

# Covid-19 - Modelagem Causal

## Parte I: Aprendizado Bayesiano de estrutura Causal na Síndrome Respiratória Aguda Grave - SRAG

José Elvano Moraes

14/04/2021

---

*SRAG<sup>causal modeling</sup> & COVID – 19<sup>simulations</sup>*

---

*Dataset* = <https://dados.gov.br/dataset/bd-srag-2021>

*Banco de Dados de Síndrome Respiratória Aguda Grave - incluindo dados da COVID-19*

Vigilância de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) O Ministério da Saúde (MS), por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), desenvolve a vigilância da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) no Brasil, desde a pandemia de Influenza A(H1N1)pdm09 em 2009. A partir disso, esta vigilância foi implantada na rede de Influenza e outros vírus respiratórios, que anteriormente atuava apenas com a vigilância sentinela de Síndrome Gripal (SG).

Recentemente (2020), a vigilância da COVID-19, a infecção humana causada pelo novo Coronavírus, foi incorporada na rede de vigilância da Influenza e outros vírus respiratórios.

Esta página tem como finalidade disponibilizar o legado dos bancos de dados (BD) epidemiológicos de SRAG, da rede de vigilância da Influenza e outros vírus respiratórios, desde o início da sua implantação (2009) até os dias atuais (2021), com a incorporação da vigilância da COVID-19. Atualmente, o sistema oficial para o registro dos casos e óbitos de SRAG é o Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe).

No Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019 estão disponíveis informações sobre definições de casos, critérios de confirmação e encerramento dos casos, dentre outros.

Ressaltamos que os dados da vigilância de SRAG no Brasil disponibilizados nesta página, estão sujeitos a alterações decorrentes da investigação pelas equipes de vigilância epidemiológica que desenvolvem o serviço nas três esferas de gestão.

As bases de dados de SRAG disponibilizadas neste portal passam por tratamento que envolve a anonimização, em cumprimento a legislação.

Os dados de 2021 são disponibilizados semanalmente, às quartas-feiras, podendo, excepcionalmente, a atualização ocorrer em outro dia

Para mais informações, acessar:

Gripe/Influenza - <https://saude.gov.br/saude-de-a-z/gripe>

COVID-19 - <https://coronavirus.saude.gov.br/>

Guia Nacional de Vigilância da COVID-19 - [https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af\\_gvs\\_coronavir\\_us\\_6ago20\\_ajustes-finais-2.pdf](https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavir_us_6ago20_ajustes-finais-2.pdf)

---

## Nota

Este documento é ainda tão somente experimentação e análise exploratória em fase absolutamente incipiente. Por isso a falta de estrutura, gráficos não explicativos, *typos*, etc

## Inferência da estrutura da Rede Causal usando o Algoritmo mmhc

---

```
suppressPackageStartupMessages(expr = library(tidyverse))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(bnlearn))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(bnstruct))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(readr))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(Rgraphviz))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(gRain))
suppressPackageStartupMessages(expr = library(Rmpfr))
```

## Dados completos

```
## [1] 478866
## [1] 91732
## [1] "data.frame"
graphviz.chart(fitted1, type = "barprob", col = "darkblue", bg = "azure", bar.col = "darkblue")
```

