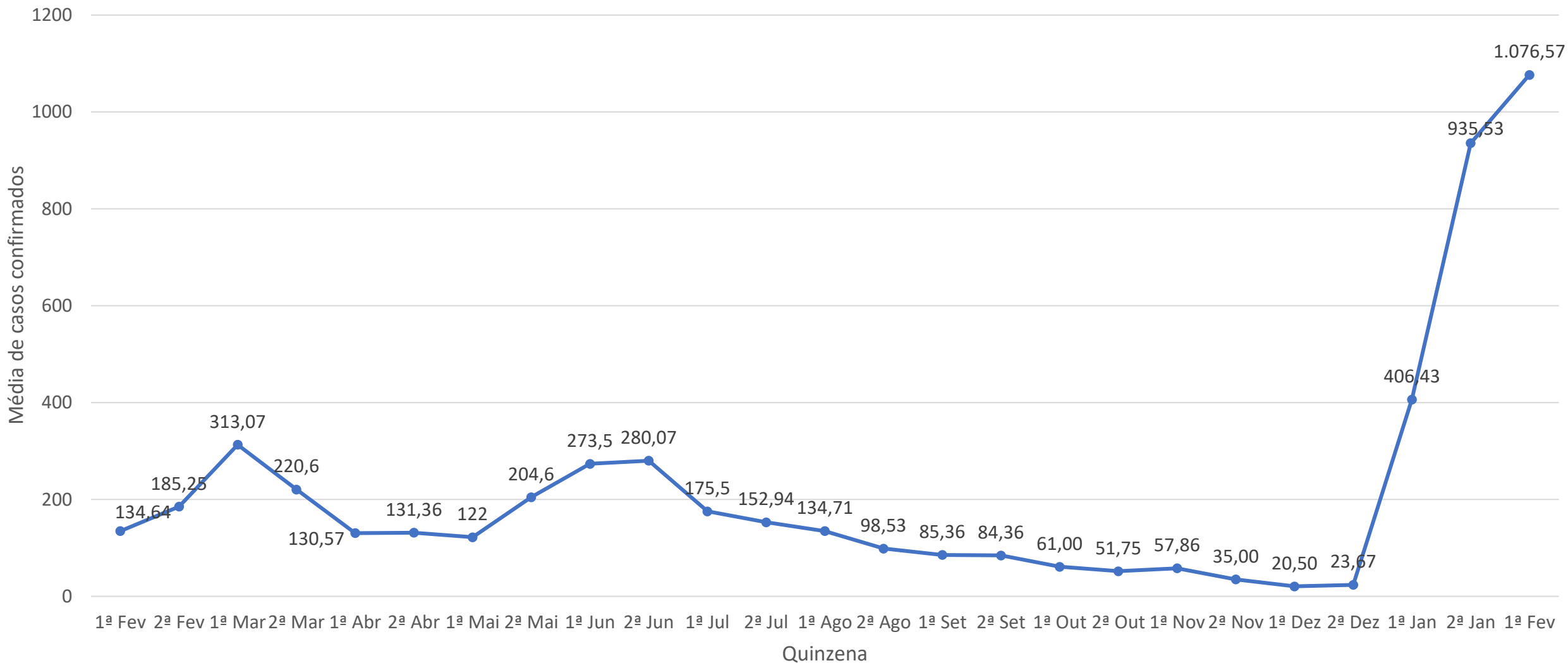


Gráfico 06: Média de óbitos por COVID-19 por quinzena, Maringá-PR

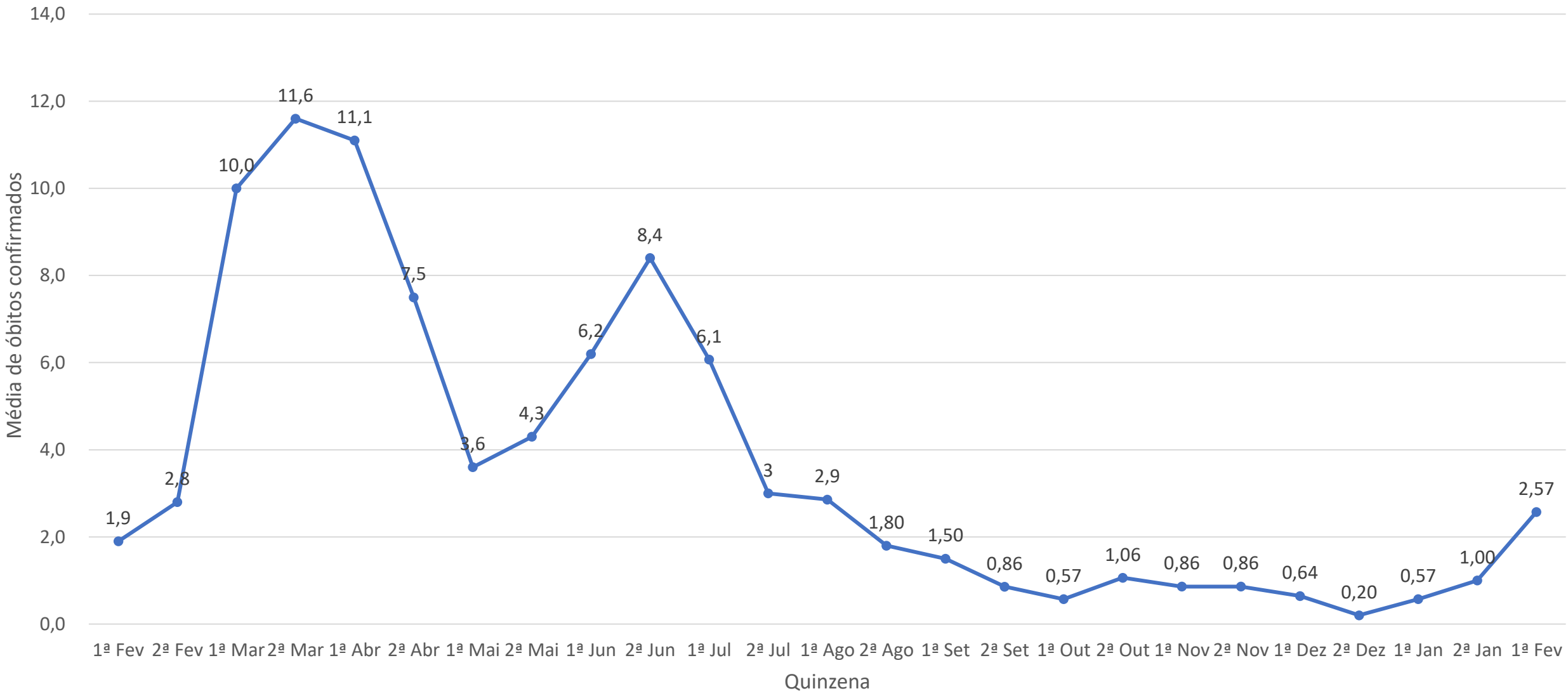
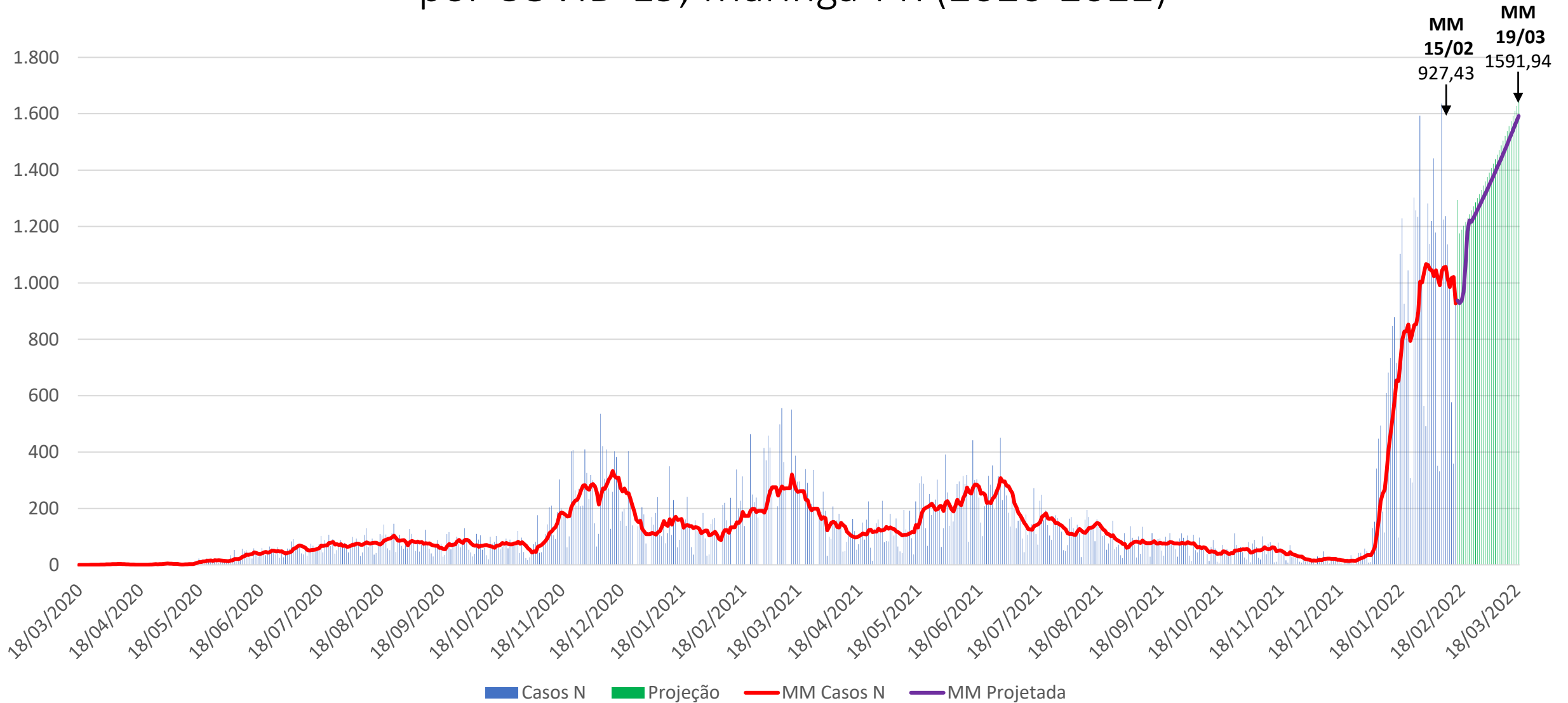
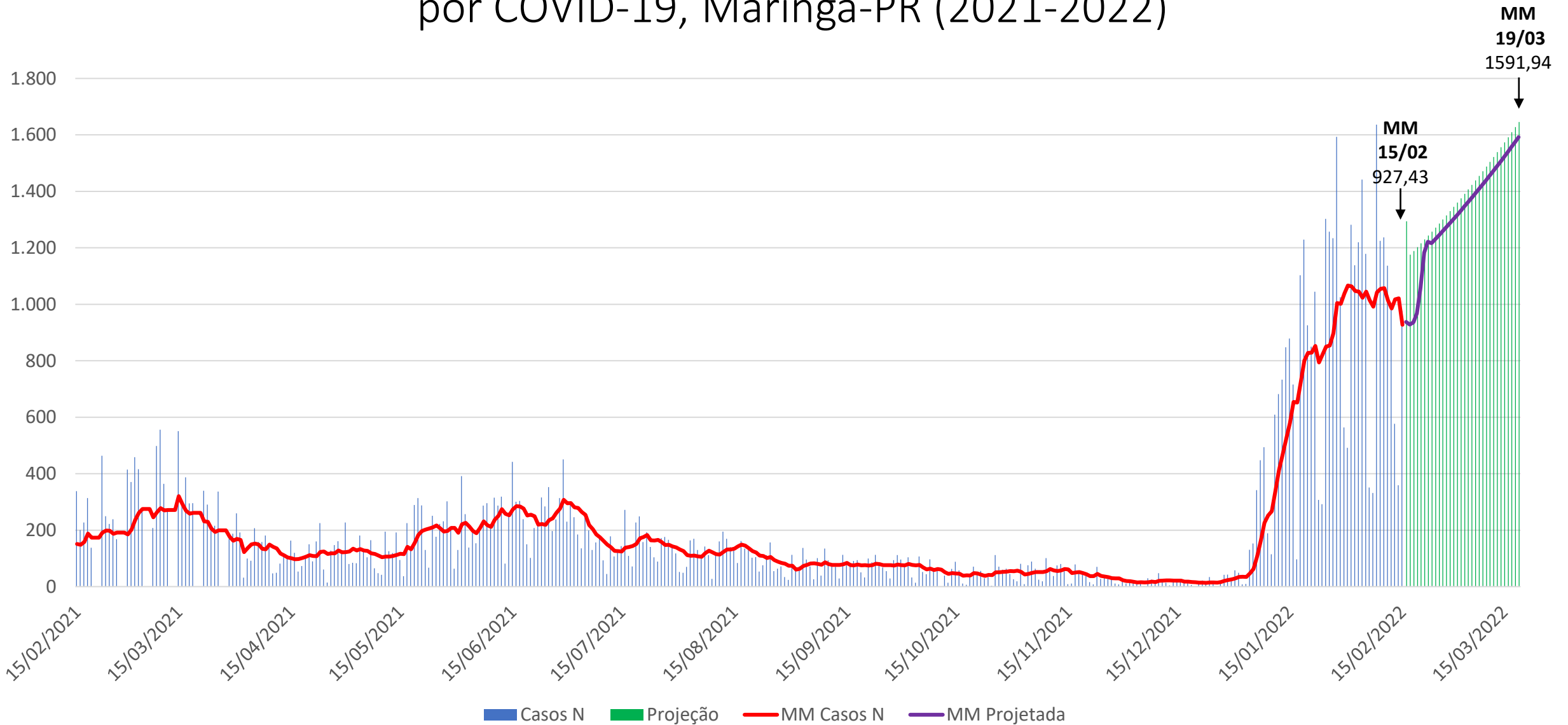


Gráfico 07: Média móvel de casos confirmados por COVID-19, Maringá-PR (2020-2022)



Informações de uso restrito - Observatório COVID
UniCesumar/CODEM

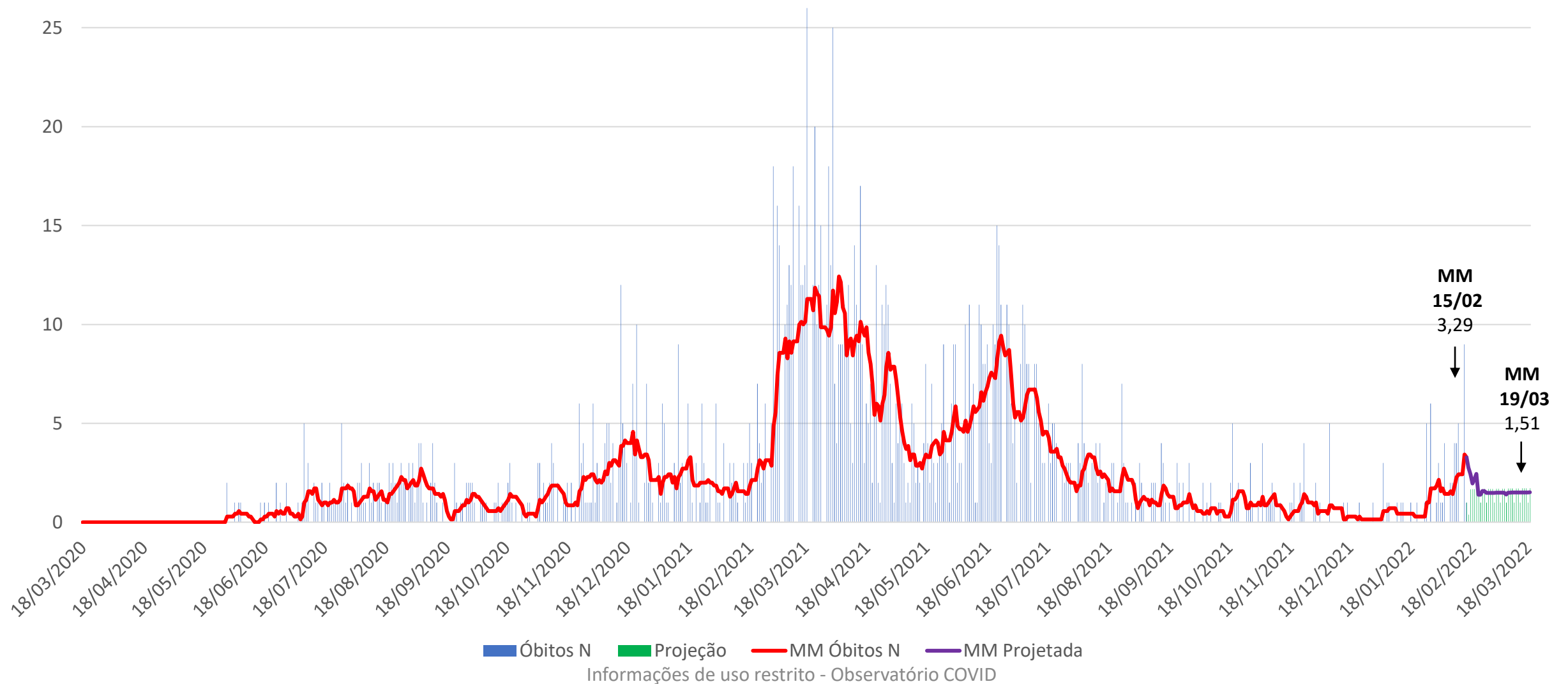
Gráfico 08: Média móvel de casos confirmados por COVID-19, Maringá-PR (2021-2022)



Informações de uso restrito - Observatório COVID

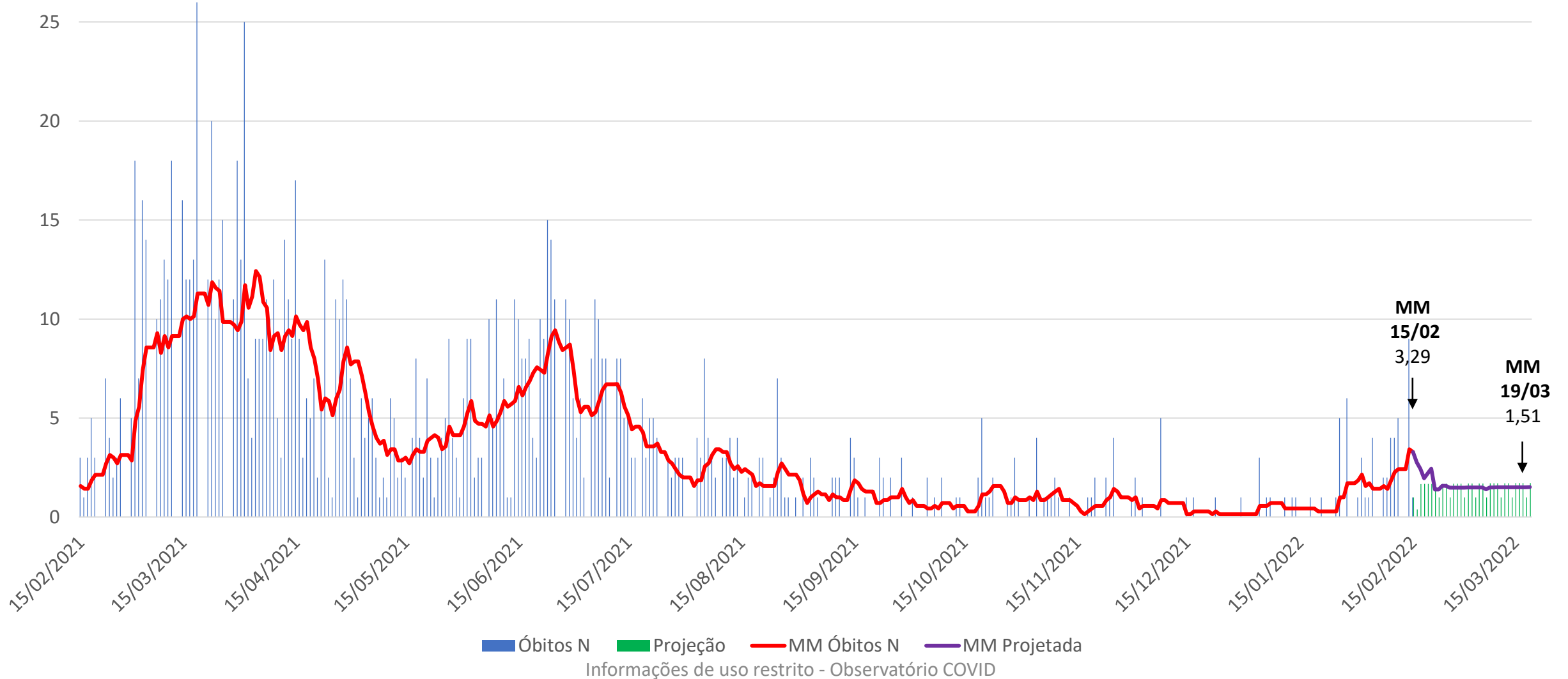
UniCesumar/CODEM

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



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

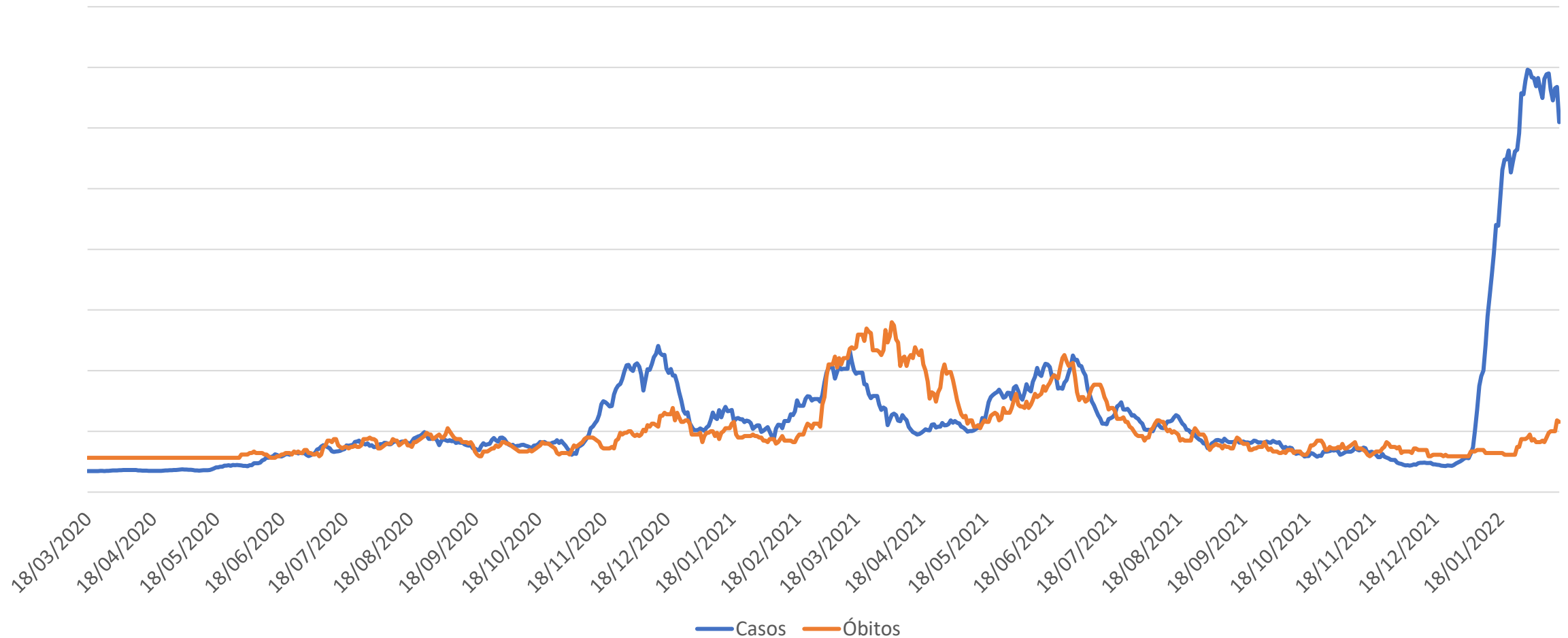
Gráfico 10: Média móvel de óbitos por COVID-19, Maringá-PR (2021-2022)



Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Maringá

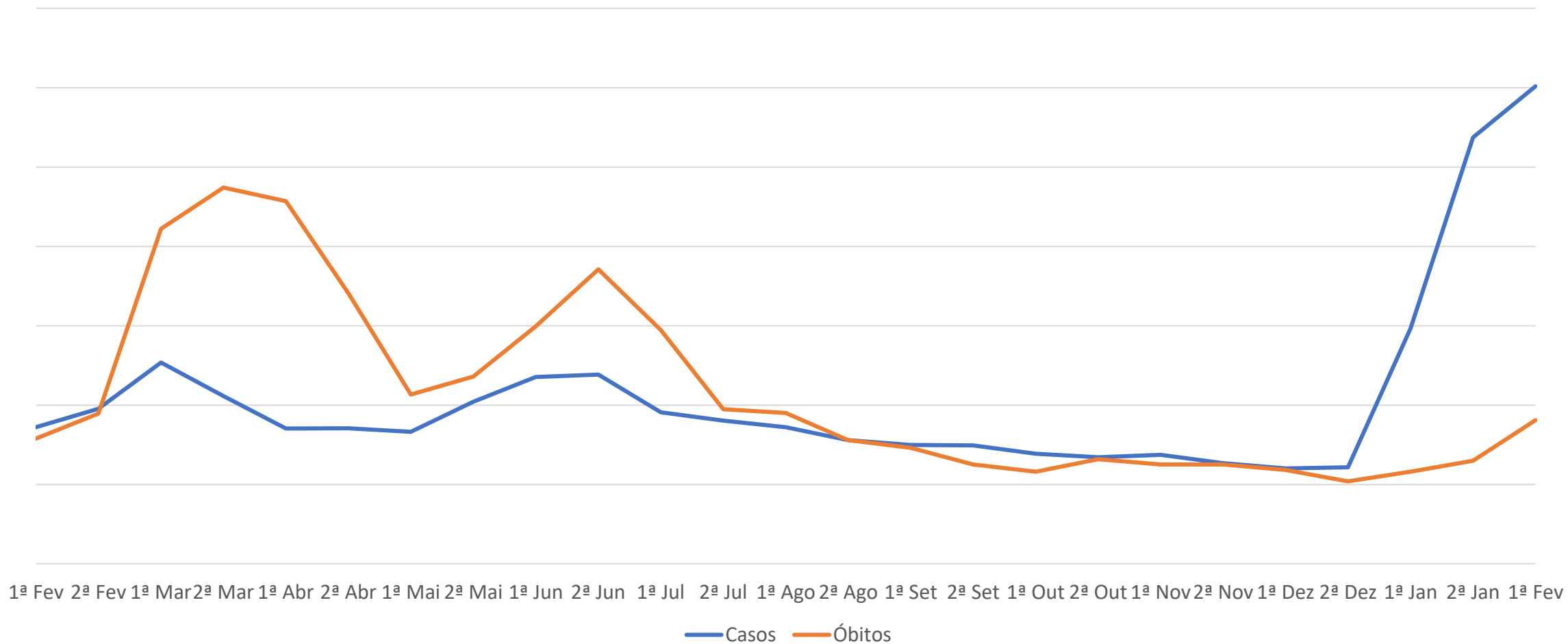
UniCesumar/CODEM

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



Informações de uso restrito - Observatório COVID
UniCesumar/CODEM

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

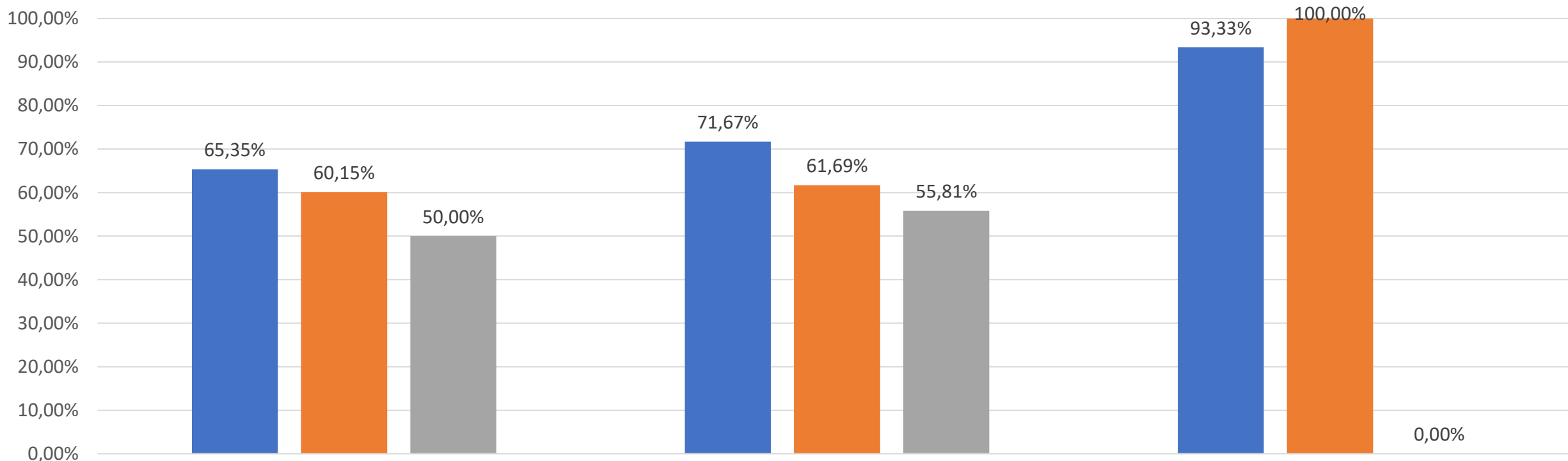


1ª Fev 2ª Fev 1ª Mar 2ª Mar 1ª Abr 2ª Abr 1ª Mai 2ª Mai 1ª Jun 2ª Jun 1ª Jul 2ª Jul 1ª Ago 2ª Ago 1ª Set 2ª Set 1ª Out 2ª Out 1ª Nov 2ª Nov 1ª Dez 2ª Dez 1ª Jan 2ª Jan 1ª Fev

— Casos — Óbitos

Capacidade Hospitalar

Gráfico 13: Ocupação hospitalar em Maringá



Taxa de ocupação de leitos gerais privado

Leitos	UTI	Enfermaria	NeoPed
Total	127	675	52
Ocupado	83	406	26

Taxa de ocupação de leitos gerais SUS

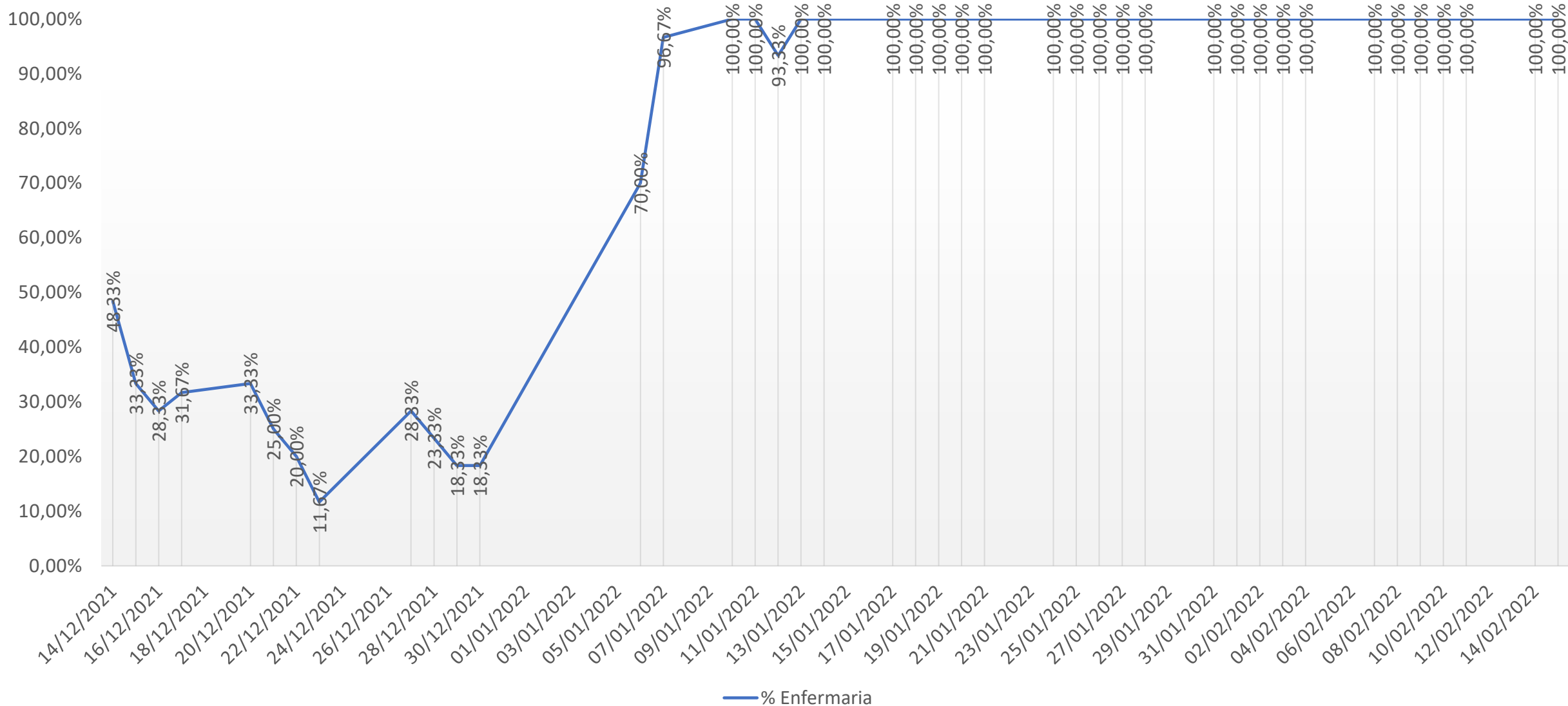
Leitos	UTI	Enfermaria	NeoPed
Total	120	864	43
Ocupado	86	533	24

Taxa de ocupação de leitos exclusivo COVID-SUS

Leitos	UTI	Enfermaria	NeoPed
Total	30	30	-
Ocupado	28	50	-

Gráfico 14: Utilização da capacidade hospitalar diária de leitos exclusivo COVID-19

Enfermaria



Informações de uso restrito - Observatório COVID
UniCesumar/CODEM

Gráfico 15: Utilização da capacidade hospitalar diária de leitos exclusivo COVID-19 UTI

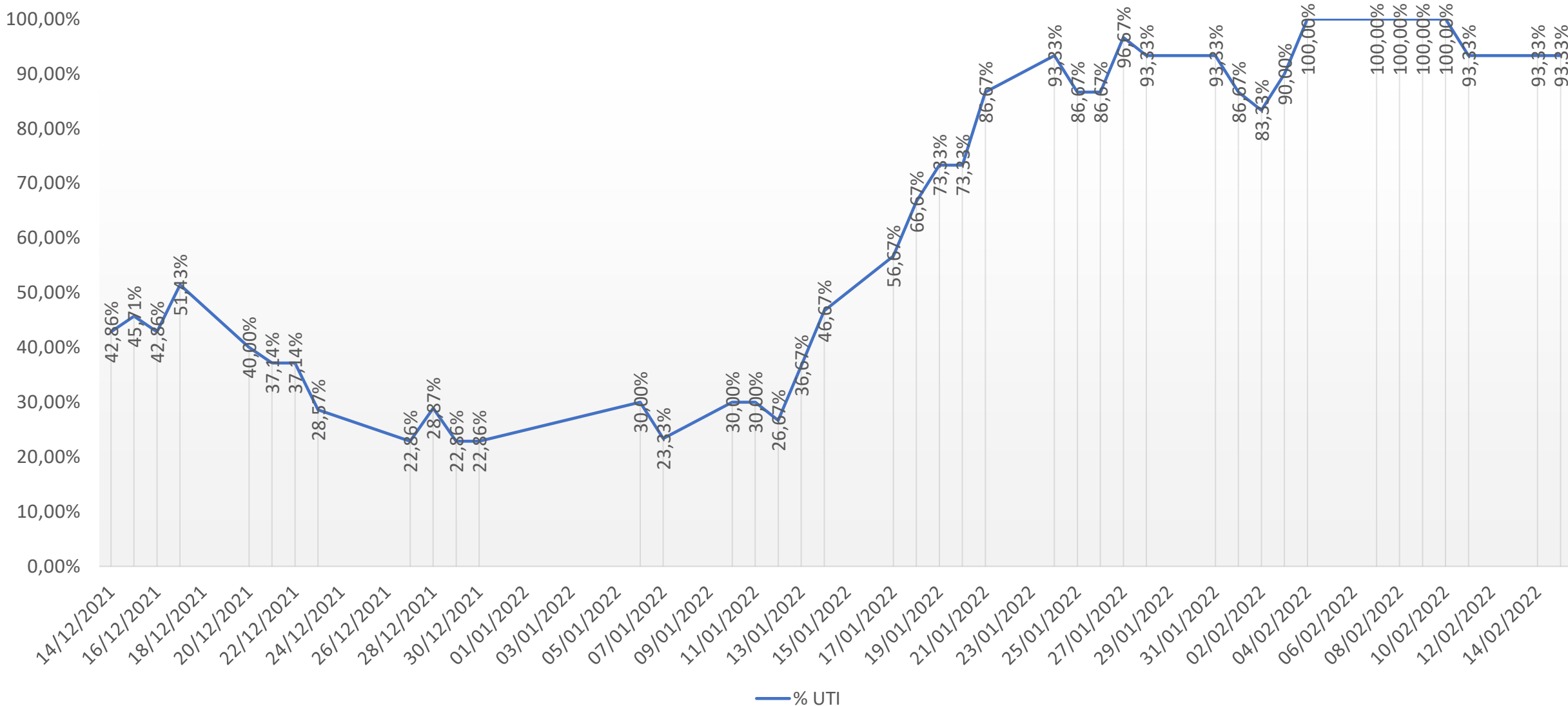


Gráfico 16: Histórico do percentual da população total imunizada contra a COVID-19 em Maringá (19/01/2021 a 15/02/2022)

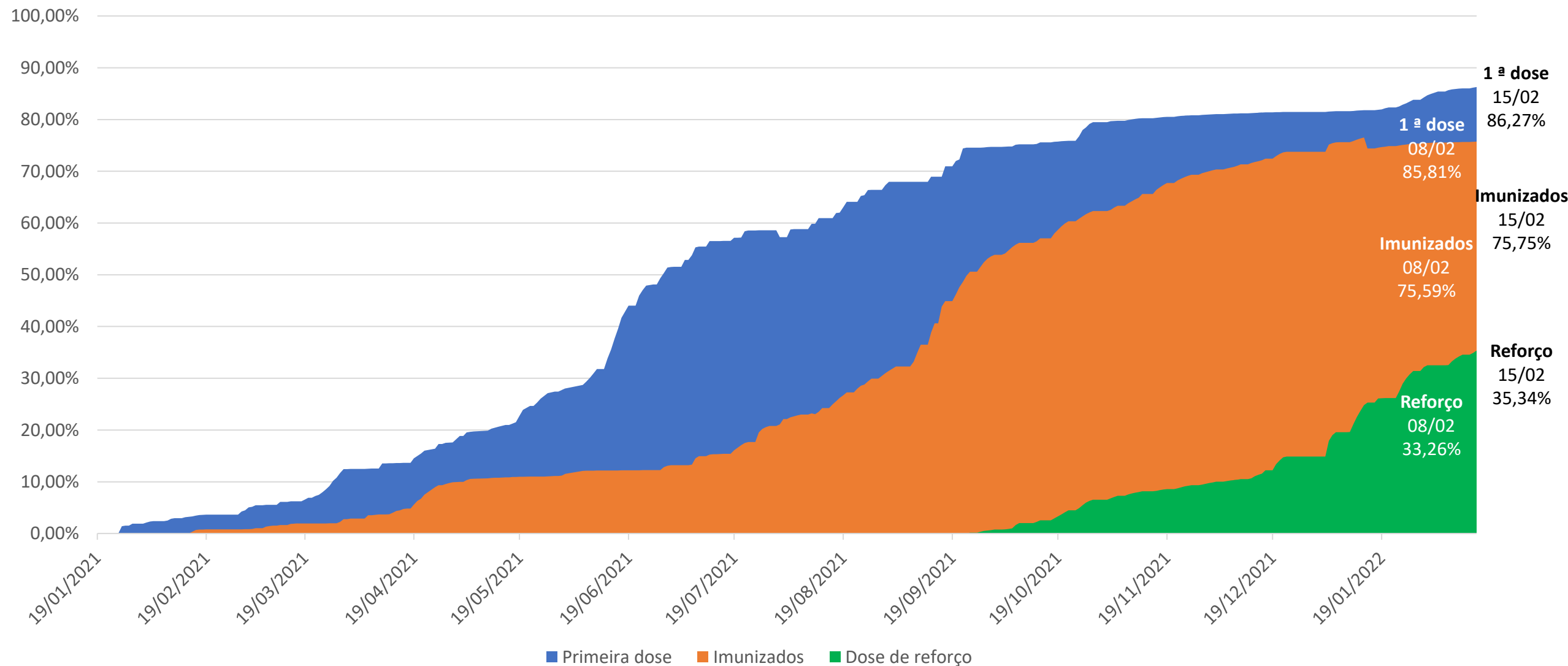
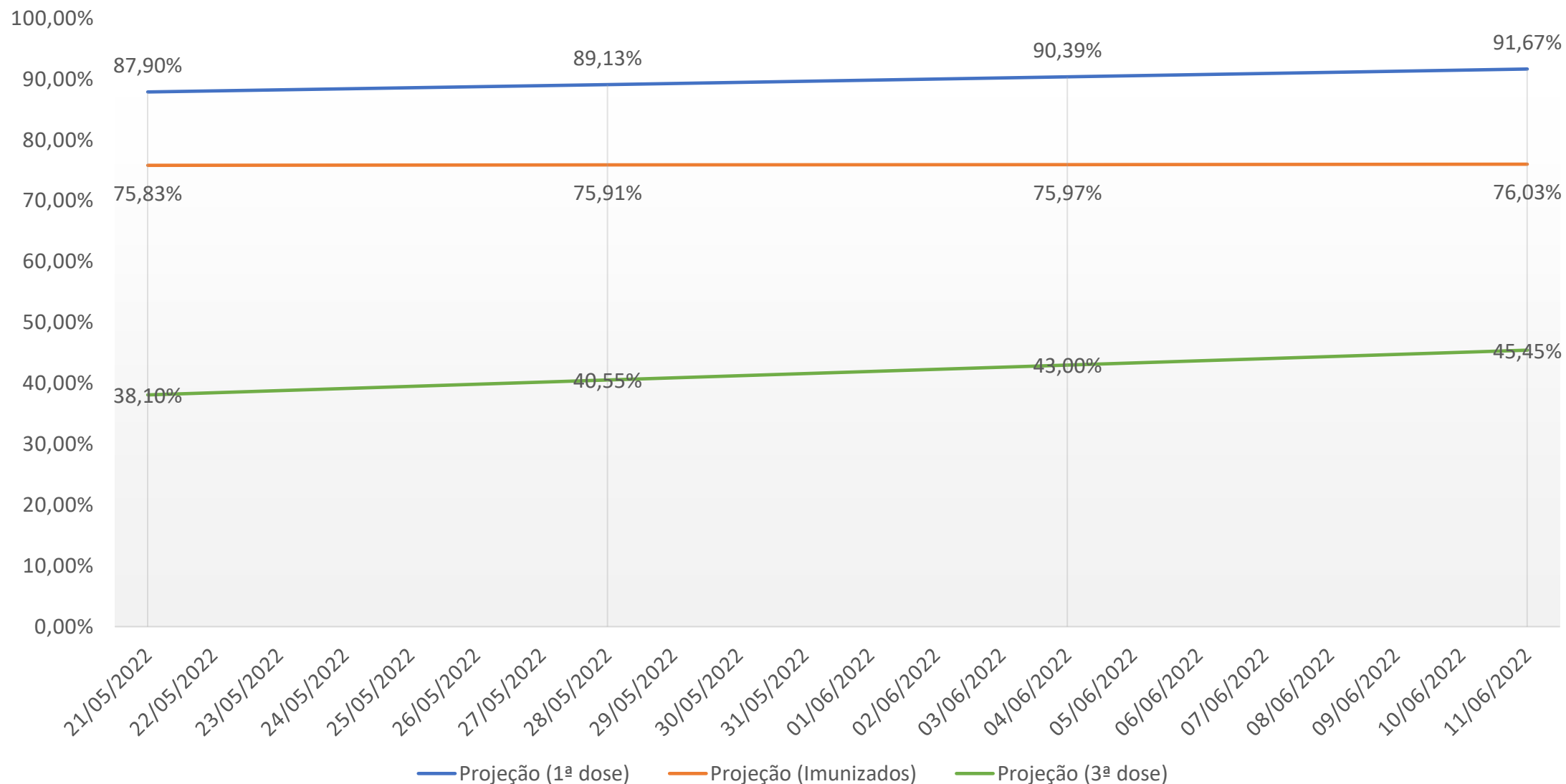


Tabela 08 : Avaliação da projeção do percentual de vacinados para 15/02/2022

Primeira Dose			Imunizados		
Projetado	Registrado	Percentual	Projetado	Registrado	Percentual
86,86%	86,27%	+ 0,68%	75,91%	75,75%	+ 0,21%

Reforço		
Projetado	Registrado	Percentual
37,41%	35,34%	+ 5,86%

Gráfico 17: 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 Exponencial: $f(x) = 0,813e^{0,002x}$ $r^2 = 0,9682$

Projeção para os imunizados

Função de Regressão Geométrica: $f(x) = 0,7401x^{0,065}$ $r^2 = 0,9365$

Projeção para a terceira dose

Função de Regressão Linear: $f(x) = 0,0035x+0,248$ $r^2 = 0,9038$

Gráfico 18: Idade média dos óbitos por COVID-19 com base no boletim diário por quinzena em Maringá

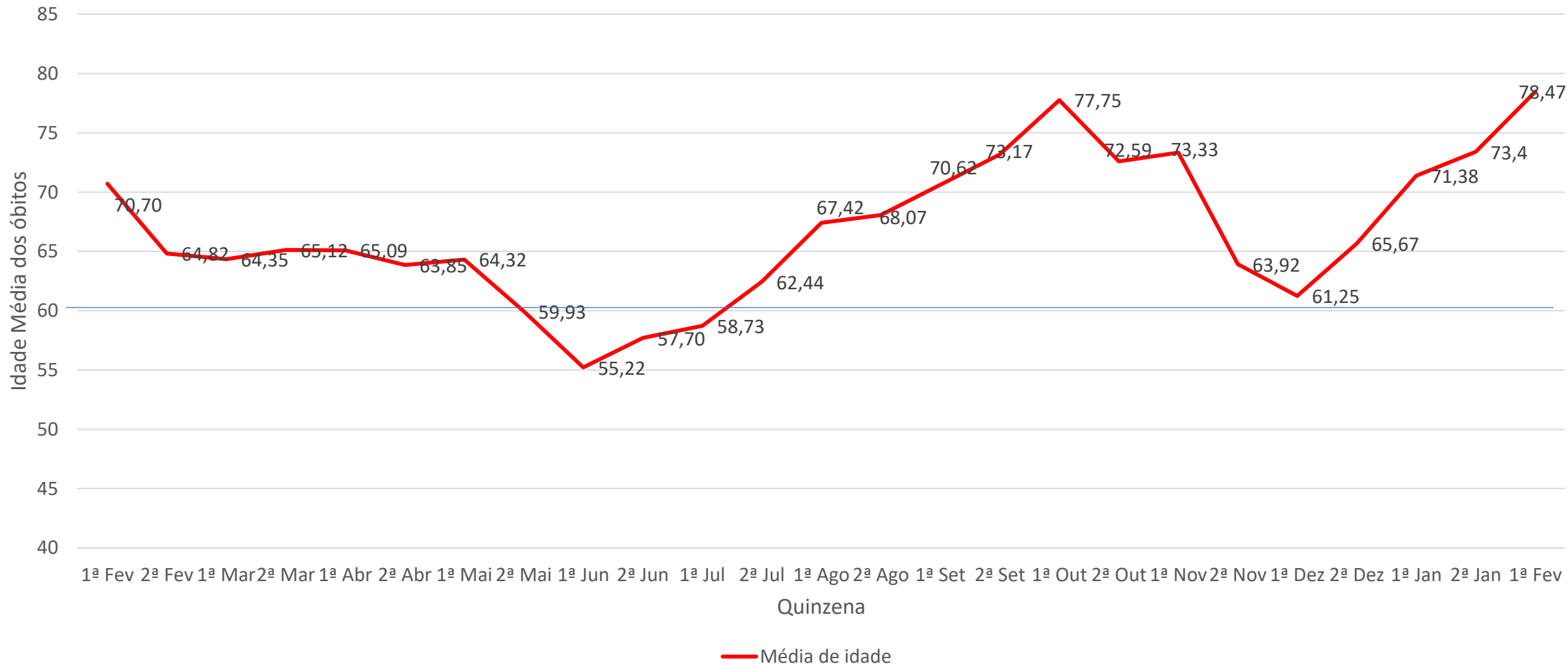
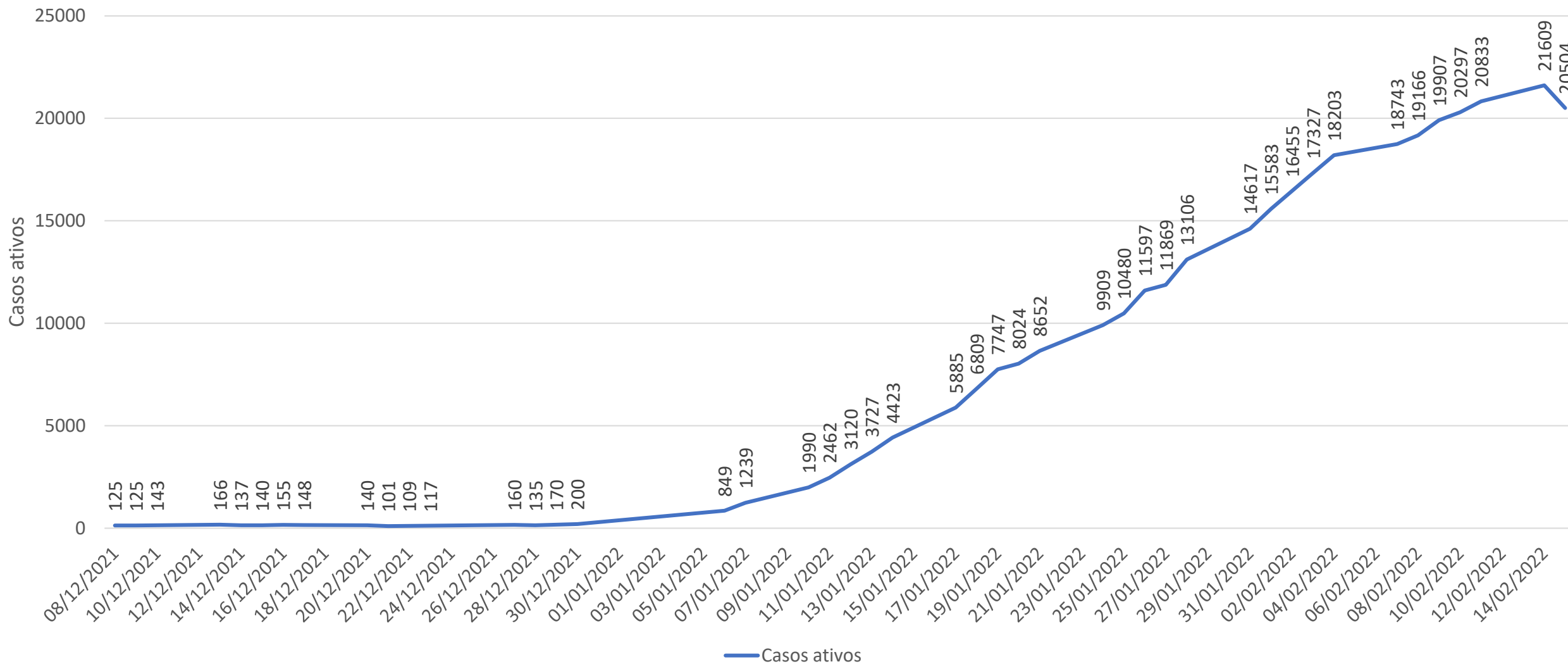


Gráfico 19: Casos ativos de COVID-19 diários (08/12/2021 a 15/02/2022)



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



Maringá-PR

1ª dose
86,27%
Imunizados
75,75%
Dose Adicional
35,34%



Curitiba-PR

1ª dose
83,60%
Imunizados
77,10%
Dose Adicional
36,43%



Londrina-PR

1ª dose
82,46%
Imunizados
74,10%
Dose Adicional
32,15%



Ponta Grossa-PR

1ª dose
84,14%
Imunizados
75,50%
Dose Adicional
32,50%



São Paulo-SP

1ª dose
93,04%
Imunizados
85,04%
Dose Adicional
44,14%

Gráfico 21: Taxa de Transmissão R_t no período de 05/01/2022 a 15/02/2022

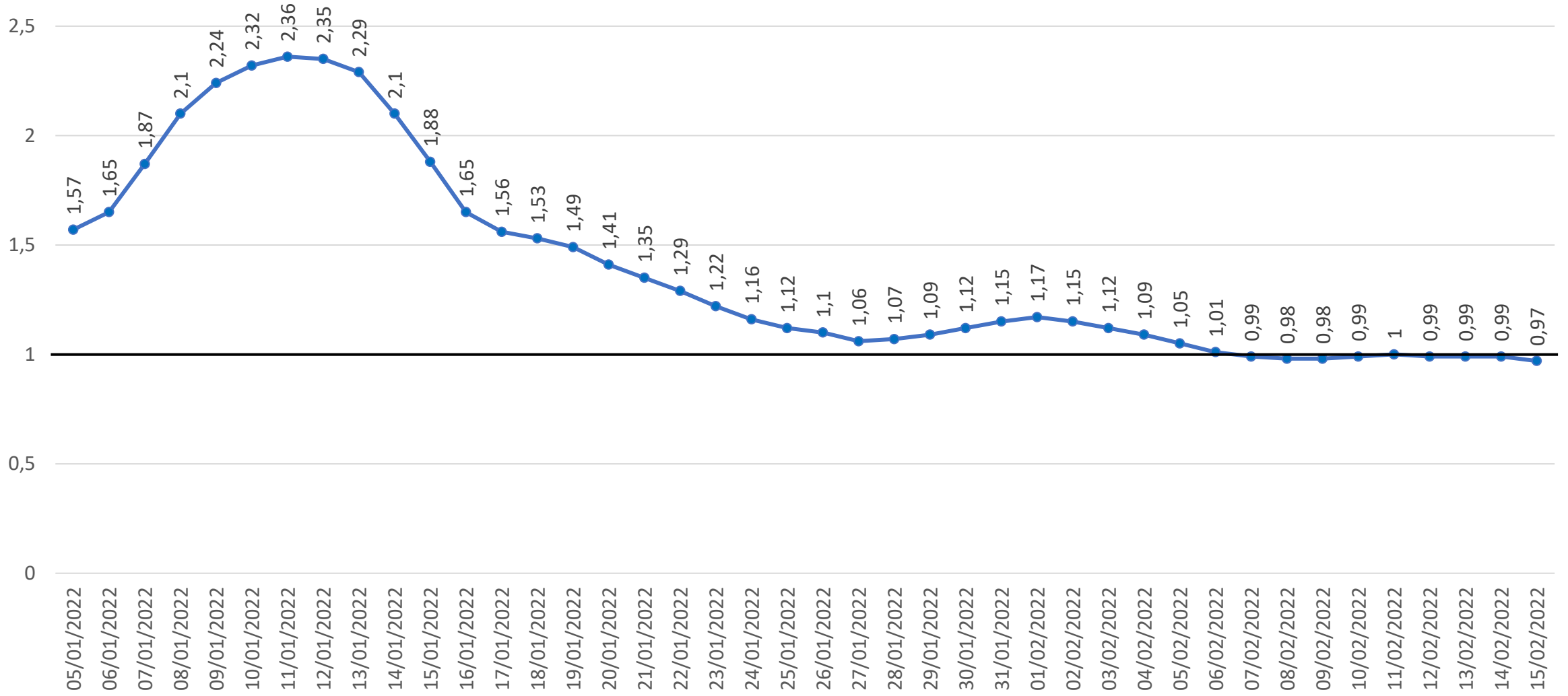
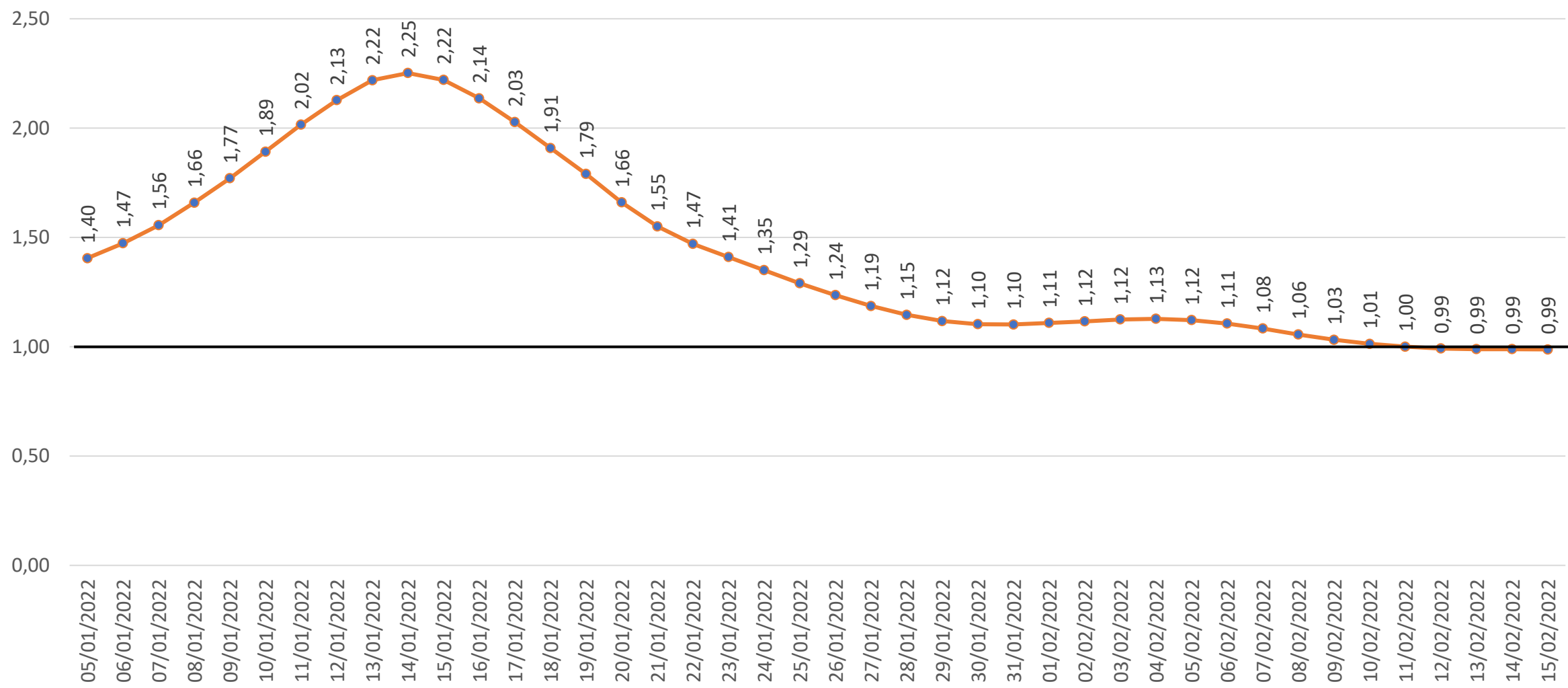


Gráfico 22: Média Móvel (7 dias) da Taxa de Transmissão R_t no período de 05/01/2022 a 15/02/2022



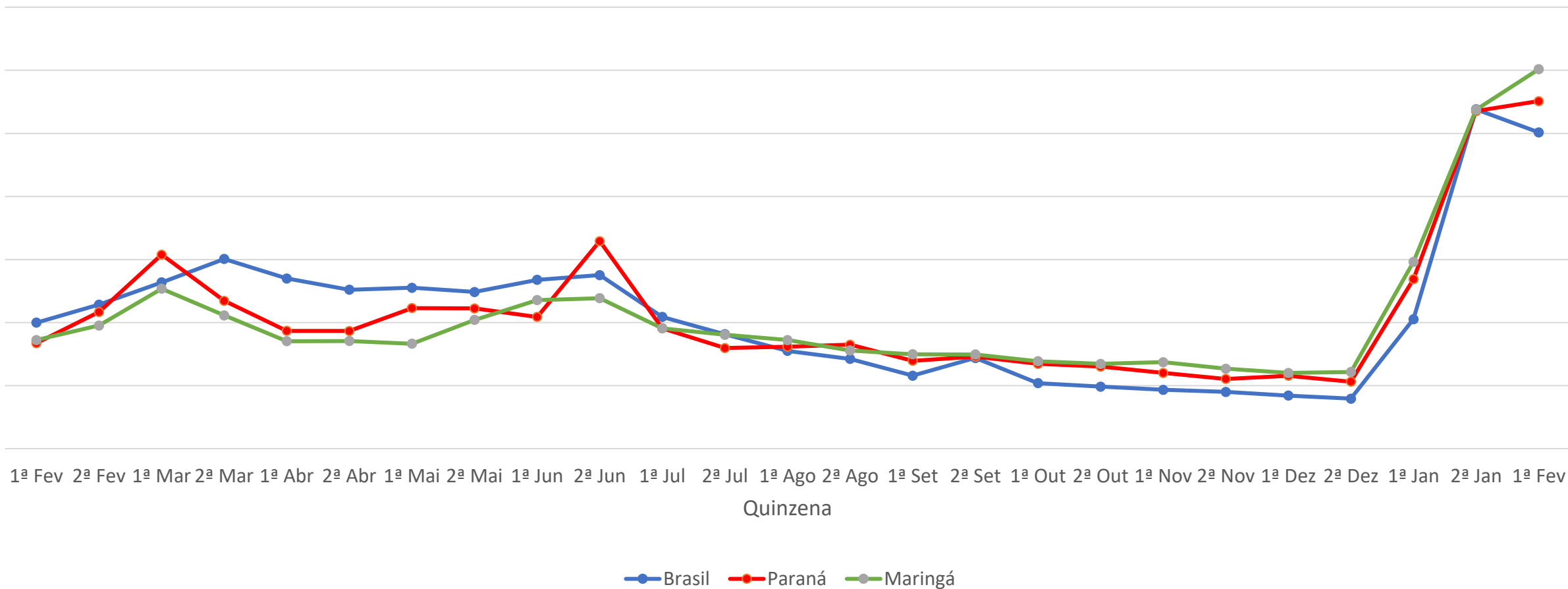


Comparativos

Tabela 09: Comparativo: Brasil-Paraná-Maringá

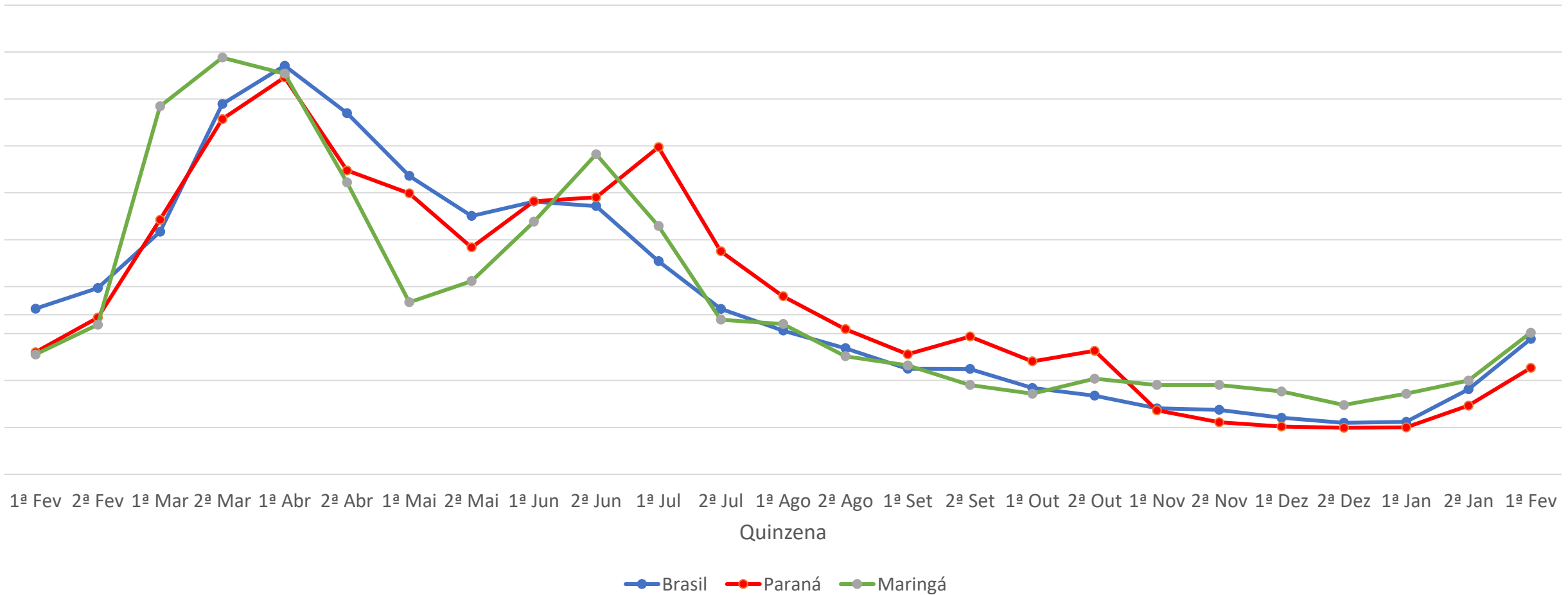
	Brasil	Paraná	Maringá
Casos Ativos	10,64%	19,27%	19,92%
Recuperados	87,04%	78,84%	78,46%
Óbitos	2,32%	1,89%	1,62%

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 10: Avaliação das últimas projeções para Maringá

Data	Casos Acumulados			Óbitos Acumulados		
	Projetado	Registrado	Percentual	Projetado	Registrado	Percentual
09/02/2022	97.373	97.685	- 0,32%	1.648	1.652	- 0,23%
10/02/2022	98.451	98.922	- 0,48%	1.649	1.656	- 0,41%
11/02/2022	99.541	100.059	- 0,52%	1.650	1.661	- 0,64%
12/02/2022	100.643	101.039	- 0,39%	1.651	1.661	- 0,58%
13/02/2022	101.757	101.616	+ 0,14%	1.652	1.661	- 0,52%
14/02/2022	102.883	101.975	+ 0,89%	1.653	1.670	- 0,99%
15/02/2022	104.022	102.952	+ 1,04%	1.654	1.671	- 0,99%

Tabela 11: Projeção de casos de COVID-19 - Maringá (16/02/2022 a 19/03/2022)

Data	Casos	Casos Novos	Média Móvel	Óbitos	Óbitos Novos	Média Móvel
16/02/2022	104.246	1.294	937,30	1.671	0	2,77
17/02/2022	105.422	1.176	928,54	1.673	2	2,44
18/02/2022	106.611	1.189	935,97	1.675	2	1,96
19/02/2022	107.813	1.202	967,74	1.676	2	2,20
20/02/2022	109.029	1.216	1059,02	1.678	2	2,44
21/02/2022	110.259	1.230	1183,40	1.680	2	1,40
22/02/2022	111.502	1.244	1221,48	1.681	1	1,40
23/02/2022	112.760	1.258	1216,27	1.683	2	1,58
24/02/2022	114.032	1.272	1229,98	1.685	2	1,58
25/02/2022	115.318	1.286	1243,86	1.686	1	1,48
26/02/2022	116.618	1.301	1257,89	1.688	2	1,49
27/02/2022	117.934	1.315	1272,07	1.690	2	1,49
28/02/2022	119.264	1.330	1286,42	1.692	2	1,49
01/03/2022	120.609	1.345	1300,93	1.693	1	1,49
02/03/2022	121.969	1.360	1315,60	1.695	2	1,49
03/03/2022	123.345	1.376	1330,44	1.697	2	1,49

Data	Casos	Casos Novos	Média Móvel	Óbitos	Óbitos Novos	Média Móvel
04/03/2022	124.736	1.391	1345,44	1.698	1	1,49
05/03/2022	126.143	1.407	1360,62	1.700	2	1,50
06/03/2022	127.565	1.423	1375,96	1.702	2	1,50
07/03/2022	129.004	1.439	1391,48	1.703	1	1,40
08/03/2022	130.459	1.455	1407,18	1.705	2	1,50
09/03/2022	131.930	1.471	1423,05	1.707	2	1,50
10/03/2022	133.418	1.488	1439,10	1.709	2	1,50
11/03/2022	134.923	1.505	1455,33	1.710	1	1,50
12/03/2022	136.445	1.522	1471,74	1.712	2	1,50
13/03/2022	137.984	1.539	1488,34	1.714	2	1,51
14/03/2022	139.540	1.556	1505,13	1.715	1	1,51
15/03/2022	141.114	1.574	1522,10	1.717	2	1,51
16/03/2022	142.705	1.592	1539,27	1.719	2	1,51
17/03/2022	144.315	1.609	1556,63	1.721	2	1,51
18/03/2022	145.942	1.628	1574,18	1.722	1	1,51
19/03/2022	147.588	1.646	1591,94	1.724	2	1,51

Projeção para os casos positivos

Função de Regressão Exponencial: $f(x) = 78.811e^{0,0112x}$ $r^2 = 0,9967$

Projeção para os óbitos

Função de Regressão Exponencial: $f(x) = 1.610,7e^{0,001x}$ $r^2 = 0,9382$