

Introdução à Análise Exploratória de Dados

Kauê Dario RA: 161023177

14/03/2022

Introdução

Este projeto final consiste em realizar uma Análise Exploratória de Dados (AED) cujos dados estão contidos em duas planilhas armazenadas no formato Excel (.xlsx).

De forma geral, a análise exploratória visará compreender como a pandemia do “novo coronavírus” está “impactando”** a vida das pessoas de uma determinada cidade.

Neste projeto, a AED deverá oferecer subsídios para identificar a característica dos casos e óbitos notificados de Covid-19 na cidade de Bauru:

- distribuição de acordo com a idade dos pacientes;
- verificar quais as características das comorbidades dos óbitos;
- variação periódica de tais óbitos;
- tipos e tempo de permanência hospitalar;
- relação entre óbitos ocorridos e a vacinação dos falecidos.

Os dados aqui apresentados foram obtidos através de reportagens publicadas nos anos de 2020 e 2022 no periódico “Jornal da Cidade”, editado na cidade de Bauru, interior do Estado de São Paulo (<https://www.jcnet.com.br/>) e representam uma síntese dos dados divulgados pela Prefeitura Municipal de Bauru (<https://www2.bauru.sp.gov.br/coronavirus/>) nos seus informes epidemiológicos

Análise dos Dados

Distribuição de óbitos entre idades

Neste gráfico obtemos a distribuição de óbitos entre gêneros

##	[1]	0	0	17	19	21	23	23	24	24	24	25	26	26	26	27	27	27	28
##	[19]	29	29	30	31	31	31	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	34	34
##	[37]	35	35	35	35	35	35	36	36	36	36	37	37	37	37	37	37	37	37
##	[55]	38	38	38	38	38	38	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	40	40
##	[73]	40	40	40	40	40	40	40	41	41	41	41	41	41	42	42	42	42	42
##	[91]	42	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	44	44	44	44
##	[109]	44	44	44	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	46
##	[127]	46	46	46	46	46	46	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
##	[145]	47	47	47	47	47	47	47	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
##	[163]	48	48	48	48	48	48	48	48	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
##	[181]	49	49	49	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	51	51	51
##	[199]	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	52
##	[217]	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	53	53	53	53	53	53	53
##	[235]	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	54	54	54	54	54	54	54
##	[253]	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	55	55	55	55	55

```

## [271] 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55 55
## [289] 55 55 55 55 55 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56
## [307] 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 56 57 57 57 57
## [325] 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57 57
## [343] 57 57 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58 58
## [361] 58 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59 59
## [379] 59 59 59 59 59 59 59 59 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60
## [397] 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 60 61 61
## [415] 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 61 62 62 62
## [433] 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62
## [451] 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 62 63 63 63 63 63 63 63
## [469] 63 63 63 63 63 63 63 63 63 64 64 64 64 64 64 64 64 64
## [487] 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 64 65
## [505] 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65
## [523] 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 65 66 66 66 66
## [541] 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66
## [559] 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 66 67 67 67 67 67 67 67
## [577] 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 67 68 68 68
## [595] 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68 68
## [613] 68 68 68 68 68 68 68 68 68 69 69 69 69 69 69 69 69 69
## [631] 69 69 69 69 69 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70
## [649] 70 70 70 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71
## [667] 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 71 72 72 72 72 72 72
## [685] 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72
## [703] 72 72 72 72 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73
## [721] 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 73 74 74 74 74 74 74 74
## [739] 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74 74
## [757] 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75
## [775] 75 75 75 75 75 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76 76
## [793] 76 76 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77
## [811] 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 77 78 78 78
## [829] 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78 78
## [847] 78 78 78 78 78 78 78 78 79 79 79 79 79 79 79 79 79 79
## [865] 79 79 79 79 79 79 79 79 79 79 80 80 80 80 80 80 80 80
## [883] 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 80 81 81 81 81 81
## [901] 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 81 82
## [919] 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82 82
## [937] 82 82 82 82 82 82 83 83 83 83 83 83 83 83 83 83 83 83
## [955] 83 83 83 83 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84
## [973] 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 84 85 85 85 85
## [991] 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 85 86 86 86 86
## [1009] 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 86 87 87 87 87 87 87 87
## [1027] 87 87 87 87 87 87 87 87 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88
## [1045] 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 89 89 89 89 89 89 89
## [1063] 89 89 89 89 89 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90 90
## [1081] 90 90 90 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 91 92
## [1099] 92 92 92 92 92 92 92 92 92 93 93 93 93 94 94 94 94 94
## [1117] 94 94 94 95 95 95 95 95 95 95 96 96 96 96 97 97 97 97
## [1135] 97 98 98 99 100 103 103

```

```
## [1] 0 103
```

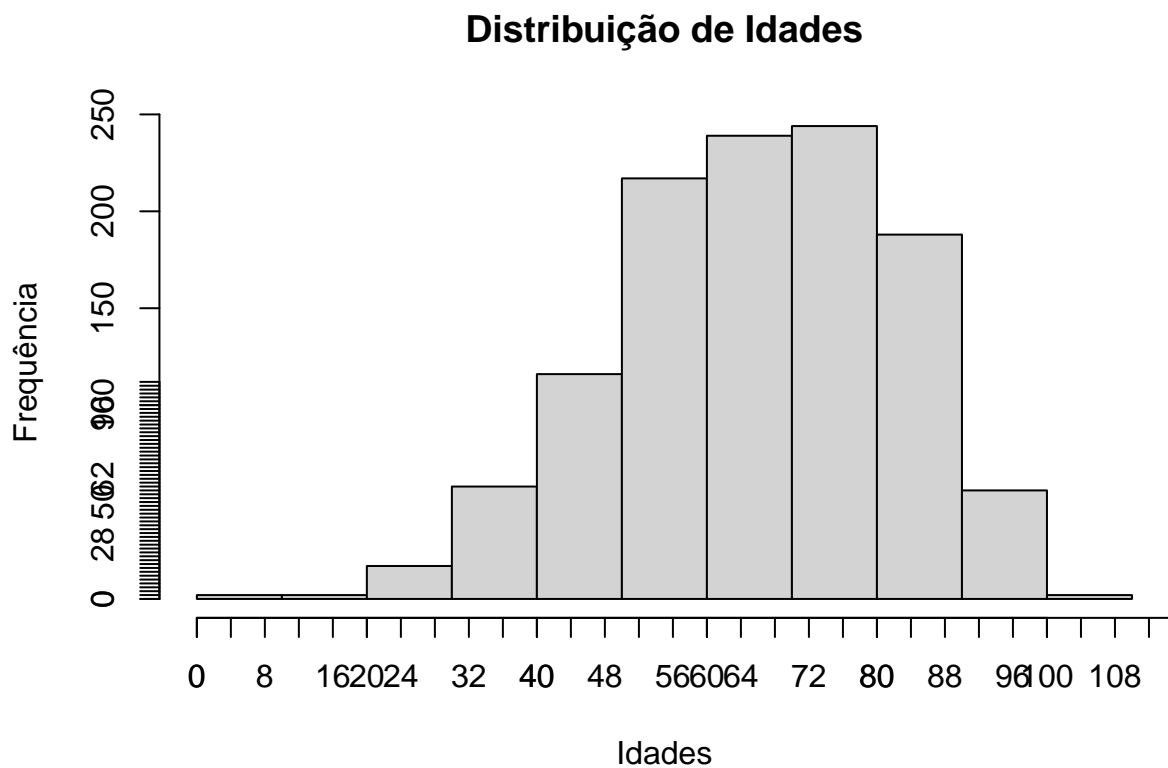
```
## [1] 103
```

[1] 1142

[1] 34

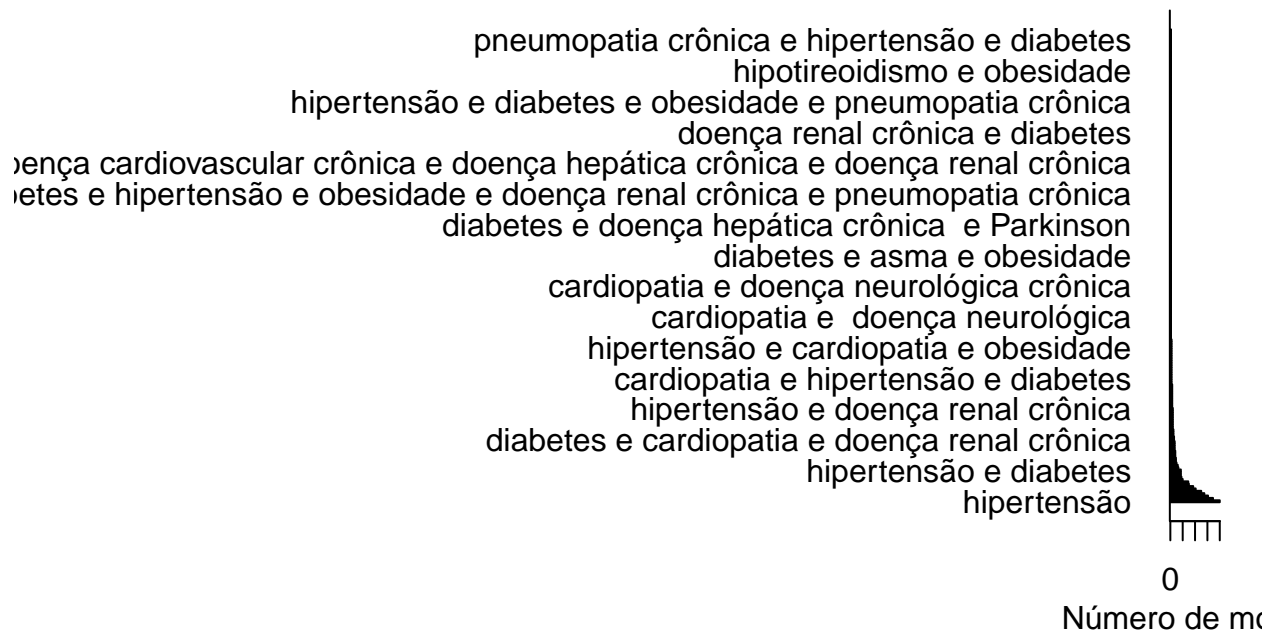
[1] 4

```
##
##      [0,4)      [4,8)      [8,12)      [12,16)      [16,20)      [20,24)      [24,28)      [28,32)
##           2           0           0           0           2           3           10           7
##      [32,36)      [36,40)      [40,44)      [44,48)      [48,52)      [52,56)      [56,60)      [60,64)
##          18          28          34          47          60          82          93          91
##      [64,68)      [68,72)      [72,76)      [76,80)      [80,84)      [84,88)      [88,92)      [92,96)
##         113          88          101          95          84          76          63          30
##      [96,100) [100,104) [104,108) [108,112) [112,116) [116,120) [120,124) [124,128)
##           11           3           0           0           0           0           0           0
##      [128,132) [132,136)
##           0           0
```



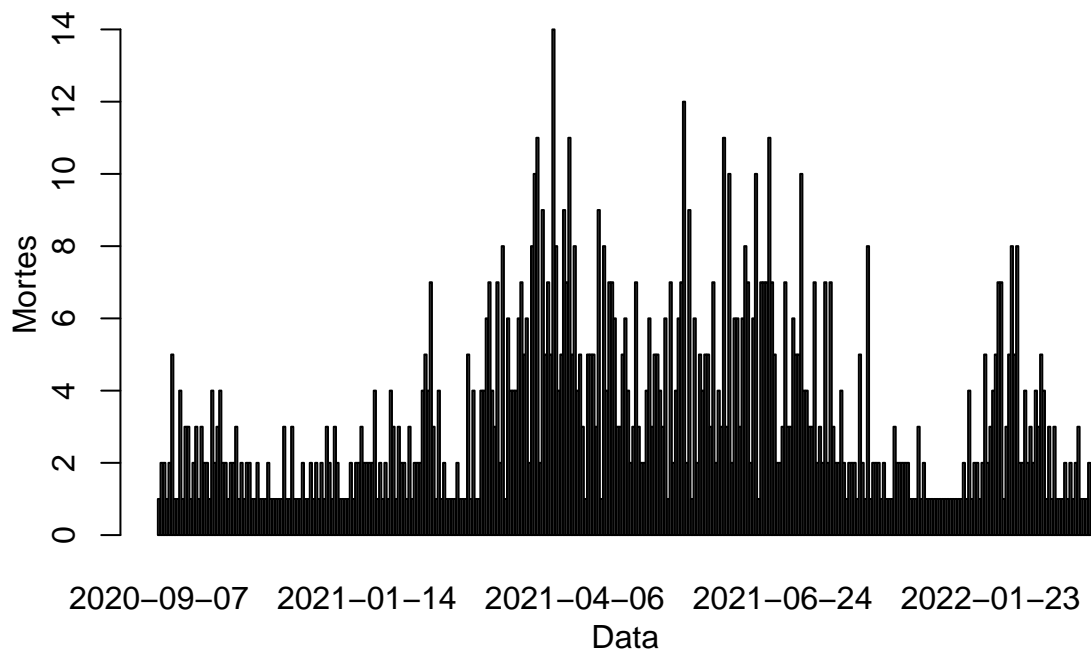
Características das comorbidades

Neste gráfico podemos observar as características das comorbidades



Variação periódica dos óbitos

Neste gráfico podemos observar a variação periódica dos óbitos



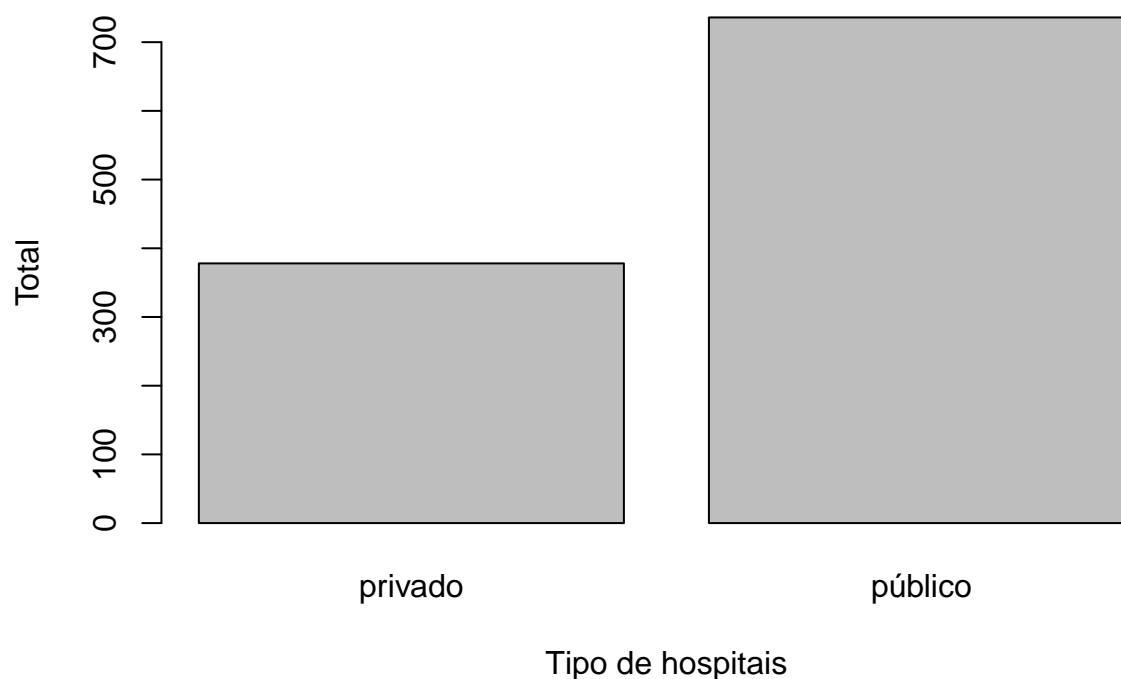
Tipos de permanência hospitalar

Neste gráfico podemos observar os tipos de mortes por permanência hospitalar

```
## [1] 736
```

```
## [1] 378
```

Número de Óbitos por Tipo de Hospitais



Tempo de permanência hospitalar

Nestes dados, podemos observar o tempo de permanência hospitalar

```
## Time differences in days
##      [1] 28 36 20 37 22 21 33 35 12 84 12 18 85 9 32 13 58 10
##     [19] 16 24 19 8 18 2 13 15 NA NA 39 13 37 17 12 14 17 NA
##     [37] NA NA 11 105 25 3 30 NA NA 11 20 29 6 7 97 12 12 13
##     [55] 27 24 2 24 71 14 3 12 4 8 18 34 23 8 3 18 NA NA
##     [73] 45 31 3 8 58 NA NA 16 6 45 33 29 33 124 21 15 31 10
##     [91] 7 47 14 48 21 12 7 20 141 26 29 35 9 16 22 30 15 44
##    [109] 18 20 11 55 32 29 35 19 35 20 8 9 5 28 11 22 26 3
##   [127] 43 46 27 15 55 7 26 45 19 26 10 2 16 43 31 8 7 41
##   [145] 24 16 18 13 10 25 22 108 5 12 18 0 16 4 19 23 21 14
##   [163] 26 24 NA NA NA NA NA NA NA NA 25 NA NA NA NA NA 29 10
##   [181] 30 51 40 NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA
##   [199] NA NA NA NA 9 16 NA NA NA 8 28 37 32 34 39 15 15 15
##   [217] 3 34 25 29 NA NA NA NA NA NA NA NA NA 18 56 12 7 24
##   [235] 30 13 NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA 10 23 15
##   [253] 36 16 12 31 27 22 14 NA NA NA NA NA NA NA NA NA NA
##   [271] NA NA NA NA NA NA NA 5 20 21 9 13 24 6 11 23 9 68
##   [289] NA NA NA NA NA NA 23 26 21 10 34 21 15 15 38 10 13 9
##   [307] 14 14 5 5 35 16 29 13 15 11 47 10 17 7 11 19 14 31
##   [325] 21 37 29 16 34 10 28 21 9 11 19 12 12 15 7 13 15 24
##   [343] 22 31 36 11 10 16 16 22 11 7 3 4 26 33 19 13 12 14
```

##	[361]	NA	8	10	10	20	12	17	26	16	31	14	7	12	3	10	9	18	17
##	[379]	14	14	11	15	17	14	9	9	11	11	24	4	9	6	20	17	19	13
##	[397]	24	11	42	20	11	23	57	24	10	19	13	10	17	24	11	20	25	13
##	[415]	15	10	13	27	33	10	19	26	15	30	12	25	14	30	23	17	3	26
##	[433]	13	15	18	15	15	20	18	9	31	19	79	15	20	24	24	5	19	13
##	[451]	31	16	15	8	14	24	23	21	24	28	26	18	25	24	30	35	47	29
##	[469]	5	25	15	5	12	30	11	35	NA	NA	NA	NA	5	26	8	19	27	26
##	[487]	15	17	3	22	10	18	28	21	35	13	16	13	16	27	8	2	18	23
##	[505]	9	8	37	35	14	29	22	20	9	33	24	9	16	35	39	11	14	26
##	[523]	5	7	23	19	7	6	14	14	1	17	35	29	26	24	27	19	36	11
##	[541]	7	16	16	7	17	34	25	46	4	46	9	15	48	37	21	NA	NA	NA
##	[559]	NA	NA	NA	NA	NA	36	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
##	[577]	NA	NA	29	36	43	43	40	26	20	7	50	18	26	32	25	21	20	11
##	[595]	32	16	16	60	14	39	55	50	13	9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
##	[613]	NA	NA	NA	8	15	16	22	38	18	17	66	37	2	20	NA	29	15	35
##	[631]	NA	NA	NA	0	9	10	18	26	22	11	14	75	12	27	NA	NA	NA	NA
##	[649]	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	18	20	11	27	17	1	44	7	26
##	[667]	17	40	16	12	NA	NA	NA	NA	13	37	31	30	32	26	12	21	9	22
##	[685]	28	24	42	8	5	27	15	11	26	27	33	17	25	1	8	16	NA	3
##	[703]	7	21	31	26	26	16	28	17	18	19	4	19	12	30	16	8	6	13
##	[721]	10	20	22	39	23	7	14	4	7	13	4	12	12	23	15	17	20	29
##	[739]	13	25	7	15	19	13	11	15	21	9	51	NA	NA	11	22	24	31	3
##	[757]	16	24	36	20	35	5	25	12	31	34	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
##	[775]	NA	NA	5	19	17	15	14	18	20	25	25	4	18	10	15	30	NA	NA
##	[793]	NA	NA	NA	1	16	12	15	14	12	20	19	15	12	11	22	12	12	23
##	[811]	25	6	8	4	31	37	16	25	33	19	19	46	33	17	7	NA	NA	NA
##	[829]	NA	NA	NA	NA	NA	15	32	29	9	12	15	8	18	24	17	29	20	8
##	[847]	11	44	32	29	67	15	27	7	15	33	26	20	32	16	14	NA	9	16
##	[865]	22	9	30	36	3	5	8	13	3	58	61	16	33	6	34	17	40	4
##	[883]	3	29	25	28	6	14	8	46	20	NA	NA	NA	19	6	17	NA	NA	NA
##	[901]	28	16	20	14	14	61	24	24	19	27	30	13	NA	NA	NA	NA	NA	6
##	[919]	57	12	0	29	21	16	19	26	11	3	13	28	10	24	22	32	34	18
##	[937]	4	35	18	44	24	8	36	25	37	NA	NA	NA	74	26	37	20	36	51
##	[955]	116	28	15	NA	22	42	33	37	17	12	4	8	8	NA	NA	NA	NA	16
##	[973]	26	33	NA	NA	29	16	38	NA	NA	82	92	27	16	22	25	34	92	NA
##	[991]	NA	29	0	48	29	NA	39	33	38	29	NA	NA	5	7	6	24	9	2
##	[1009]	11	1	7	8	15	NA	2	10	8	13	3	3	9	12	19	42	48	4
##	[1027]	9	11	7	20	7	2	6	4	13	7	8	16	0	3	11	3	3	6
##	[1045]	10	12	11	7	19	9	12	10	9	12	6	10	17	29	5	12	21	9
##	[1063]	6	5	21	24	20	22	29	4	11	8	6	15	12	27	12	11	16	5
##	[1081]	4	13	7	21	14	20	4	28	19	26	3	7	17	7	28	6	5	34
##	[1099]	12	15	29	14	26	35	11	21	7	28	20	18	17	8	13	16	40	7
##	[1117]	10	12	19	4	17	28	27	22	20	9	19	16	16	28	21	44	26	23
##	[1135]	16	13	11	7	28	17	24	17										

Relação entre óbitos e vacinados

Este gráfico observa a relação entre óbitos e vacinados

