

Principal

July 20, 2023

[link para GitHub](#)

1 Setup

[link url_confirmados](#)

[link url_mortes](#)

[link url_recuperados](#)

1.1 ajustes e visualização dos dados

	Province/State	Lat	Long	1/22/20	1/23/20	1/24/20	\
Country/Region							
Afghanistan	NaN	33.93911	67.709953	0	0	0	
Albania	NaN	41.15330	20.168300	0	0	0	
Algeria	NaN	28.03390	1.659600	0	0	0	

	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	...	2/28/23	3/1/23	\
Country/Region					...			
Afghanistan	0	0	0	0	...	209322	209340	
Albania	0	0	0	0	...	334391	334408	
Algeria	0	0	0	0	...	271441	271448	

	3/2/23	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region								
Afghanistan	209358	209362	209369	209390	209406	209436	209451	209451
Albania	334408	334427	334427	334427	334427	334427	334443	334457
Algeria	271463	271469	271469	271477	271477	271490	271494	271496

[3 rows x 1146 columns]

	Province/State	Lat	Long	1/22/20	1/23/20	1/24/20	\
Country/Region							
Afghanistan	NaN	33.93911	67.709953	0	0	0	
Albania	NaN	41.15330	20.168300	0	0	0	
Algeria	NaN	28.03390	1.659600	0	0	0	

	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	...	2/28/23	3/1/23	\
Country/Region					...			

Afghanistan	0	0	0	0	...	7896	7896
Albania	0	0	0	0	...	3598	3598
Algeria	0	0	0	0	...	6881	6881

	3/2/23	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region								
Afghanistan	7896	7896	7896	7896	7896	7896	7896	7896
Albania	3598	3598	3598	3598	3598	3598	3598	3598
Algeria	6881	6881	6881	6881	6881	6881	6881	6881

[3 rows x 1146 columns]

	Province/State	Lat	Long	1/22/20	1/23/20	1/24/20	\
Country/Region							
Afghanistan	NaN	33.93911	67.709953	0	0	0	
Albania	NaN	41.15330	20.168300	0	0	0	
Algeria	NaN	28.03390	1.659600	0	0	0	

	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	...	2/28/23	3/1/23	\
Country/Region					...			
Afghanistan	0	0	0	0	...	0	0	
Albania	0	0	0	0	...	0	0	
Algeria	0	0	0	0	...	0	0	

	3/2/23	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region								
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	0
Albania	0	0	0	0	0	0	0	0
Algeria	0	0	0	0	0	0	0	0

[3 rows x 1146 columns]

1.2 Retirada das 3 primeiras colunas

	1/22/20	1/23/20	1/24/20	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	\
Country/Region								
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	
Albania	0	0	0	0	0	0	0	
Algeria	0	0	0	0	0	0	0	

	1/29/20	1/30/20	1/31/20	...	2/28/23	3/1/23	3/2/23	\
Country/Region				...				
Afghanistan	0	0	0	...	209322	209340	209358	
Albania	0	0	0	...	334391	334408	334408	
Algeria	0	0	0	...	271441	271448	271463	

	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region							

Afghanistan	209362	209369	209390	209406	209436	209451	209451
Albania	334427	334427	334427	334427	334427	334443	334457
Algeria	271469	271469	271477	271477	271490	271494	271496

[3 rows x 1143 columns]

	1/22/20	1/23/20	1/24/20	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	\
Country/Region								
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	
Albania	0	0	0	0	0	0	0	
Algeria	0	0	0	0	0	0	0	

	1/29/20	1/30/20	1/31/20	...	2/28/23	3/1/23	3/2/23	\
Country/Region				...				
Afghanistan	0	0	0	...	7896	7896	7896	
Albania	0	0	0	...	3598	3598	3598	
Algeria	0	0	0	...	6881	6881	6881	

	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region							
Afghanistan	7896	7896	7896	7896	7896	7896	7896
Albania	3598	3598	3598	3598	3598	3598	3598
Algeria	6881	6881	6881	6881	6881	6881	6881

[3 rows x 1143 columns]

	1/22/20	1/23/20	1/24/20	1/25/20	1/26/20	1/27/20	1/28/20	\
Country/Region								
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0	
Albania	0	0	0	0	0	0	0	
Algeria	0	0	0	0	0	0	0	

	1/29/20	1/30/20	1/31/20	...	2/28/23	3/1/23	3/2/23	\
Country/Region				...				
Afghanistan	0	0	0	...	0	0	0	
Albania	0	0	0	...	0	0	0	
Algeria	0	0	0	...	0	0	0	

	3/3/23	3/4/23	3/5/23	3/6/23	3/7/23	3/8/23	3/9/23
Country/Region							
Afghanistan	0	0	0	0	0	0	0
Albania	0	0	0	0	0	0	0
Algeria	0	0	0	0	0	0	0

[3 rows x 1143 columns]

1.3 Agrupando por países

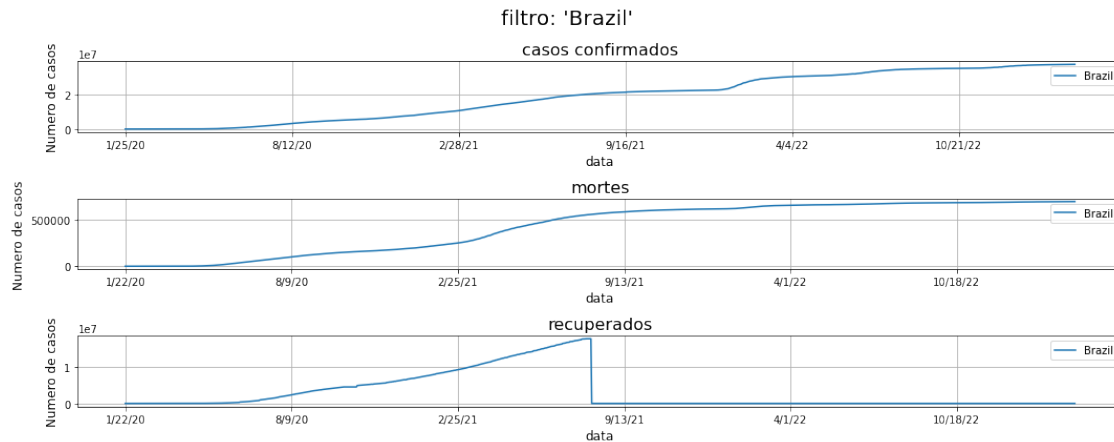
nos dados importados, havia tambem uma coluna para desagrupar os paises em Province/State

2 Utilizando Filtro

neste caso: Brasil

2.1 visualização

Visualização em 3 eixos diferentes pois a grandeza difere muito para cada variável



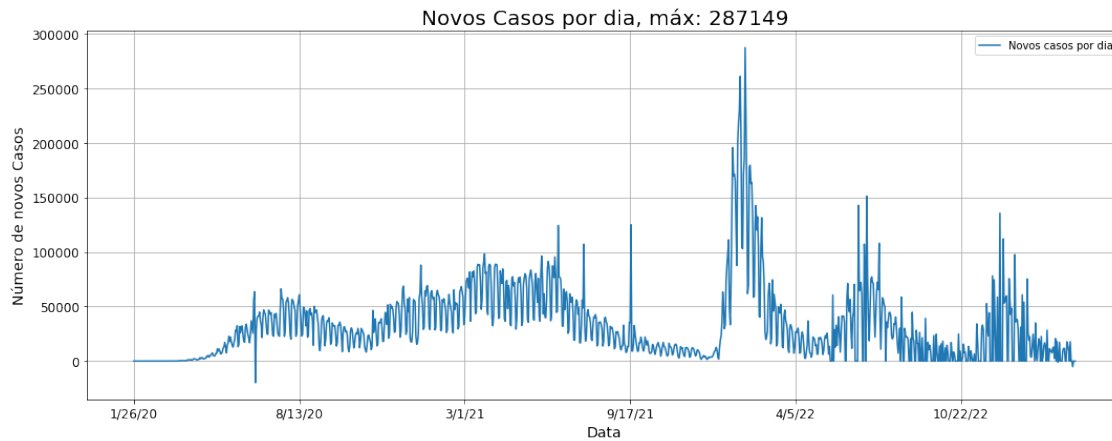
Por algum motivo, próximo a novembro/2021 pararam de reportar os numeros de recuperados

2.2 Verificar Graficamente a primeira e segunda onda

2.2.1 Numero de casos por dia (no filtro)

descrição de novos ccasos por dia:

	Novos casos por dia
count	1139.0
mean	32551.0
std	34647.0
min	-19796.0
25%	7916.0
50%	24082.0
75%	46942.0
max	287149.0



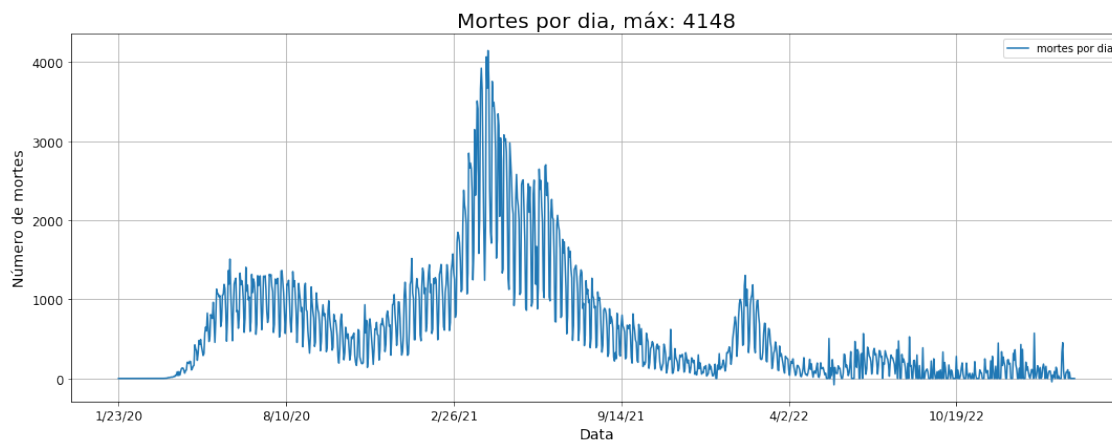
2.3 Verificar variável das fatalidades

2.3.1 Numero de casos por dia (no filtro)

descrição das mortes por dia:

```
mortes por dia
count      1142.0
mean        612.0
std         721.0
min         -81.0
25%         98.0
50%        340.0
75%        908.0
max        4148.0
```

Por algum motivo desconhecido, tem valores negativos para numero de mortes



2.3.2 Conclusões prévias, confrontando com referencias

Quando observamos os gráficos da pandemia no Brasil, vemos claramente que houve uma onda entre abril e maio de 2020. Em junho, o número de casos e mortes foi caindo, fazendo esse formato de onda. Depois, houve uma segunda, muito maior, relacionada à variante P. 1, que começou em dezembro e teve o pico em março [fonte CNN Brasil](#)

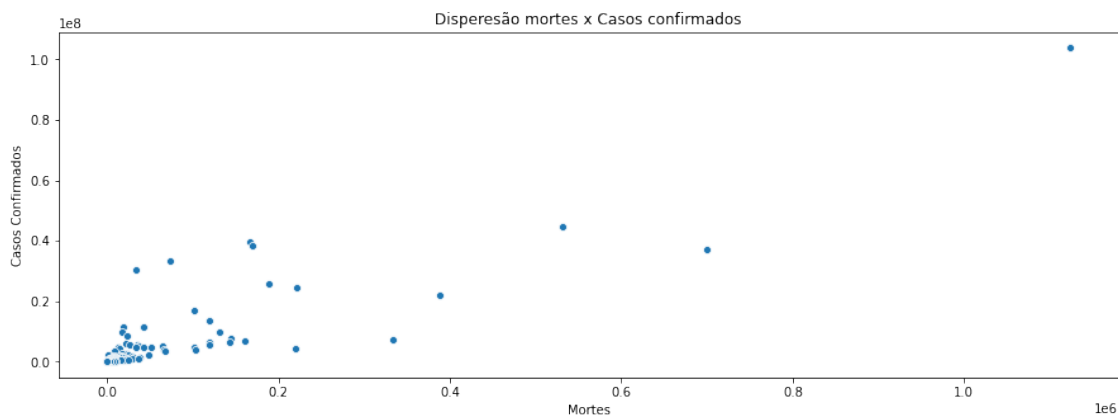
Confrontado isso, o gráfico que mais favorece esta análise é o de **mortes por dia**, pois é nítido o crescimento neste período (nov 2020), gerando o seu pico, tendo em vista o relaxamento das medidas protetivas

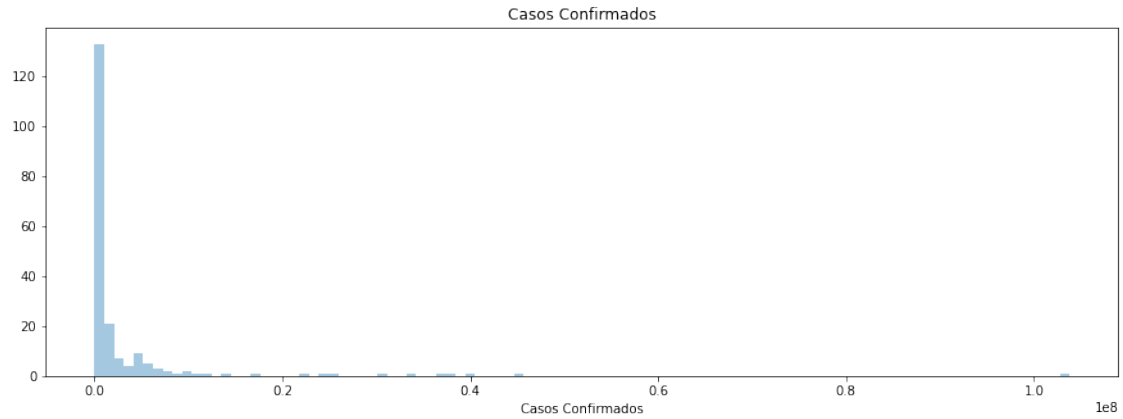
3 Total de casos

Ultima coluna do DataFrame > Para Casos confirmados e Mortes (recuperados não teve atualizações recentes)

3.1 Dados Mundiais

Resumo COVID	Casos Confirmados	Mortes
País		
US	103802702	1123836
India	44690738	530779
France	39866718	166176
Germany	38249060	168935
Brazil	37076053	699276
Japan	33320438	72997
Korea, South	30615522	34093
Italy	25603510	188322
United Kingdom	24658705	220721
Russia	22075858	388478

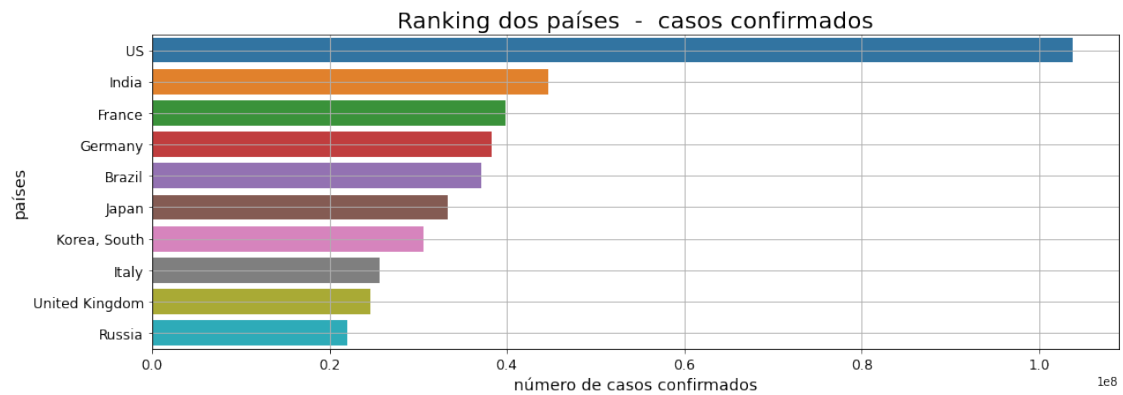




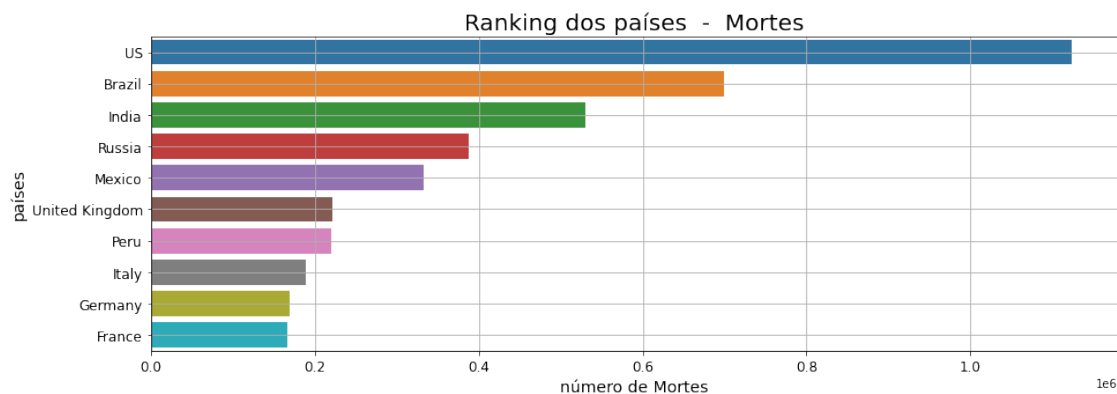
3.2 Dados do Brasil

Resumo COVID	Casos Confirmados	Mortes
País		
Brazil	37076053	699276

3.3 Casos confirmados, sem levar em consideração a relação com o tamanho da população



3.4 Casos fatais, sem levar em consideração a relação com o tamanho da população



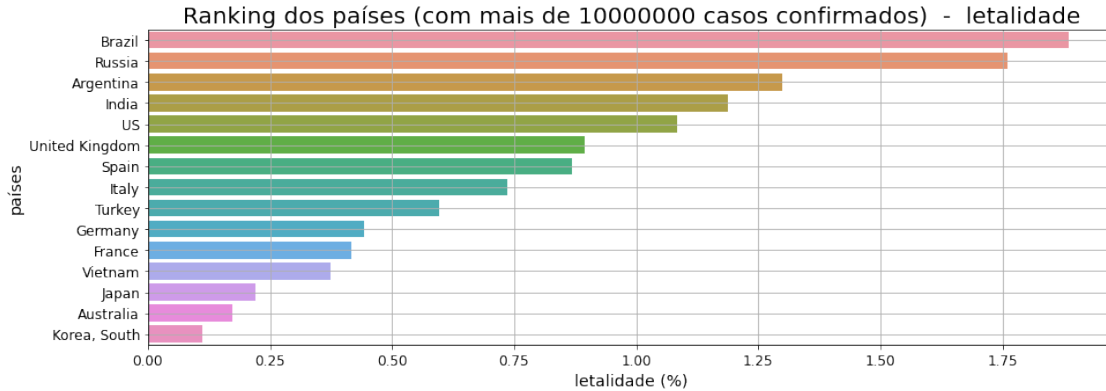
3.5 conclusão prévia:

A partir da dispersão entre mortes e casos confirmados, levanta-se a hipótese de que: apesar da correlação entre os dados, não há uma universalidade na letalidade. Isso se confirma pelos rankings, por exemplo, o caso Brasil: em casos confirmados está em quinto lugar, já em mortes está em segundo.

4 Estimativa letalidade

Resumo COVID	Casos Confirmados	Mortes	letalidade
País			
US	103802702	1123836	1.082665
India	44690738	530779	1.187671
France	39866718	166176	0.416829
Germany	38249060	168935	0.441671
Brazil	37076053	699276	1.886058
...
Winter Olympics 2022	535	0	0.000000
Holy See	29	0	0.000000
Antarctica	11	0	0.000000
MS Zaandam	9	2	22.222222
Korea, North	1	6	600.000000

[201 rows x 3 columns]



5 Conclusão:

Entre os países com maior contaminação, o Brasil - devido as medidas adotadas - fica em primeiro lugar quando se compara a letalidade da COVID

6 Em Andamento Próximos passos, explorações e análises

6.1 como ficaria a distribuições destes casos?

6.2 E globalmente?

Resumo COVID	Casos Confirmados	Mortes	letalidade	Pico mortes em 1 dia
count	2.010000e+02	201.00	201.00	201.00
mean	3.366021e+06	34237.82	4.47	727.89
std	1.012234e+07	110825.58	42.27	4390.30
min	1.000000e+00	0.00	0.00	0.00
25%	3.749100e+04	372.00	0.52	14.00
50%	3.173670e+05	3164.00	1.08	60.00
75%	1.704502e+06	19071.00	1.92	313.00
max	1.038027e+08	1123836.00	600.00	59961.00

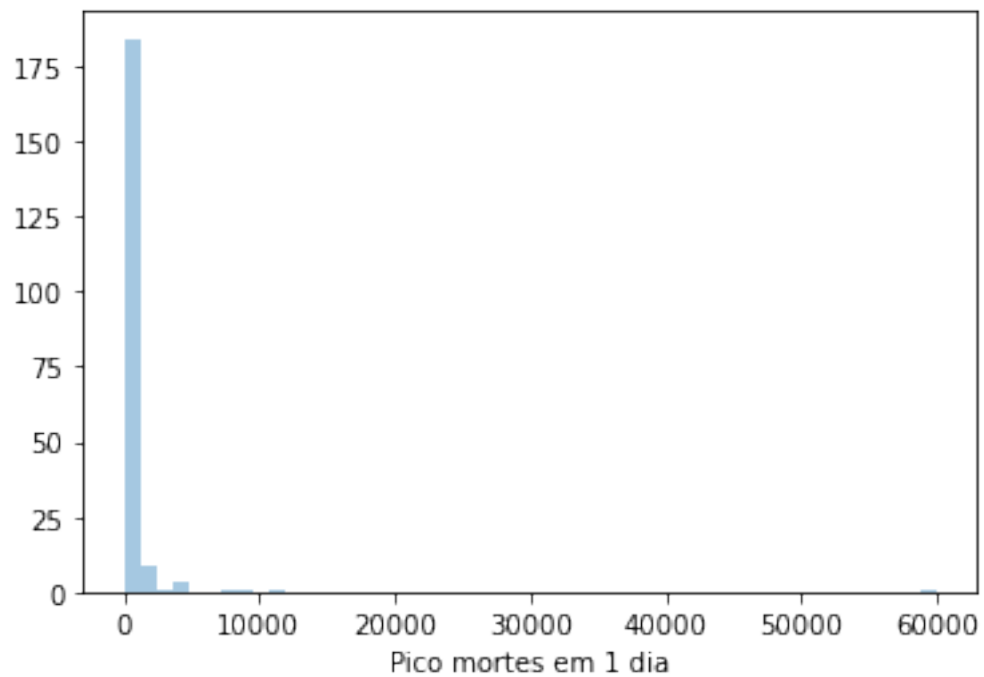
algo de estranho com o maximo em quase 60000!!!

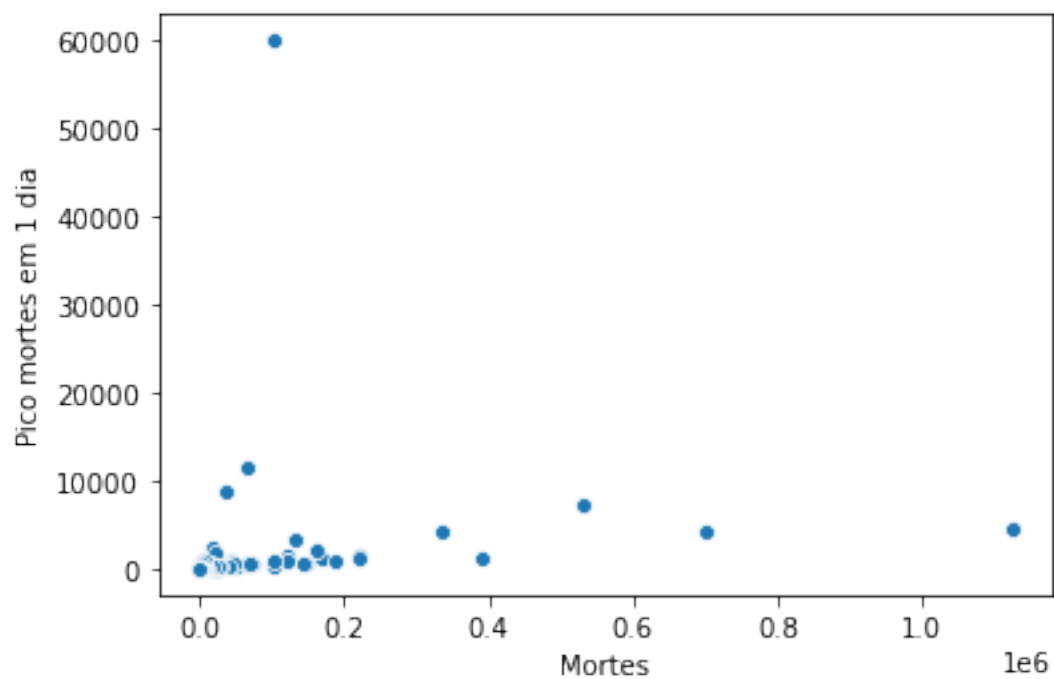
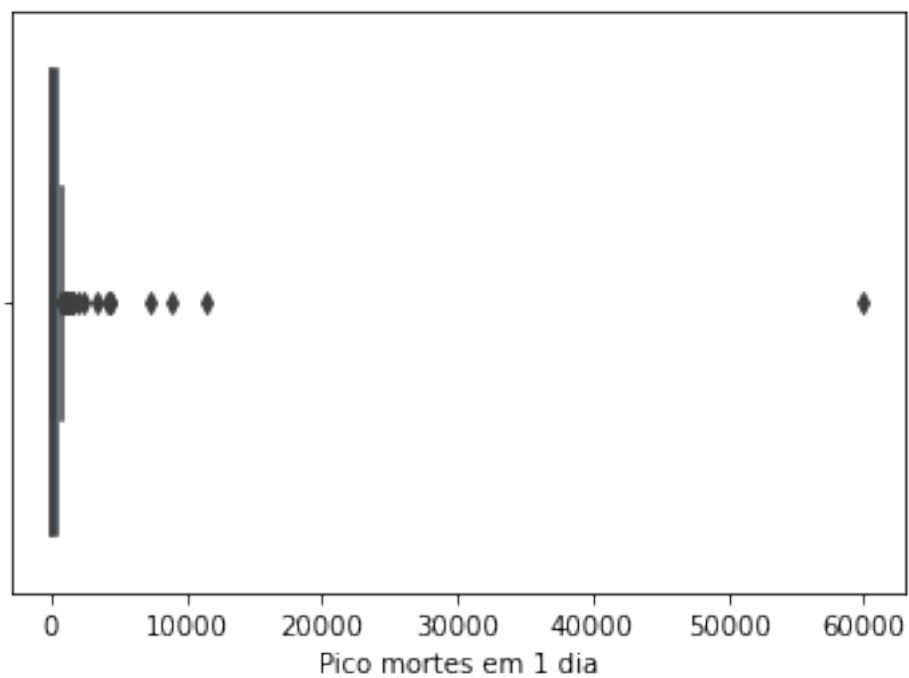
Resumo COVID	Casos Confirmados	Mortes	letalidade	Pico mortes em 1 dia
País				
China	4903524	101056	2.060885	59961
Chile	5192286	64273	1.237856	11447
Ecuador	1057121	36014	3.406800	8786
India	44690738	530779	1.187671	7374
US	103802702	1123836	1.082665	4405
Mexico	7483444	333188	4.452335	4272
Brazil	37076053	699276	1.886058	4148
Argentina	10044957	130472	1.298881	3351

Kazakhstan	1498668	19071	1.272530	2291
Indonesia	6738225	160941	2.388478	2069

para testar, foi aplicado filtro em 'Brazil' para ver se está condizente com a exploração feita anteriormente

Brazil	
Resumo COVID	
Casos Confirmados	37076053.00
Mortes	699276.00
letalidade	1.89
Pico mortes em 1 dia	4148.00





[NbConvertApp] Converting notebook Principal.ipynb to html
 [NbConvertApp] Writing 859885 bytes to Principal.html
 [NbConvertApp] Converting notebook Principal.ipynb to pdf

```
[NbConvertApp] Support files will be in Principal_files/  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Making directory ./Principal_files  
[NbConvertApp] Writing 38911 bytes to notebook.tex  
[NbConvertApp] Building PDF  
[NbConvertApp] Running xelatex 3 times: ['xelatex', 'notebook.tex', '-quiet']  
[NbConvertApp] Running bibtex 1 time: ['bibtex', 'notebook']  
[NbConvertApp] WARNING | bibtex had problems, most likely because there were no  
citations  
[NbConvertApp] PDF successfully created  
[NbConvertApp] Writing 210757 bytes to Principal.pdf
```