

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS – UNIDADE
CORAÇÃO EUCARÍSTICO

Sistemas Inteligentes

Ciência de Dados

**Evolução dos Casos de SRAG em Minas Gerais ao Longo das Semanas
Epidemiológicas de 2024**

Luca Pinheiro Maciel Santos

Lucas José Souza Rodrigues

Mateus Ferreira Gonçalves

Pedro de Oliveira Silva Neto

Wanessa Dias Costa

Belo Horizonte, 16 de novembro de 2025.

Luca Pinheiro Maciel Santos

Lucas José Souza Rodrigues

Mateus Ferreira Gonçalves

Pedro de Oliveira Silva Neto

Wanessa Dias Costa

**Evolução dos Casos de SRAG em Minas Gerais ao Longo das Semanas
Epidemiológicas de 2024**

Resumo

Este trabalho analisa a evolução temporal dos casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Minas Gerais durante o ano epidemiológico de 2024. Utilizando a base INFLUD/SRAG do Ministério da Saúde, composta por registros semanais de notificações, foram aplicadas técnicas de análise estatística descritiva e visualização de dados para identificar padrões, picos e tendências ao longo das semanas epidemiológicas. Os resultados mostram um aumento pronunciado entre as semanas 7 e 19, seguido por estabilização e flutuação moderada ao longo do ano. A semana 19 apresentou o maior número de casos (778), enquanto a semana 2 registrou o menor valor (223). A análise fornece subsídios importantes para compreender sazonalidade respiratória no estado.

1. Introdução

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) representa um conjunto de condições clínicas de interesse epidemiológico, frequentemente associadas à infecção por vírus respiratórios como Influenza e SARS-CoV-2. O monitoramento das notificações ao longo das semanas epidemiológicas é essencial para compreender padrões sazonais, prever picos de transmissão e orientar ações de saúde pública.

Minas Gerais, como uma das maiores unidades federativas do Brasil, apresenta significativa variação climática e populacional, impactando diretamente na dinâmica da circulação viral. Assim, este estudo tem como objetivo investigar a evolução dos casos de SRAG em MG durante o ano de 2024.

2. Metodologia

2.1 Base de Dados

Foi utilizada a base INFLUD24-26-06-2025.csv, disponibilizada pelo Ministério da Saúde por meio do portal *dados.gov.br*. A base contém 194 variáveis

relacionadas a notificações de SRAG, incluindo dados demográficos, clínicos, laboratoriais, evolução e localização.

2.2 Variáveis utilizadas

Para a análise, foram selecionadas:

- SG_UF_NOT – Estado da notificação
- DT_NOTIFIC – Data da notificação
- SEM_NOT – Semana epidemiológica da notificação
- NU_NOTIFIC – Número da notificação (não usado analiticamente)

2.3 Processamento e Limpeza

1. Filtragem dos registros em que SG_UF_NOT == "MG".
2. Conversão da coluna DT_NOTIFIC para formato de data.
3. Seleção apenas de notificações do ano de 2024.
4. Agrupamento dos dados por semana epidemiológica (SEM_NOT).

2.4 Ferramentas Utilizadas

- Python + Pandas para limpeza e agregações.
- Matplotlib para geração dos gráficos.
- Ambiente: ChatGPT Python Sandbox.

3. Análise e Resultados

3.1 Evolução semanal dos casos

A Figura 1 apresenta o comportamento dos casos semanais registrados ao longo das 52 semanas de 2024.

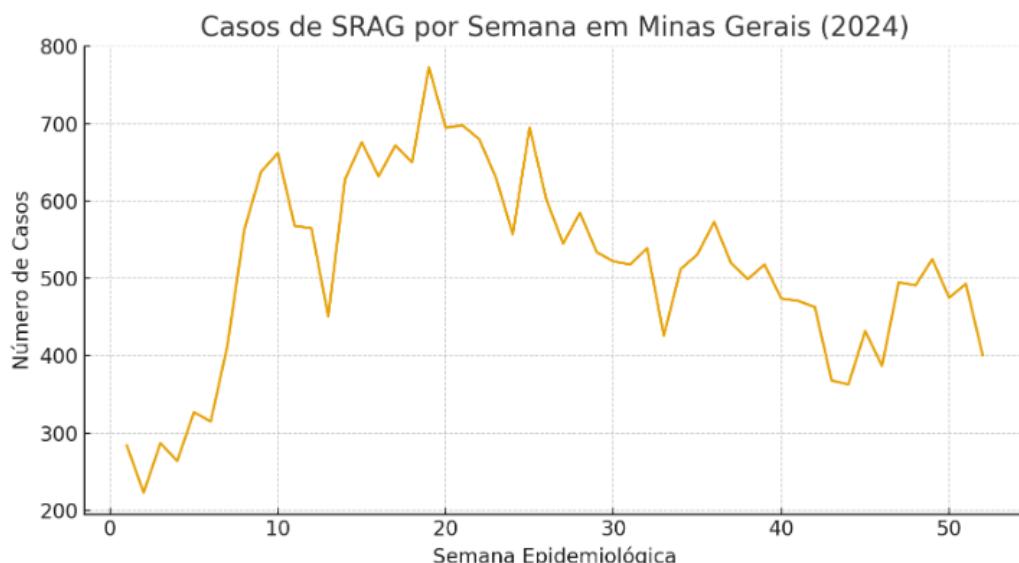


Figura 1 — Casos de SRAG por semana epidemiológica em MG (2024)

Observa-se um crescimento progressivo entre as semanas 7 e 19, atingindo o pico máximo de 778 casos.

3.2 Semanas com maior número de casos

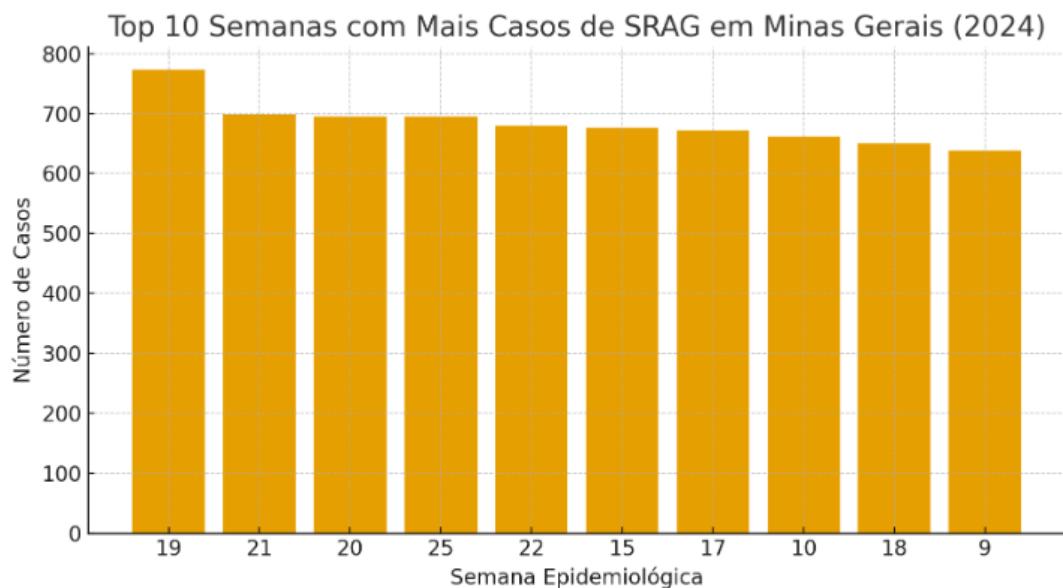


Figura 2 — Top 10 semanas com mais casos de SRAG em MG (2024)

As semanas com maior incidência foram:

19 (778 casos), 21 (700), 20 (698), 25 (697), 22 (683), 15 (675), 17 (671), 10 (662), 18 (652) e 9 (638).

3.3 Distribuição dos casos semanais

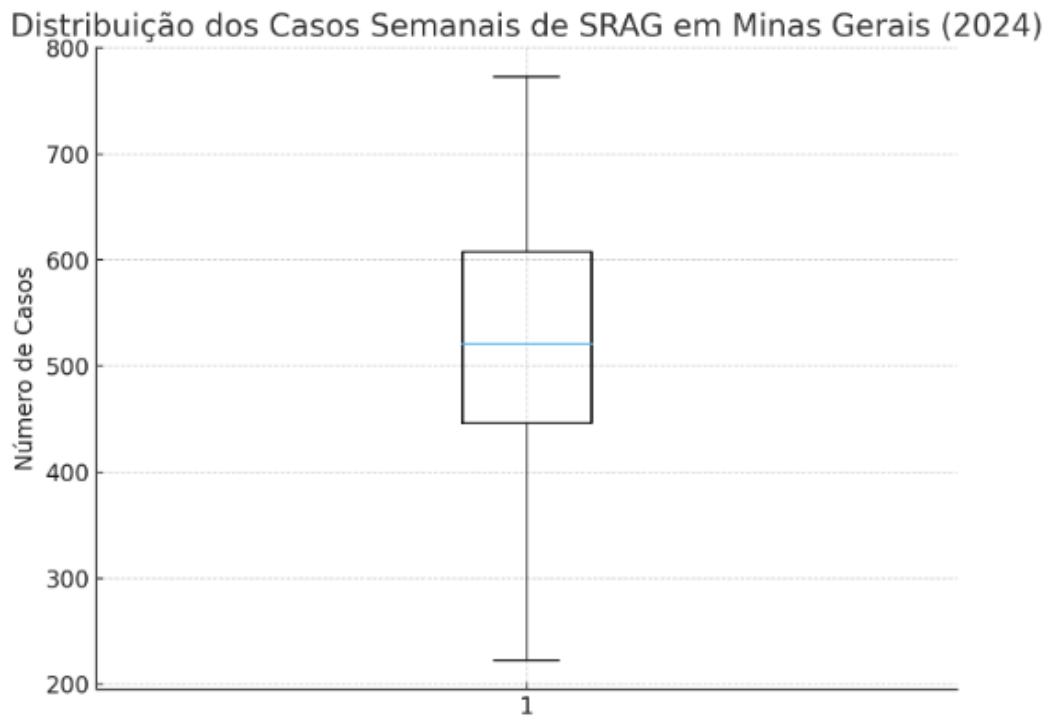


Figura 3 — Distribuição dos casos semanais (Boxplot)

A mediana foi de 520 casos semanais, com dispersão moderada e presença de semanas atípicas associadas a surtos.

3.4 Estatísticas Descritivas

Com base nos 52 valores semanais:

Medida	Valor
Média	515,5
Mediana	520
Desvio padrão	114,3
Máximo	778
Mínimo	223

4. Discussão

Os resultados sugerem que a circulação de vírus respiratórios teve comportamento sazonal, com aumento expressivo no final do verão e início

do outono (semanas 7 a 19). Este padrão está alinhado com surtos de Influenza relatados anualmente em Minas Gerais.

A estabilização após a semana 20 indica possível redução de transmissibilidade, acompanhada por oscilações que podem refletir:

- ondas secundárias
- circulação de diferentes subtipos virais
- eventos climáticos
- retorno escolar ou aglomerações periódicas

O boxplot mostra que a distribuição é relativamente simétrica, mas com amplitude considerável, refletindo oscilações típicas de doenças respiratórias.

5. Conclusão

O estudo identificou clara tendência de crescimento dos casos de SRAG em Minas Gerais durante o primeiro quadrimestre de 2024, atingindo pico na semana 19. Após esse período, observou-se redução e posterior estabilização. Este comportamento sugere forte sazonalidade respiratória no estado, reforçando a importância da vigilância contínua e de medidas preventivas, como vacinação e monitoramento clínico.

O uso combinado de estatística descritiva e visualizações contribuiu para uma compreensão clara e objetiva da evolução dos casos, respondendo adequadamente à pergunta inicial da análise.

6. Referências

- Ministério da Saúde. INFLUD — Sistema de Vigilância Epidemiológica da Gripe. Disponível em: <https://dados.gov.br/dataset/srag-2024>
- Organização Mundial da Saúde – WHO. *Influenza Weekly Epidemiological Updates*.