Internações e vacinação

Raphael Saldanha

2023-02-24

## Pacotes

library(tidyverse)

## ── Attaching core tidyverse packages ──────────────────────── tidyverse 2.0.0 ──  
## ✔ dplyr 1.1.0 ✔ readr 2.1.4  
## ✔ forcats 1.0.0 ✔ stringr 1.5.0  
## ✔ ggplot2 3.4.1 ✔ tibble 3.1.8  
## ✔ lubridate 1.9.2 ✔ tidyr 1.3.0  
## ✔ purrr 1.0.1   
## ── Conflicts ────────────────────────────────────────── tidyverse\_conflicts() ──  
## ✖ dplyr::filter() masks stats::filter()  
## ✖ dplyr::lag() masks stats::lag()  
## ℹ Use the ]8;;http://conflicted.r-lib.org/conflicted package]8;; to force all conflicts to become errors

library(arrow)

##   
## Attaching package: 'arrow'  
##   
## The following object is masked from 'package:lubridate':  
##   
## duration  
##   
## The following object is masked from 'package:utils':  
##   
## timestamp

## Leitura dos dados

### Variables schema

date\_format <- "%d/%m/%Y"  
  
var\_schema <- cols(  
 DT\_NOTIFIC = col\_date(format = date\_format),  
 SEM\_NOT = col\_character(),  
 DT\_SIN\_PRI = col\_date(format = date\_format),  
 SEM\_PRI = col\_character(),  
 SG\_UF\_NOT = col\_character(),  
 ID\_REGIONA = col\_character(),  
 CO\_REGIONA = col\_character(),  
 ID\_MUNICIP = col\_character(),  
 CO\_MUN\_NOT = col\_character(),  
 ID\_UNIDADE = col\_character(),  
 CO\_UNI\_NOT = col\_character(),  
 CS\_SEXO = col\_character(),  
 DT\_NASC = col\_date(format = date\_format),  
 NU\_IDADE\_N = col\_double(),  
 TP\_IDADE = col\_character(),  
 COD\_IDADE = col\_character(),  
 CS\_GESTANT = col\_character(),  
 CS\_RACA = col\_character(),  
 CS\_ESCOL\_N = col\_character(),  
 ID\_PAIS = col\_character(),  
 CO\_PAIS = col\_character(),  
 SG\_UF = col\_character(),  
 ID\_RG\_RESI = col\_character(),  
 CO\_RG\_RESI = col\_character(),  
 ID\_MN\_RESI = col\_character(),  
 CO\_MUN\_RES = col\_character(),  
 CS\_ZONA = col\_character(),  
 SURTO\_SG = col\_character(),  
 NOSOCOMIAL = col\_double(),  
 AVE\_SUINO = col\_double(),  
 FEBRE = col\_double(),  
 TOSSE = col\_double(),  
 GARGANTA = col\_double(),  
 DISPNEIA = col\_double(),  
 DESC\_RESP = col\_double(),  
 SATURACAO = col\_double(),  
 DIARREIA = col\_double(),  
 VOMITO = col\_double(),  
 OUTRO\_SIN = col\_double(),  
 OUTRO\_DES = col\_character(),  
 PUERPERA = col\_double(),  
 FATOR\_RISC = col\_double(),  
 CARDIOPATI = col\_double(),  
 HEMATOLOGI = col\_double(),  
 SIND\_DOWN = col\_double(),  
 HEPATICA = col\_double(),  
 ASMA = col\_double(),  
 DIABETES = col\_double(),  
 NEUROLOGIC = col\_double(),  
 PNEUMOPATI = col\_double(),  
 IMUNODEPRE = col\_double(),  
 RENAL = col\_double(),  
 OBESIDADE = col\_double(),  
 OBES\_IMC = col\_double(),  
 OUT\_MORBI = col\_double(),  
 MORB\_DESC = col\_character(),  
 VACINA = col\_double(),  
 DT\_UT\_DOSE = col\_character(),  
 MAE\_VAC = col\_double(),  
 DT\_VAC\_MAE = col\_date(format = date\_format),  
 M\_AMAMENTA = col\_double(),  
 DT\_DOSEUNI = col\_date(format = date\_format),  
 DT\_1\_DOSE = col\_date(format = date\_format),  
 DT\_2\_DOSE = col\_date(format = date\_format),  
 ANTIVIRAL = col\_double(),  
 TP\_ANTIVIR = col\_double(),  
 OUT\_ANTIV = col\_character(),  
 DT\_ANTIVIR = col\_character(),  
 HOSPITAL = col\_double(),  
 DT\_INTERNA = col\_date(format = date\_format),  
 SG\_UF\_INTE = col\_character(),  
 ID\_RG\_INTE = col\_character(),  
 CO\_RG\_INTE = col\_double(),  
 ID\_MN\_INTE = col\_character(),  
 CO\_MU\_INTE = col\_double(),  
 UTI = col\_double(),  
 DT\_ENTUTI = col\_date(format = date\_format),  
 DT\_SAIDUTI = col\_date(format = date\_format),  
 SUPORT\_VEN = col\_double(),  
 RAIOX\_RES = col\_double(),  
 RAIOX\_OUT = col\_character(),  
 DT\_RAIOX = col\_date(format = date\_format),  
 AMOSTRA = col\_double(),  
 DT\_COLETA = col\_date(format = date\_format),  
 TP\_AMOSTRA = col\_double(),  
 OUT\_AMOST = col\_character(),  
 PCR\_RESUL = col\_double(),  
 DT\_PCR = col\_date(format = date\_format),  
 POS\_PCRFLU = col\_double(),  
 TP\_FLU\_PCR = col\_double(),  
 PCR\_FLUASU = col\_double(),  
 FLUASU\_OUT = col\_character(),  
 PCR\_FLUBLI = col\_double(),  
 FLUBLI\_OUT = col\_character(),  
 POS\_PCROUT = col\_double(),  
 PCR\_VSR = col\_double(),  
 PCR\_PARA1 = col\_double(),  
 PCR\_PARA2 = col\_double(),  
 PCR\_PARA3 = col\_double(),  
 PCR\_PARA4 = col\_double(),  
 PCR\_ADENO = col\_double(),  
 PCR\_METAP = col\_double(),  
 PCR\_BOCA = col\_double(),  
 PCR\_RINO = col\_double(),  
 PCR\_OUTRO = col\_double(),  
 DS\_PCR\_OUT = col\_character(),  
 CLASSI\_FIN = col\_double(),  
 CLASSI\_OUT = col\_character(),  
 CRITERIO = col\_double(),  
 EVOLUCAO = col\_double(),  
 DT\_EVOLUCA = col\_character(),  
 DT\_ENCERRA = col\_character(),  
 DT\_DIGITA = col\_character(),  
 HISTO\_VGM = col\_double(),  
 PAIS\_VGM = col\_character(),  
 CO\_PS\_VGM = col\_character(),  
 LO\_PS\_VGM = col\_character(),  
 DT\_VGM = col\_date(format = date\_format),  
 DT\_RT\_VGM = col\_date(format = date\_format),  
 PCR\_SARS2 = col\_double(),  
 PAC\_COCBO = col\_character(),  
 PAC\_DSCBO = col\_character(),  
 OUT\_ANIM = col\_character(),  
 DOR\_ABD = col\_double(),  
 FADIGA = col\_double(),  
 PERD\_OLFT = col\_double(),  
 PERD\_PALA = col\_double(),  
 TOMO\_RES = col\_double(),  
 TOMO\_OUT = col\_character(),  
 DT\_TOMO = col\_character(),  
 TP\_TES\_AN = col\_double(),  
 DT\_RES\_AN = col\_character(),  
 RES\_AN = col\_double(),  
 POS\_AN\_FLU = col\_double(),  
 TP\_FLU\_AN = col\_double(),  
 POS\_AN\_OUT = col\_double(),  
 AN\_SARS2 = col\_double(),  
 AN\_VSR = col\_double(),  
 AN\_PARA1 = col\_character(),  
 AN\_PARA2 = col\_character(),  
 AN\_PARA3 = col\_character(),  
 AN\_ADENO = col\_character(),  
 AN\_OUTRO = col\_double(),  
 DS\_AN\_OUT = col\_character(),  
 TP\_AM\_SOR = col\_double(),  
 SOR\_OUT = col\_character(),  
 DT\_CO\_SOR = col\_character(),  
 TP\_SOR = col\_double(),  
 OUT\_SOR = col\_character(),  
 DT\_RES = col\_character(),  
 RES\_IGG = col\_double(),  
 RES\_IGM = col\_double(),  
 RES\_IGA = col\_double(),  
 ESTRANG = col\_double(),  
 VACINA\_COV = col\_double(),  
 DOSE\_1\_COV = col\_date(format = date\_format),  
 DOSE\_2\_COV = col\_date(format = date\_format),  
 DOSE\_REF = col\_date(format = date\_format),  
 FAB\_COV\_1 = col\_character(),  
 FAB\_COV\_2 = col\_character(),  
 FAB\_COVREF = col\_character(),  
 LAB\_PR\_COV = col\_character(),  
 LOTE\_1\_COV = col\_character(),  
 LOTE\_2\_COV = col\_character(),  
 LOTE\_REF = col\_character(),  
 FNT\_IN\_COV = col\_double(),  
 DOSE\_2REF = col\_character(),  
 FAB\_COVRF2 = col\_character(),  
 LOTE\_REF2 = col\_character(),  
 TRAT\_COV = col\_double(),  
 TIPO\_TRAT = col\_double(),  
 OUT\_TRAT = col\_character(),  
 DT\_TRT\_COV = col\_character()  
)

### Conversão de CSV para parquet conversio com variables schema

# read\_csv2(file = "csv\_srag/INFLUD21-20-02-2023.csv", col\_types = var\_schema) %>%  
# write\_parquet(sink = "parquets\_srag/srag\_2021.parquet")  
# srag\_2022 <- read\_csv2(file = "csv\_srag/INFLUD22-13-02-2023.csv", col\_types = var\_schema) %>%  
# write\_parquet(sink = "parquets\_srag/srag\_2022.parquet")  
# srag\_2023 <- read\_csv2(file = "csv\_srag/INFLUD23-13-02-2023.csv", col\_types = var\_schema) %>%  
# write\_parquet(sink = "parquets\_srag/srag\_2023.parquet")

### Carregar parquets como dataset

srag <- arrow::open\_dataset(sources = "parquets\_srag/", unify\_schemas = TRUE)  
dim(srag)

## [1] 2310360 173

2.310.360 casos suspeitos de SRAG reportados no Sivep\_gripe entre 2021, 2022 e 2023, com até 173 colunas (o número de colunas varia segundo o ano de coleta).

### Dataset de referência

Para referência, vamos isolar os casos confirmados de Covid-19, com hospitalização confirmada e data valida de internação. Dos 2.310.360 casos suspeitos reportados no período, 1.380.499 se enquadram neste perfil. (59,75%).

srag\_vac <- srag %>%  
 filter(DT\_INTERNA >= as.Date("2020-01-01") & DT\_INTERNA < as.Date("2024-01-01")) %>%  
 filter(HOSPITAL == 1) %>%  
 filter(CLASSI\_FIN == 5) %>%  
 select(DT\_INTERNA, VACINA\_COV, FAB\_COV\_1, DOSE\_1\_COV, FAB\_COV\_2, DOSE\_2\_COV, FAB\_COVREF, DOSE\_REF)

srag\_vac %>%  
 tally() %>%  
 collect()

## # A tibble: 1 × 1  
## n  
## <int>  
## 1 1380499

Destes, 346.598 pacientes receberam alguma dose de vacina de Covid-19 antes da data de internação (25,11%).

srag\_vac %>%  
 filter(DOSE\_1\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_2\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_REF < DT\_INTERNA) %>%  
 tally() %>%  
 collect()

## # A tibble: 1 × 1  
## n  
## <int>  
## 1 346598

Para isolar os casos que receberam alguma dose da AstraZeneca/Fiocruz, precisamos isolar os campos de nome do fabricante. Observa-se que não há uma padronização nos nomes, existem 3,838 variações nos nomes dos fabricantes..

srag\_vac %>%  
 filter(DOSE\_1\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_2\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_REF < DT\_INTERNA) %>%  
 select(FAB\_COV\_1, FAB\_COV\_2, FAB\_COVREF) %>%  
 collect() %>%  
 pivot\_longer(cols = everything()) %>%  
 select(name = value) %>%  
 group\_by(name) %>%  
 summarise(freq = n()) %>%  
 ungroup() %>%  
 arrange(-freq)

## # A tibble: 3,828 × 2  
## name freq  
## <chr> <int>  
## 1 <NA> 490553  
## 2 86 - COVID-19 SINOVAC/BUTANTAN - CORONAVAC 169024  
## 3 85 - COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD 113467  
## 4 87 - COVID-19 PFIZER - COMIRNATY 89848  
## 5 CORONAVAC 30609  
## 6 BUTANTAN 21241  
## 7 ASTRAZENECA 17465  
## 8 FIOCRUZ 9697  
## 9 PFIZER 8249  
## 10 88 - COVID-19 JANSSEN - AD26.COV2.S 8087  
## # … with 3,818 more rows

Inicialmente, podemos tentar isolar os casos cujo nome do fabricante tem o termo “cruz”. Vamos ver quais nomes são selecionados com este filtro. Existem 744 variações de nome de fabricante que contêm o termo “cruz” em alguma posição do nome.

srag\_vac %>%  
 filter(DOSE\_1\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_2\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_REF < DT\_INTERNA) %>%  
 select(FAB\_COV\_1, FAB\_COV\_2, FAB\_COVREF) %>%  
 collect() %>%  
 pivot\_longer(cols = everything()) %>%  
 select(name = value) %>%  
 filter(str\_detect(toupper(name), "CRUZ")) %>%  
 group\_by(name) %>%  
 summarise(freq = n()) %>%  
 ungroup() %>%  
 arrange(-freq) %>%   
 knitr::kable()

| name | freq |
| --- | --- |
| 85 - COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD | 113467 |
| FIOCRUZ | 9697 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 3144 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 2260 |
| OXFORD/FIOCRUZ | 2238 |
| FIO CRUZ | 1716 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1300 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 1229 |
| ASTRAZENECA-COVISHIELD/FIOCRUZ | 663 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 281 |
| BIOMANGUINHOS - OXFORD - FIOCRUZ - ASTRAZENECA | 235 |
| OSWALDO CRUZ | 221 |
| OXFORD / FIOCRUZ | 196 |
| OXFORD FIOCRUZ | 153 |
| ASTRAZENECA FIOCRUZ | 127 |
| OXFORD/ FIOCRUZ | 127 |
| OSVALDO CRUZ | 116 |
| ASTRAZENECA-FIOCRUZ | 111 |
| ASTRAZENECA OXFORD FIOCRUZ | 105 |
| FIOCRUZ/ASTRAZENECA | 103 |
| VACINA COVID-19 FIOCRUZ | 101 |
| ASTRAZENECA/FIO CRUZ | 93 |
| OXFORD - FIOCRUZ | 89 |
| ASTRAZENECA - FIOCRUZ | 87 |
| ASTRAZENICA/FIOCRUZ | 85 |
| FUNDACAO OSVALDO CRUZ | 71 |
| FIOCRUZ/ASTRAZENICA | 69 |
| ASTRAZENECA / FIOCRUZ | 66 |
| COVISHIELD-OXFORD / FIOCRUZ | 64 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD / FIOCRUZ | 59 |
| COVISHIELD-OXFORD-FIOCRUZ | 56 |
| FIOCRUZ/OXFORD | 49 |
| FIOCRUZ ASTRAZENECA | 42 |
| ASTRAZENECA/ FIOCRUZ | 41 |
| ASTRAZENECA/ OXFORD/ FIOCRUZ | 40 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD | 39 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENECA-OXFORD | 39 |
| ASTRAZENICA/OXFORD/FIOCRUZ | 37 |
| OXFORD-FIOCRUZ | 35 |
| COVISHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 33 |
| OXFORD/FIO CRUZ | 30 |
| FIO CRUZ ASTRAZENECA | 27 |
| OXFORD- FIOCRUZ | 27 |
| ASTRAZENICA FIOCRUZ | 26 |
| COVID-19 - CHADOX1 NCOV-19 (FIOCRUZ/OXFORD) | 26 |
| FIOCRUZ - ASTRAZENECA | 25 |
| FIOCRUZ/ ASTRAZENECA | 24 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ/OXFORD | 23 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENECA | 21 |
| OXFOR/FIOCRUZ | 21 |
| OXFORD FIO CRUZ | 21 |
| ASTRAZENECA FIO CRUZ | 19 |
| ASTRAZENECA-OXFORD-FIOCRUZ | 19 |
| ASTRAZENICA/ OSWALDO CRUZ | 19 |
| ASTRAZENECA / OXFORD / FIOCRUZ | 18 |
| OXFORD/FIOCRUZ/ASTRAZENECA | 18 |
| ASTRAZENICA - FIOCRUZ | 17 |
| ASTRAZENICA FIO CRUZ | 17 |
| OXFORD /FIOCRUZ | 17 |
| COVISHIELD - OXFORD / FIOCRUZ | 16 |
| OXFORD-ASTRAZENECA/FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 16 |
| OXFORD/ FIO CRUZ | 16 |
| ASTRAZENECA FIOCRUZ | 15 |
| ASTRAZENICA/FIO CRUZ | 15 |
| FIOCRUZ ASTRAZENICA | 15 |
| FIOCRUZ/ ASTRAZENICA | 15 |
| ASTRAZENICA/ FIOCRUZ | 13 |
| COVISHIELD FIOCRUZ | 13 |
| FIO CRUZ - ASTRAZENICA | 13 |
| FUNDACAO FIOCRUZ | 13 |
| ASTRAZENICA-FIOCRUZ | 12 |
| COVISHIELD OXFORD FIOCRUZ | 12 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 12 |
| ASTRAZENECA / FIOCRUZ / OXFORD | 11 |
| ASTRAZENECA /FIOCRUZ | 11 |
| AZTRAZENECA/FIOCRUZ | 11 |
| FIO CRUZ/ASTRAZENECA | 11 |
| FIOCRUZ- OXFORD | 11 |
| FIOCRUZ/OXFORD/ASTRAZENECA | 11 |
| FIO CRUZ - ASTRAZENECA | 10 |
| FIOCRUZ - ASTRAZENICA | 10 |
| FIOCRUZ OXFORD | 10 |
| ASTRAZENECA/ FIO CRUZ | 9 |
| COVISHIELD-FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 9 |
| FIO CRUZ/ASTRAZENICA | 9 |
| FIOCRUZ/PFIZER | 9 |
| ASTRA ZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 8 |
| ASTRAZENECA OXFORD FIO CRUZ | 8 |
| ASTRAZENECA | 8 |
| COVISHIELD OXFORD/FIOCRUZ | 8 |
| COVISHIELD/ FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 8 |
| FICRUZ | 8 |
| FIO CRUZ ASTRAZENICA | 8 |
| FOCRUZ | 8 |
| FRIOCRUZ | 8 |
| OXFORD;FIOCRUZ | 8 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FRIOCRUZ | 7 |
| ASTRAZENICA / FIOCRUZ | 7 |
| ASTRAZENICA- FIOCRUZ | 7 |
| AZTRAZENICA/FIOCRUZ | 7 |
| FIO CRUZ / ASTRAZENICA | 7 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ-VACINA COVID-19 - COVISHIELD | 7 |
| OSFORD/FIOCRUZ | 7 |
| OXFORD / FIOCRUZ - | 7 |
| OXFORD/ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 7 |
| OXIFORD/FIOCRUZ | 7 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD | 6 |
| ASTRAZENICA /FIOCRUZ | 6 |
| COVID-19 COVISHILD OXFORD FIOCRUZ | 6 |
| COVISHIELD - OXFORD/FIOCRUZ | 6 |
| COVISHIELD FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 6 |
| FIOCRUZ/ASTRA | 6 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ - FIOCRUZ | 6 |
| OXFORD / FIO CRUZ | 6 |
| OXFORD-ASTRAZENECA - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 6 |
| ASTRA ZENECA-FIOCRUZ | 5 |
| ASTRAZENECAOXFORD/FIOCRUZ | 5 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 5 |
| COVISHIELD OSVALDO CRUZ | 5 |
| COVISHIELD/FIOCRUZ | 5 |
| FIOCRUZ (OXFORD) | 5 |
| FIOCRUZ/BUTANTAN | 5 |
| FIOCRUZ/MS | 5 |
| FUND OSWALDO CRUZ | 5 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ - COVISHIELD | 5 |
| ASTRAZENCA/FIOCRUZ | 4 |
| ASTRAZENECA - OSWALDO CRUZ | 4 |
| COVID-19/COVISHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 4 |
| COVISHIELD - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 4 |
| COVISHIELD-OXFORD/ FIOCRUZ | 4 |
| FIACRUZ | 4 |
| FIO CRUZ OXFORD | 4 |
| FIO CRUZ- ASTRAZENECA | 4 |
| FIOCRUZ (ASTRAZENECA) | 4 |
| FIOCRUZ - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 4 |
| FIOCRUZ/COVISHIELD | 4 |
| FUND OSWALDO CRUZ COVISHIELD | 4 |
| FUND. OSWALDO CRUZ | 4 |
| OXFOR/ FIOCRUZ | 4 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD-FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 4 |
| 85 - COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ ¿ COVISHIELD | 3 |
| ASTRA/FIOCRUZ | 3 |
| ASTRAZENECA - FIO CRUZ | 3 |
| ASTRAZENECA FIOCRUZ OXFORD | 3 |
| ASTRAZENECA/ OXFORD/FIOCRUZ | 3 |
| ASTRAZENECA/FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 3 |
| ASTRAZENECA/OXFORD FIOCRUZ | 3 |
| ASTRAZENEZA/FIOCRUZ | 3 |
| ASTRAZENICA (FIOCRUZ) | 3 |
| ASTRAZENICA - FIO CRUZ | 3 |
| ASTRAZENICA/ OXFORD/ FIOCRUZ | 3 |
| ASTRAZENICA/OXFORD/ FIOCRUZ | 3 |
| AZATRENECA/FIOCRUZ | 3 |
| COVID 19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 3 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ/COVID-19-ASTRAZENECA | 3 |
| COVISHIELD OSWALDO CRUZ | 3 |
| COVISHIELD-FIO CRUZ | 3 |
| COVISHIELD-ORFORD-FIOCRUZ | 3 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ ( ASTRAZENECA) | 3 |
| COVISHIELD/ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 3 |
| COVISHIELD/OXFORD-FIOCRUZ | 3 |
| FIO CRUZ/ ASTRAZENICA | 3 |
| FIO CRUZ/ OXFORD | 3 |
| FIOCRUZ - COVISHIELD | 3 |
| FIOCRUZ-OXFORD | 3 |
| FIUCRUZ | 3 |
| FOICRUZ | 3 |
| OCFORD/FIOCRUZ | 3 |
| OXFORD - FIO CRUZ | 3 |
| OXFORD ASTRAZENECA - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 3 |
| OXFORD, FIOCRUZ | 3 |
| OXFORD/FIOCRUZ/ASTRAZECECA | 3 |
| OXFORD/FRIOCRUZ | 3 |
| OXFORD | 3 |
| OXFORF/FIOCRUZ | 3 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD/FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 3 |
| -COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRA ZENECA/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENACA/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENCA/OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA / FIO CRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA /FIO CRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA /OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA OSWALDO CRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA, FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA- FIOCRUZ/ OXFORD | 2 |
| ASTRAZENECA/ FIOCRUZ (COVISHIELD) | 2 |
| ASTRAZENECA/ OXFOR/ FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ - PFIZER | 2 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ E PFIZER | 2 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ/PFIZER | 2 |
| ASTRAZENECA/OXFOR/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ - PFIZER | 2 |
| ASTRAZENECA/OXOFORD/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENEZA/OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENICA -FIOCRUZ | 2 |
| ASTRAZENICA / FIO CRUZ | 2 |
| ASTRAZENICA /FIO CRUZ | 2 |
| ASTRRAZENECA/FIOCRUZ | 2 |
| AZTRAZENECA FIOCRUZ | 2 |
| AZTRAZENICA - FIO CRUZ | 2 |
| AZTRAZENICA FIOCRUZ | 2 |
| BUTANTAN/FIOCRUZ | 2 |
| CORONAVAC - FIOCRUZ | 2 |
| CORUSHIELD/OXORD/FIOCRUZ | 2 |
| COVID 19 COVISHIEL OXFORD FIOCRUZ | 2 |
| COVID 19 COVISHIELD OXFORD FIOCRUZ | 2 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVIS | 2 |
| COVID-19-ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| COVID-19/COVISHIEL/OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| COVISCHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| COVISHIEL-OXFORD/FIOCRUZ | 2 |
| COVISHIELD FUND. OSWALDO CRUZ | 2 |
| COVISHILD OXFORD FIOCRUZ | 2 |
| COVISHILD OXFORD FIOCRUZ | 2 |
| FABRICANTE FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 2 |
| FICOCRUZ | 2 |
| FIO CRUZ (ASTRAZENICA) | 2 |
| FIO CRUZ-ASTRAZENECA | 2 |
| FIO CRUZ/ ASTRAZENECA | 2 |
| FIOCCRUZ | 2 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENICA | 2 |
| FIOCRUZ / PFIZER | 2 |
| FIOCRUZ /ASTRAZENECA | 2 |
| FIOCRUZ ASTRA ZENECA | 2 |
| FIOCRUZ AZTRAZENECA | 2 |
| FIOCRUZ- ASTRAZENICA | 2 |
| FIOCRUZ/ BUTANTAN | 2 |
| FIOCRUZ/ OXFORD | 2 |
| FIOCRUZ/ASTRAZANECA | 2 |
| FIOCRUZ/BIOMANGUINHOS | 2 |
| FOOCRUZ | 2 |
| FUICRUZ | 2 |
| FUND. OSWALDO CRUZ/COVISHIELD | 2 |
| FUNDACAO OSWALD CRUZ | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ COVISHIELD | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ VACINA COVID-19 - COVISHIELD | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ- ASTRAZENEKA | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ- COVISHIELD | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ–VACINA COVID-19 - COVISHIELD | 2 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZFUNDACAO OSWALDO CRUZ | 2 |
| FUNDACAO OWALDO CRUZ | 2 |
| INSTITUTO FIOCRUZ | 2 |
| OSWALDO CRUZ / ASTRAZENECA | 2 |
| OSWALDO CRUZ/ COVISHIELD | 2 |
| OXFOR FIOCRUZ | 2 |
| OXFORD FRIOCRUZ | 2 |
| OXFORD- FIO CRUZ | 2 |
| OXFORD/ASTRAZENICA/FIOCRUZ | 2 |
| OXFORD/COVISHIELD/FIOCRUZ | 2 |
| OXFORT FIOCRUZ | 2 |
| OXFROD/FIOCRUZ | 2 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 2 |
| (1) ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ (2) PFIZER | 1 |
| /FIOCRUZASTRAZENICA | 1 |
| /OSWALDO CRUZ/ ASTRAZENICA | 1 |
| 1 ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ 2 CORONAVAC | 1 |
| 1 ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ 2 PFIZER | 1 |
| 1 FUNDACAO OSWALDO CRUZ/ 2 MINISTERIO DA SAUDE | 1 |
| 1A DOSE FIOCRUZ E 2 A DOSE PFIZER | 1 |
| 1ª ASTRAZENECA 2ª COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| 1ª DOSE (SINOVAC / BUTANTAN) / 2ª DOSE (OXFORD/FIOCRUZ) | 1 |
| 1ª DOSE: ASTRAZENCA/FIOCRUZ; 2ª DOSE: PFIZER | 1 |
| 1ª DOSE: ASTRAZENECA/FIOCRUZ; 2ª DOSE: PFIZER | 1 |
| 1ª FUNDACAO OSWALDO CRUZ / 2ª ASTRAZENECA AB | 1 |
| 1ª OXFORD/FIOCRUZ. 2ª ASTRAZENECA | 1 |
| 1ªASTRAZENECA 2ª COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| 1° OXFORD-FIOCRUZ / 2º ASTRAZENECA | 1 |
| 85 - COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - | 1 |
| 85 - COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COV | 1 |
| 85-COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| 89 COVID -19- COVISHIELD/OXFORD - FIOCRUZ | 1 |
| ADSTRAZENICA/FIOCRUZ | 1 |
| AMBAS FIOCRUZ | 1 |
| ANTRAZENECA FIOCRUZ | 1 |
| ASATRAZENACA/ FIOCRUZ | 1 |
| ASRAZENECA FIOCRUZ | 1 |
| ASREAZENECA/FIOCRUZ/OXFORD | 1 |
| ASRTRAZENICA-FIOCRUZ | 1 |
| ASTARZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTAZENECA FIOCRUZ | 1 |
| ASTAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTAZENECAFIOCRUZ | 1 |
| ASTAZENICA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA ZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA AENICA-FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA SENECA-FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA ZENECA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA ZENECA OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA ZENECA- FIO CRUZ | 1 |
| ASTRA ZENECA/FIO CRUZ/OXFORD | 1 |
| ASTRA ZENECA/OXFORD/FIOCRUZ-PFIZER / BIONTECH | 1 |
| ASTRA ZENICA FIO CRUZ | 1 |
| ASTRA ZENICA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA ZENICA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRA- ZENICA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAGENECA-FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAGENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRANENECA FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZAENCA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZANECA ( FIO CRUZ ) | 1 |
| ASTRAZANECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZANECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZANICA / FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZDNECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENACA/ FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENCA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENCA OXFORF FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENCA/FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENCIA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENEA-FOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA - FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA / FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA ( FIO CRUZ ) | 1 |
| ASTRAZENECA , FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA - OXFORD - FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA -FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA / COVISHIELD-OXFORD-FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA / FIOCRUZ. | 1 |
| ASTRAZENECA / OXFORD / FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA / OXFORD/ FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA /OXFORD /FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA COVSHILD FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA FIOCRUZ COVISHIELD | 1 |
| ASTRAZENECA FIOCRUZ/OXFORD | 1 |
| ASTRAZENECA FIOZCRUZ SEM INFORMACAO DE DATA | 1 |
| ASTRAZENECA FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA OXFORD FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA,FUNDACAO OSVALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA,OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA- FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA- OXFORD- FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA- OXFORD-FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA-IFIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA.FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/ FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/ FIOCRUZ. | 1 |
| ASTRAZENECA/ OXFORD / FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/ OXFORD/ FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA// FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/FICRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/FIIOCRUZ/OXFORD | 1 |
| ASTRAZENECA/FIO CRUZ - PFIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/FIO CRUZ-CAVISHIELD | 1 |
| ASTRAZENECA/FIO CRUZ/OXFORD | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ //PFIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ OXFORD | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ’ | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ// PFIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ/ASTRAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUZ/FH4750 | 1 |
| ASTRAZENECA/FOICRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/FUNDACAO OSVALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFOR/FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD /FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ 2 | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ E PFIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ-PFIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ/3ª DOSE CORONAVAC | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ/3ª PFAIZER | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORD/FOICRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXFORS/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXIFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OXORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA/OZFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA; FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENECA?FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENEKA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENENCA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENENCA OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENENCA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENENCA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENEZA - FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENIC FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA ( FIOCRUZ ) | 1 |
| ASTRAZENICA ( FIOCRUZ) | 1 |
| ASTRAZENICA (FIO CRUZ) | 1 |
| ASTRAZENICA - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA - OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA / OX FORD / FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA /OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA FIOCRUZ OXFORD | 1 |
| ASTRAZENICA OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA OXFORD FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA(FIO O CRUZ) | 1 |
| ASTRAZENICA, OXFORD, FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA- OSWALDO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA-FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA/ FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA/ OXFORD (FIOCRUZ) | 1 |
| ASTRAZENICA/ OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA/FICOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA/OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA/PXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENICA | 1 |
| ASTRAZENRCA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZENTICA FIO CRUZ | 1 |
| ASTRAZENWCA/ FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZNECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRAZNECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| ASTREAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTREAZENICA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTREZANECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTROZENECA (FIOCRUZ) | 1 |
| ASTRSZENICA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ASTRZENICA/FIOCRUZ | 1 |
| ASZTRAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ATRAGENICA/FIOCRUZ | 1 |
| ATRAZENECA - FIOCRUZ | 1 |
| ATRAZENECA-FIOCRUZ | 1 |
| ATRAZENECA/FIOCRUZ | 1 |
| ATRAZENECAFIOCRUZ | 1 |
| AXFORD FIOCRUZ | 1 |
| AZATRAZENECA FIO CRUZ | 1 |
| AZTRAZENECA - FIO CRUZ | 1 |
| AZTRAZENECA/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| AZTRAZENICA - FIOCRUZ | 1 |
| AZTRAZENICA-FIOCRUZ | 1 |
| AZTRAZENICA/FIO CRUZ | 1 |
| BUTANTAN (FIOCRUZ) | 1 |
| BUTANTAN + FIOCRUZ | 1 |
| BUTANTAN / OSWALDO CRUZ | 1 |
| BUTANTAN/ FIOCRUZ | 1 |
| CCOVID-19-COVISHIELD-OXFORD / FIOCRUZ | 1 |
| CHADOX1 NCOV-19 (FIOCRUZ/OXFORD) | 1 |
| CHADOX1 NCOV-19/FIOCRUZ | 1 |
| CHADOXYNCOV-19/FIOCRUZ | 1 |
| CIVID19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| CIVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COISHIELD FUND. OWSALDO CRUZ | 1 |
| CORONAVAC FIO CRUZ | 1 |
| CORONAVAC- FIOCRUZ | 1 |
| CORONAVAC/FIO CRUZ | 1 |
| COVESHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID - ASTRAZENECA/FIIOCRUZ - COVIS… | 1 |
| COVID 19 COVISHIEIL OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID 19 COVISHIELD - OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID 19 COVISHIELD -OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVID 19-CIVISHIED-OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVID-19 - CHADOX1 NCOV-19 (FIOCRUZ/OXFORD | 1 |
| COVID-19 ASTRAZANECA / FIOCRUZ COVISHIELD | 1 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVIS… | 1 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHI | 1 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIEL | 1 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD 1 | 1 |
| COVID-19 ASTRAZENECA/FIOCRUZ - COVISHIELD LOTE | 1 |
| COVID-19 COVISHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID-19 COVISHILD OXFORD FIOCRUZ/ PFIZER | 1 |
| COVID-19-ASTRAZENECA + COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OSFORF/FIOCRUZ | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD / FIOCRUZ ASTRAZENECA | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ / COVID-19-ASTRAZENECA | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ - COVID-19-ASTRAZENECA | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ -2ª DOSE COVID-19-ASTRAZENECA | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ E COVID-19-ASTRAZENECA | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ E REFORCO COM PFIZER | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ/PFIZER | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FUND OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVID-19-COVISHIELD-OXIFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID-COVISHIELD OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVID/19COVISHIELD/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID19 -COVIDSHIELD OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVID19 COVISHIELD OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVIDSHILED-OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVISHEILD/OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHELD -OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHELD-OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIED OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIED-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIEL OSVALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIEL OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIEL/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD ( OSVALDO CRUZ) | 1 |
| COVISHIELD - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD - OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD - OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD - OXFORD/ FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD / OXFORD - FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD FUND OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD OXFORD-FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD OXFORD/FIO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD, FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD, FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD- OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD-OFXORD-FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD-ORFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD-OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ ( ASTRAZENECA ) | 1 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ (ASTRAZENECA) | 1 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ /ASTRAZENECA | 1 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ( ASTRAZENECA ) | 1 |
| COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ/ASTRAZENECA | 1 |
| COVISHIELD-OXIFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD/ FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD/ OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELD/OXFORD/ FIOCRUZ | 1 |
| COVISHIELDO - OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHILD - OXIFORD/FIOCRUZ | 1 |
| COVISHILD FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| COVISHILD-ASTRAZENECA FIOCRUZ | 1 |
| D1 COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ - D2 CORONAVAC-SINOVAC/BUTANTAN | 1 |
| D1 FIOCRUZ D2 PFIZER | 1 |
| D1 FUNDACAO OSWALDO CRUZ // D2 ASTRAZENECA AB | 1 |
| DIO CRUZ | 1 |
| FICOVID-19-COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| FIIOCRUZ | 1 |
| FILCRUZ | 1 |
| FINDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FIO CRUZ | 1 |
| FIO CRUZ ASTRAZENICA | 1 |
| FIO CRUZ OXFORD | 1 |
| FIO CRUZ ( ASTRAZENICA) | 1 |
| FIO CRUZ (ASTRA ZENECA) | 1 |
| FIO CRUZ (ASTRA) | 1 |
| FIO CRUZ (ASTRAZENECA) | 1 |
| FIO CRUZ - ASTRA ZENECA | 1 |
| FIO CRUZ - ASTRAZENIC | 1 |
| FIO CRUZ / ASTRA ZENECA | 1 |
| FIO CRUZ / ASTRAZENECA | 1 |
| FIO CRUZ / ATRAZENICA | 1 |
| FIO CRUZ / OXFORD | 1 |
| FIO CRUZ ASTRA ZENECA | 1 |
| FIO CRUZ ASTRASENECA | 1 |
| FIO CRUZ ASTRAZENENCA | 1 |
| FIO CRUZ E ASTRAZENICA AB E REFORCO DIA 11/09/2021 DA PFIZER | 1 |
| FIO CRUZ E BUTANTAN | 1 |
| FIO CRUZ E INDIA ASTRAZENICA | 1 |
| FIO CRUZ OXFORDE - ESTRAJENECA | 1 |
| FIO CRUZ(ASTRAZENICA) | 1 |
| FIO CRUZ/ 3 DOSE DA PFIZER | 1 |
| FIO CRUZ/ BUTATAN | 1 |
| FIO CRUZ/ TERCEIRA DOSE PFIZER 07/12/2021 | 1 |
| FIO CRUZ/ASTRAZENACA | 1 |
| FIO CRUZ/OXFORD | 1 |
| FIO CRUZ/PFIZER | 1 |
| FIO CRUZ/TERCEIRA DOSE 14/01/2022 | 1 |
| FIO CRUZ/TERCIEIRA DOSE 21/12/2021 | 1 |
| FIO DO CRUZ | 1 |
| FIO-CRUZ | 1 |
| FIOCRUZ (OXFORD)/ PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ - 3 DOSE FM3809 PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ - ASTRA | 1 |
| FIOCRUZ - ASTRAZANECA | 1 |
| FIOCRUZ - ASTRAZENCA | 1 |
| FIOCRUZ - ASTRAZENECA - COVISHILD | 1 |
| FIOCRUZ - ATRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ - AZTRAZENICA | 1 |
| FIOCRUZ - OXFORD | 1 |
| FIOCRUZ - REFORCO PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ -2º DOSE AGENDADA P/ 24/11/21 | 1 |
| FIOCRUZ -ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ / 17/11: FK0596- PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ / ASTRANZENICA | 1 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENECA - OXFORD | 1 |
| FIOCRUZ / ASTRAZENECA / PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ / PFIZER / PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ / REF. 27/11 - FH4751 -PZIFER | 1 |
| FIOCRUZ ASTRA | 1 |
| FIOCRUZ ASTRA - 3 DOSE 15/12/21 PFIZER FF5108 | 1 |
| FIOCRUZ ASTRA - 3 DOSE 28/12/21 PFIZER FF5108 | 1 |
| FIOCRUZ ASTRAZECINA | 1 |
| FIOCRUZ ASTRAZENCA | 1 |
| FIOCRUZ ASTRAZENECA 3ª DOSE: PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ ASTRAZENECA/OXFORD | 1 |
| FIOCRUZ ASTRZENECA | 1 |
| FIOCRUZ BUTANTAN | 1 |
| FIOCRUZ COVISHIELD- OXFORD/FIOCRUZ | 1 |
| FIOCRUZ COVISHILD | 1 |
| FIOCRUZ DOSE ADICIONALM11/01 PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ E ASTRAZENECA AB | 1 |
| FIOCRUZ E CORONAVAC | 1 |
| FIOCRUZ E INDIA ASTRAZENICA | 1 |
| FIOCRUZ E PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ, ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ- ASTRA ZENECA | 1 |
| FIOCRUZ-ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ-ASTRAZENICA | 1 |
| FIOCRUZ-COVISHIELD | 1 |
| FIOCRUZ/ 08/12-PFIZER: FM3809 | 1 |
| FIOCRUZ/ ASTRA ZENECA | 1 |
| FIOCRUZ/ COVISHIELD - ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ/ PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ//3DOSE 02/10/2021 PFIZER | 1 |
| FIOCRUZ/15/12:PFIZER:FF5108 | 1 |
| FIOCRUZ/25/11:PFIZER-FK0596 | 1 |
| FIOCRUZ/ASTRANEZECA | 1 |
| FIOCRUZ/ASTRAZENECA/OXFORD | 1 |
| FIOCRUZ/ASTRAZENICA/OXFORD | 1 |
| FIOCRUZ/AZTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUZ/AZTRAZENICA | 1 |
| FIOCRUZ/CORONAVAC | 1 |
| FIOCRUZ/COVIESHIELD | 1 |
| FIOCRUZ/OSFORD | 1 |
| FIOCRUZ/OXFOR | 1 |
| FIOCRUZ/OXFORD/ ASTRA ZENECA | 1 |
| FIORCRUZ-ASTRAZENICA | 1 |
| FIORE CRUZ | 1 |
| FIOROCRUZ | 1 |
| FNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FOCRUZ/ASTRAZENICA | 1 |
| FOI CRUZ | 1 |
| FRIO CRUZ | 1 |
| FUDACAO OSVALDO CRUZ | 1 |
| FUDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUDANCAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUI CRUZ | 1 |
| FUN. OSWALDO CRUZ/COVISHIELD | 1 |
| FUNADCAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUNCACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUND OSWALDO CRUZ/ ASTRAZENECA | 1 |
| FUND. OSWALDO CRUZ / ASTRAZENECA | 1 |
| FUND. OSWALDO CRUZ / COVISHIELD | 1 |
| FUND. OSWALDO CRUZ/ COVISHIELD | 1 |
| FUND.OSWALDO CRUZ/ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO FIOCRUZ | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO BUTANTAN / FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO FIO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO OEWALDO CRUZ - COVISHIELD | 1 |
| FUNDACAO OSVALDO CRUZ ASTRA ZENICA | 1 |
| FUNDACAO OSVALDO CRUZ BUTANTAN | 1 |
| FUNDACAO OSVALDO CRUZ VACINA COVID-19 - COVISHIELD | 1 |
| FUNDACAO OSVALDOO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ - COVISHIELD | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ) - ASTRAZENECA/OXFORD | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ (FIOCRUZ)/ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ - ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ / ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ / MINISTERIO DA SAUDE | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ E MINISTERIO DA SAUDE | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ FIOCRUZ | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ OXFORD-ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ OXFORD-AZTRAZENICA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ, ASTRAZENECA AB | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ, MINISTERIO DA SAUDE | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ-MINISTERO DA SAUDE | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ/ASTRAZENECA | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ/ASTRAZENECA (OXFORD) | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ/ASTRAZENECA/OXFORD | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO CRUZ/MINISTERIO DA SAUDE | 1 |
| FUNDACAO OSWALDO DA CRUZ | 1 |
| FUNDACAO OSWAODO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO OSWVALDO CRUZ | 1 |
| FUNDACAO OWVALDO CRUZ | 1 |
| FUNDACAP OSWALDO CRUZ | 1 |
| INDIA E FIOCRUZ ASTRAZENICA | 1 |
| INDIA/FIOCRUZ | 1 |
| INDIE/FIO CRUZ | 1 |
| INSTITUTO OSWAVLDO CRUZ | 1 |
| INSTITUTO OWSVALDO CRUZ | 1 |
| LABORATORIA FIOCRUZ | 1 |
| LABORATORIO FIOCRUZ | 1 |
| O-FIO CRUZ | 1 |
| OPXFORD / FIOCRUZ | 1 |
| ORFORD FIOCRUZ | 1 |
| ORFORD/ FRIOCRUZ | 1 |
| ORFORD/FIOCRUZ | 1 |
| OSFORD FIOCRUZ | 1 |
| OSVALDO CRUZ/ASTRA ZENICA | 1 |
| OSWALDO CRUZ ASTRAZENICA | 1 |
| OSWALDO CRUZ / ASTRAZENICA | 1 |
| OSWALDO CRUZ / OXFORD | 1 |
| OSWALDO CRUZ. | 1 |
| OSWALDO CRUZ/ ASTRAZENICA | 1 |
| OSWALDO DA CRUZ | 1 |
| OXDORD/FIOCRUZ | 1 |
| OXFOR / FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD / FIOCRUZ COVISHIELD | 1 |
| OXFORD /FIOCRUZ/COVISHIELD | 1 |
| OXFORD ASTRAZENECA FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD ASTRAZENECA FIOCRUZ COVISHIELD | 1 |
| OXFORD-ASTRAZENECA-FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD/ FIACRUZ | 1 |
| OXFORD/ FIOCRUZ / AZTRAZENECA | 1 |
| OXFORD/ASTRAZENECA - FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD/ASTRAZENECA-FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD/ASTRAZENICA FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD/ASTRAZENICA/FIO CRUZ | 1 |
| OXFORD/FICRUZ | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ - ASTRAZENECA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ - (ASTRAZENECA) | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ - ASTRAZENICA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ ASTRAZENECA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ ASTRAZENICA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ-PFIZER | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ/ASTRAZENICA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ/AZTRAZENECA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZ/COVID-19-ASTRAZENECA | 1 |
| OXFORD/FIOCRUZA | 1 |
| OXFORD/FIUCRUZ | 1 |
| OXFORD/FOICRUZ | 1 |
| OXFORD/OSWALDO CRUZ | 1 |
| OXFORDFIOCRUZ;ASTRAZENICA | 1 |
| OXFORDR/FIOCRUZ | 1 |
| OXFORD FIOCRUZ | 1 |
| OXFORF/FIO CRUZ | 1 |
| OXFORT/FIO CRUZ | 1 |
| OXFORT/FIOCRUZ | 1 |
| OXFPRD/FIOCRUZ | 1 |
| OXFRD/FIOCRUZ | 1 |
| OXIFOR/FIOCRUZ | 1 |
| OXOFORD/FIOCRUZ | 1 |
| OXOFRD/FIOCRUZ | 1 |
| OXORD/FIO CRUZ | 1 |
| OXORF/FIOCRUZ | 1 |
| PFIZER FIOCRUZ | 1 |
| PIO CRUZ | 1 |
| SERUM FIO CRUZ | 1 |
| SERUM INDIA E FIOCRUZ | 1 |
| SERUM INSTITUTE E FIOCRUZ | 1 |
| SERUN/ FIO CRUZ | 1 |
| SINOVAC FIOCRUZ | 1 |
| SINOVAC OXFORD FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| SINOVAC/CORONAVAC/FIOCRUZ | 1 |
| VACINA CONTRA COVID 19 - VETOR VIRAL - FIOCRUZ/ ASTRAZENECA | 1 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD - FIOCRUZ | 1 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD FUND. OSWALDO CRUZ | 1 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD-OSWALDO CRUZ | 1 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELD-OXFORD/FIOCRUZ - COVISHIELD, RECOMBINANTE | 1 |
| VACINA COVID-19 - COVISHIELDFUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| VACINA COVID-19 COVISHIELD - FUND. OSWALDO CRUZ | 1 |
| VACINA COVID-19 COVISHIELD - FUNDACAO OSWALDO CRUZ | 1 |
| VACINA COVISHIELD/ OSWALDO CRUZ | 1 |

E também nove variações com o termo “crus”, com a letra “s”. São ao total 753 variações de nome de fabricante para citar a fabricante “Fiocruz”.

srag\_vac %>%  
 filter(DOSE\_1\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_2\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_REF < DT\_INTERNA) %>%  
 select(FAB\_COV\_1, FAB\_COV\_2, FAB\_COVREF) %>%  
 collect() %>%  
 pivot\_longer(cols = everything()) %>%  
 select(name = value) %>%  
 filter(str\_detect(toupper(name), "CRUS")) %>%  
 group\_by(name) %>%  
 summarise(freq = n()) %>%  
 ungroup() %>%  
 arrange(-freq) %>%  
 knitr::kable()

| name | freq |
| --- | --- |
| FIOCRUS | 27 |
| ASTRAZENECA OXFORD/FIOCRUS | 1 |
| ASTRAZENECA/FIO CRUS | 1 |
| ASTRAZENECA/FIOCRUS BIOMANGUINHOS | 1 |
| FIO CRUS | 1 |
| FIOCRUS ASTRAZENECA | 1 |
| FIOCRUS/ASTRAZENECA | 1 |
| FIUCRUS | 1 |
| OXFORD / FIOCRUS | 1 |

Observações - Variações com a letra “K” não foram encontradas na base de dados. - Não foram encontrados registros com nome do fabricante contendo “Manguinhos” ou termo similar.

Desta forma, vamos considerar o filtro [CRUZ ou CRUS] no nome do fabricante para as análises seguintes.

res <- srag\_vac %>%  
 filter(DOSE\_1\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_2\_COV < DT\_INTERNA | DOSE\_REF < DT\_INTERNA) %>%  
 select(FAB\_COV\_1, FAB\_COV\_2, FAB\_COVREF) %>%  
 collect() %>%  
 mutate(  
 fiocruz\_1 = str\_detect(toupper(FAB\_COV\_1), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COV\_1), "CRUS"),  
 nfiocruz\_1 = !(str\_detect(toupper(FAB\_COV\_1), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COV\_1), "CRUS")),  
 fiocruz\_2 = str\_detect(toupper(FAB\_COV\_2), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COV\_2), "CRUS"),  
 nfiocruz\_2 = !(str\_detect(toupper(FAB\_COV\_2), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COV\_2), "CRUS")),  
 fiocruz\_r = str\_detect(toupper(FAB\_COVREF), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COVREF), "CRUS"),  
 nfiocruz\_r = !(str\_detect(toupper(FAB\_COVREF), "CRUZ") | str\_detect(toupper(FAB\_COVREF), "CRUZ")),  
 ) %>%  
 select(fiocruz\_1, nfiocruz\_1, fiocruz\_2, nfiocruz\_2, fiocruz\_r, nfiocruz\_r)

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a primeira dose de vacina cujo fabricante tem "cruz" no nome  
sum(res$fiocruz\_1, na.rm = TRUE)

## [1] 90444

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a primeira dose de vacina cujo fabricante não tem "cruz" no nome  
sum(res$nfiocruz\_1, na.rm = TRUE)

## [1] 239236

# Razão de pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a primeira dose de vacina cujo fabricante tem "cruz" no nome  
sum(res$fiocruz\_1, na.rm = TRUE)/(sum(res$fiocruz\_1, na.rm = TRUE) + sum(res$nfiocruz\_1, na.rm = TRUE))

## [1] 0.2743388

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante tem "cruz ou crus" no nome  
sum(res$fiocruz\_2, na.rm = TRUE)

## [1] 44370

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante não tem "cruz ou crus" no nome  
sum(res$nfiocruz\_2, na.rm = TRUE)

## [1] 88341

# Razão de pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante tem "cruz" no nome  
sum(res$fiocruz\_2, na.rm = TRUE)/(sum(res$fiocruz\_2, na.rm = TRUE) + sum(res$nfiocruz\_2, na.rm = TRUE))

## [1] 0.3343355

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante tem "cruz ou crus" no nome  
sum(res$fiocruz\_r, na.rm = TRUE)

## [1] 5716

# Pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante não tem "cruz ou crus" no nome  
sum(res$nfiocruz\_r, na.rm = TRUE)

## [1] 81134

# Razão de pessoas internadas com Covid-19 após terem recebido a segunda dose de vacina cujo fabricante tem "cruz ou crus" no nome  
sum(res$fiocruz\_r, na.rm = TRUE)/(sum(res$fiocruz\_r, na.rm = TRUE) + sum(res$nfiocruz\_r, na.rm = TRUE))

## [1] 0.06581462