

Reunião CIB SUS

# ARBOVIROSE

Dezembro 2023

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



SAÚDE



MINAS  
GERAIS

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

# CENÁRIO ARBOVIROSES

**TORNAR REAL  
O SUS IDEAL**



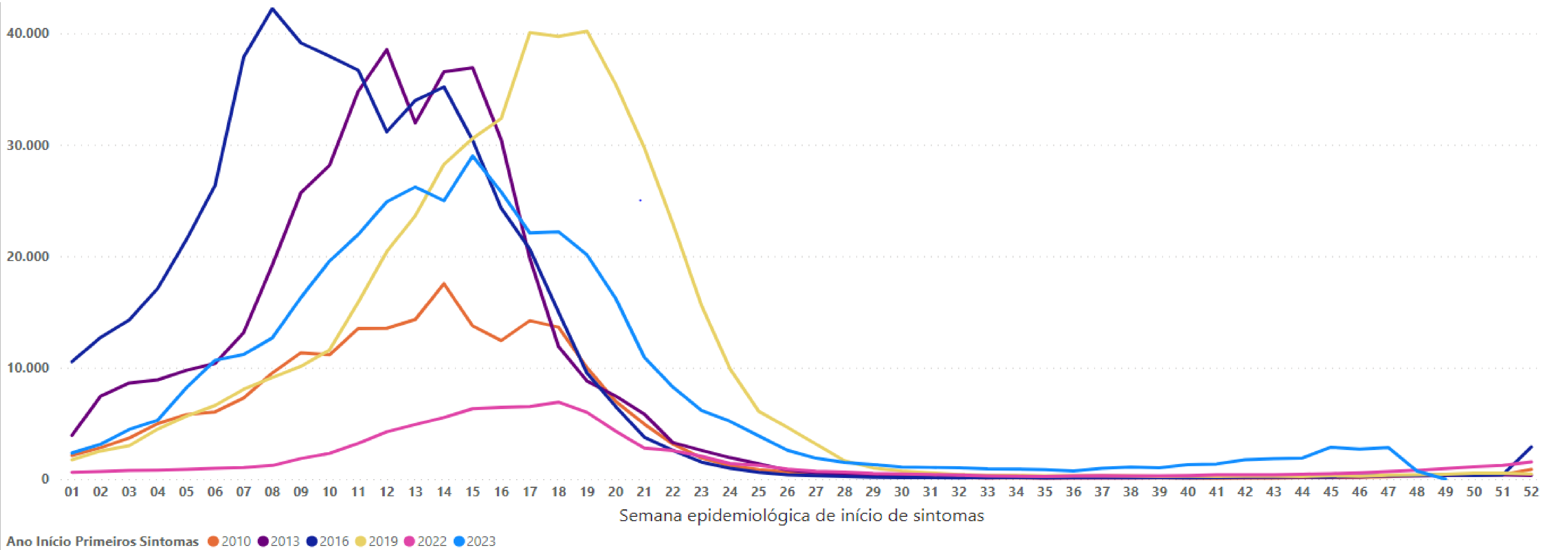
SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

Casos prováveis de dengue por semana epidemiológica de início de sintomas



Casos prováveis de dengue

395.853

Casos confirmados de dengue

299.268

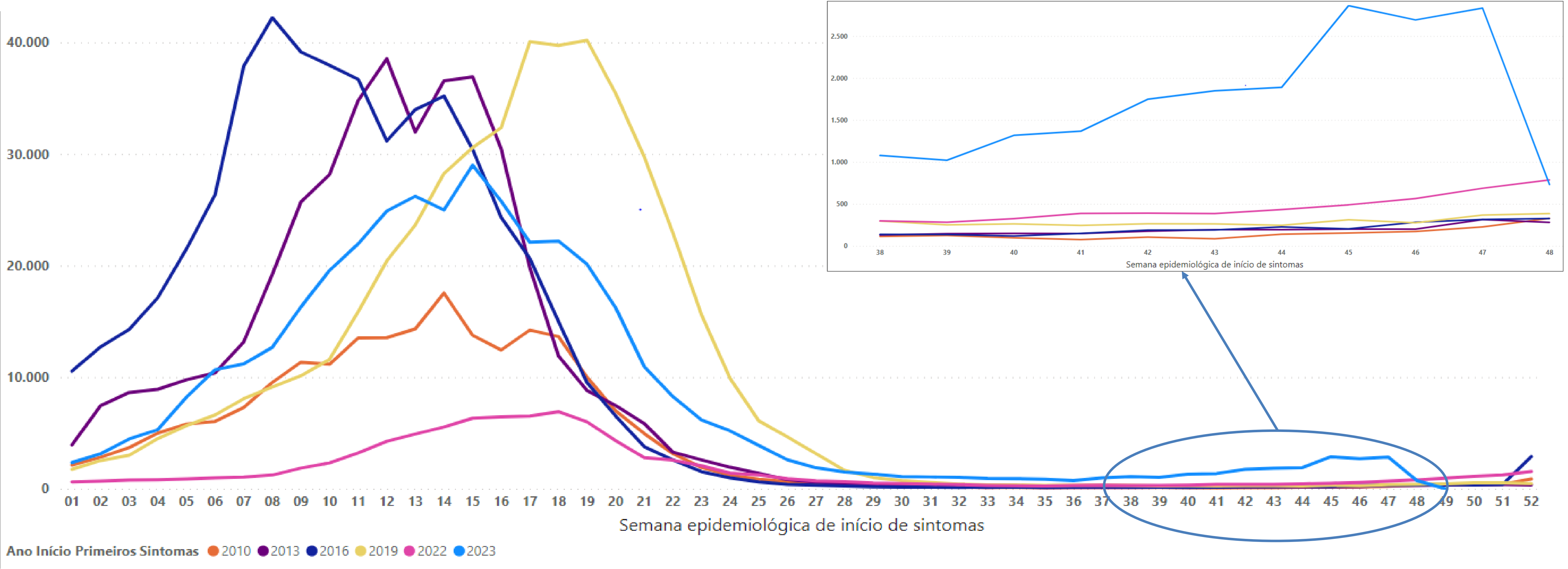
Óbitos em investigação

69

Óbitos confirmados

192

Casos prováveis de dengue por semana epidemiológica de início de sintomas



Casos prováveis de dengue

395.853

Casos confirmados de dengue

299.268

Óbitos em investigação

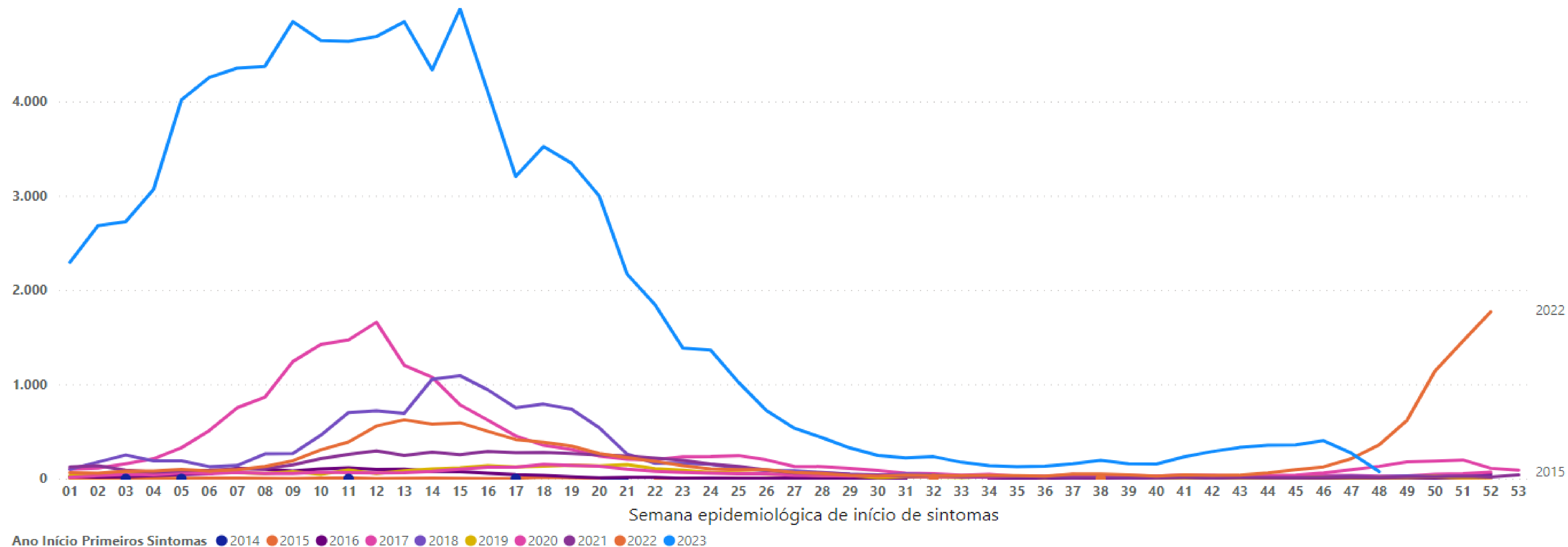
69

Óbitos confirmados

192



## Casos prováveis de chikungunya por semana epidemiológica de início de sintomas



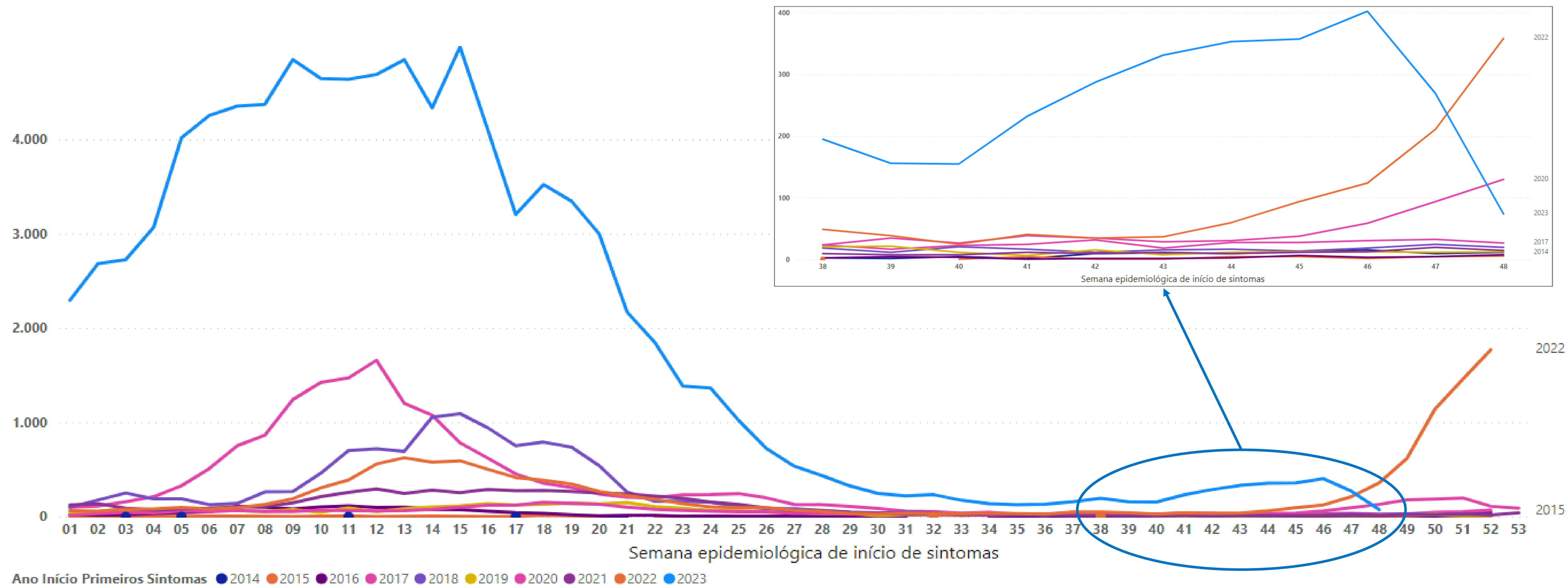
Casos prováveis de  
Chikungunya  
**91.948**

Casos confirmados de  
Chikungunya  
**75.238**

Óbitos em investigação  
**19**

Óbitos confirmados  
**42**

## Casos prováveis de chikungunya por semana epidemiológica de início de sintomas



Casos prováveis de  
Chikungunya

**91.948**

Casos confirmados de  
Chikungunya

**75.238**

Óbitos em investigação

**19**

Óbitos confirmados

**42**

**Acumulado da incidência de dengue,  
chikungunya e Zika.**

**Unidades Regionais foco de atenção!**

**TORNAR REAL  
O SUS IDEAL**



SAÚDE

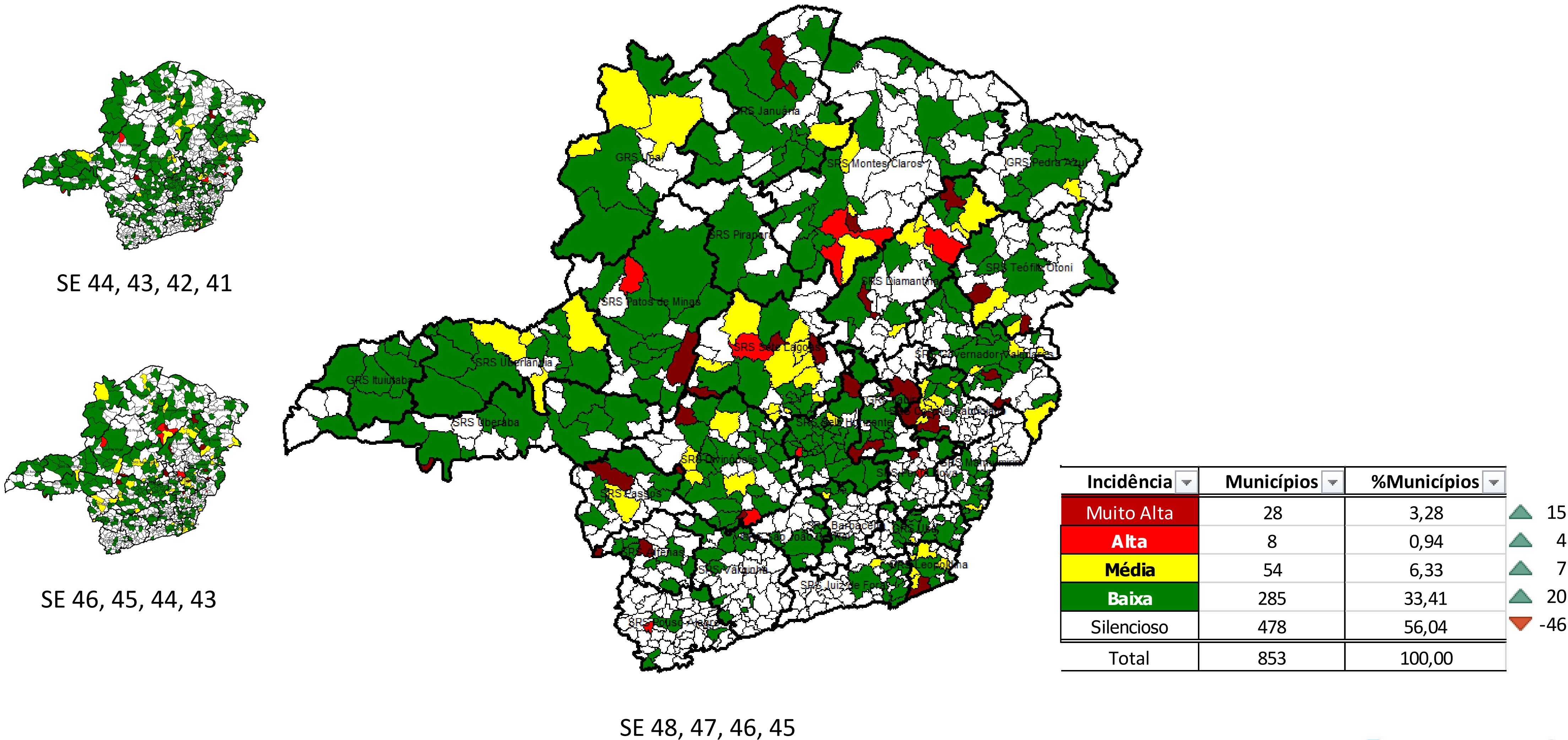


**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.



# Acumulado da incidência de dengue, chikungunya e Zika, por SE, em MG





# Incidência das 4 últimas SE

Incidência	Muito Alta
URS	N de Municípios
Alfenas	2
Belo Horizonte	1
Cel. Fabriciano	4
Diamantina	2
Divinópolis	2
Gov. Valadares	2
Itabira	2
Januária	1
Leopoldina	1
Montes Claros	1
Passos	2
Patos de Minas	1
Ponte Nova	1
Sete Lagoas	3
Teófilo Otoni	2
Uberaba	1
Total Geral	28

Incidência	Municípios	%Municípios
Muito Alta	28	3,28
Alta	8	0,94
Média	54	6,33
Baixa	285	33,41
Silencioso	478	56,04
Total	853	100,00

# Incidência das 4 últimas SE

Incidência	Alta
URS	N de Municípios
Belo Horizonte	1
Diamantina	1
Divinópolis	1
Montes Claros	1
Patos de Minas	1
Ponte Nova	1
Pouso Alegre	1
Sete Lagoas	1
Total Geral	8

Incidência	Municípios	%Municípios
Muito Alta	28	3,28
Alta	8	0,94
Média	54	6,33
Baixa	285	33,41
Silencioso	478	56,04
Total	853	100,00

# Incidência das 4 últimas SE

Incidência	Média
URS	N de Municípios
Barbacena	1
Belo Horizonte	1
Cel. Fabriciano	6
Diamantina	5
Divinópolis	4
Gov. Valadares	4
Januária	1
Juiz de Fora	1
Leopoldina	5
Manhuaçu	2
Montes Claros	3
Passos	1
Pedra Azul	1
Sete Lagoas	9
Teófilo Otoni	2
Ubá	1
Uberlândia	4
Unaí	3
Total Geral	54

Incidência	Municípios	%Municípios
Muito Alta	28	3,28
Alta	8	0,94
Média	54	6,33
Baixa	285	33,41
Silencioso	478	56,04
Total	853	100,00

# LIRAa/LIA

## Levantamento Rápido de

**TORNAR REAL  
O SUS IDEAL**



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

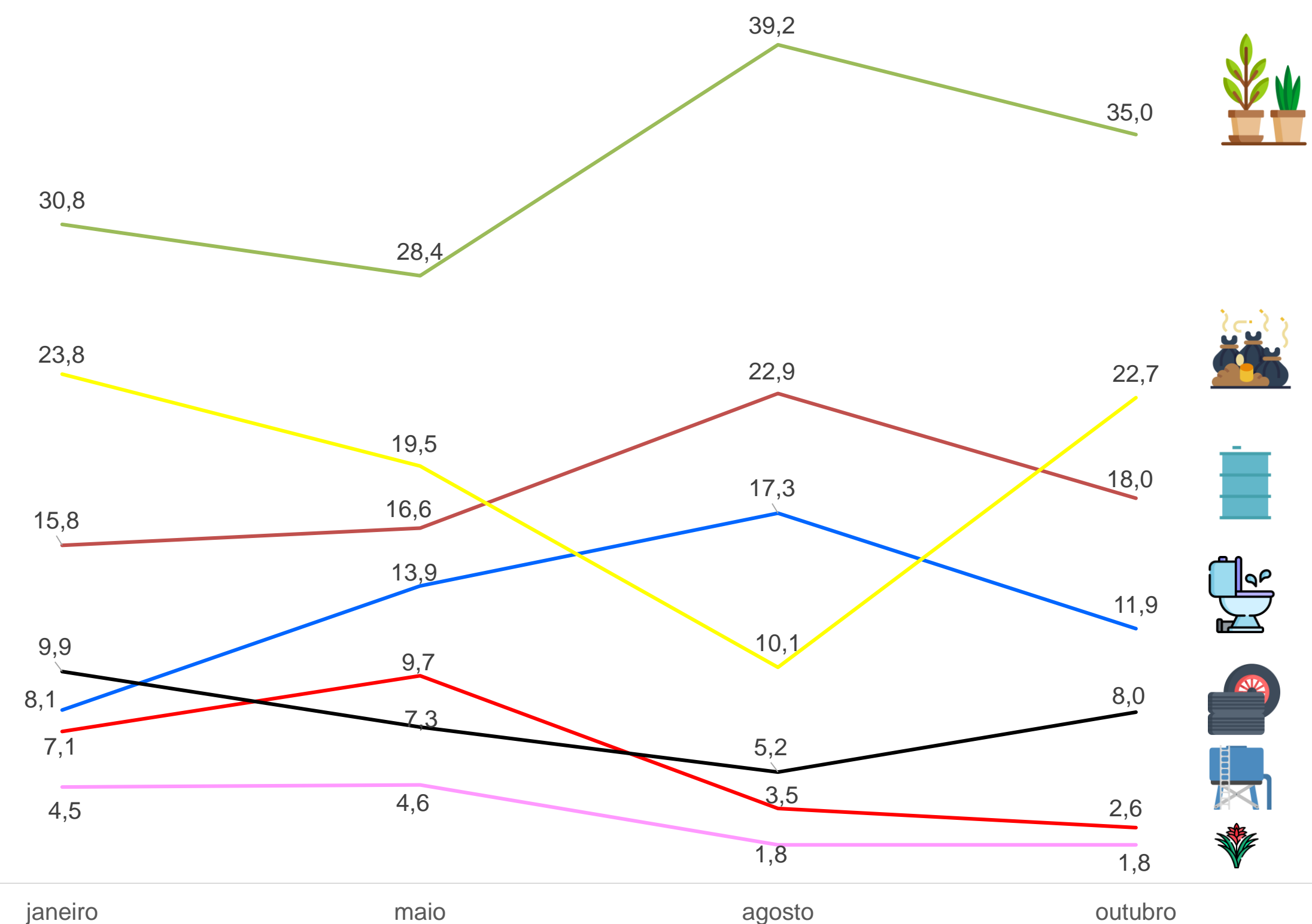






# Frequência de depósitos com água infestados por larvas de *Aedes* em Minas Gerais. 4º ciclo do LIRAa/LIA

O ITR propicia o **redirecionamento e/ou a intensificação** de algumas **intervenções mais específicas de controle** vetorial ou, ainda, a **alteração das certas estratégias** de controle já adotadas quando o índice é aplicado na menor unidade territorial.



- A1** — Dep. água elevados, ligados a sistema de captação em poço, cisterna ou mina
- A2** — Dep. ao nível do solo para uso humano (tonel, tambor, barril, filtro, pote)
- B** — Dep. Móveis (vasos/frascos, pratos, bebedouros, materiais em depósitos de construção)
- C** — Dep. Fixos (tanques em obras, boracharia ou horta, calhas, lajes, sanitários, piscinas)
- D** — Pneus e outros materiais rodantes
- D2** — Lixo, sucata e entulho
- E** — Dep. naturais

Em novembro, permaneceu mais frequente a infestação dos depósitos móveis (B), semelhantemente aos demais levantamentos realizados em janeiro, maio e agosto de 2023.

Lixo, sucata e entulho (D2) apresentaram um importante aumento na infestação em novembro, quando comparado com o levantamento realizado em agosto, passando da quarta para a segunda posição.

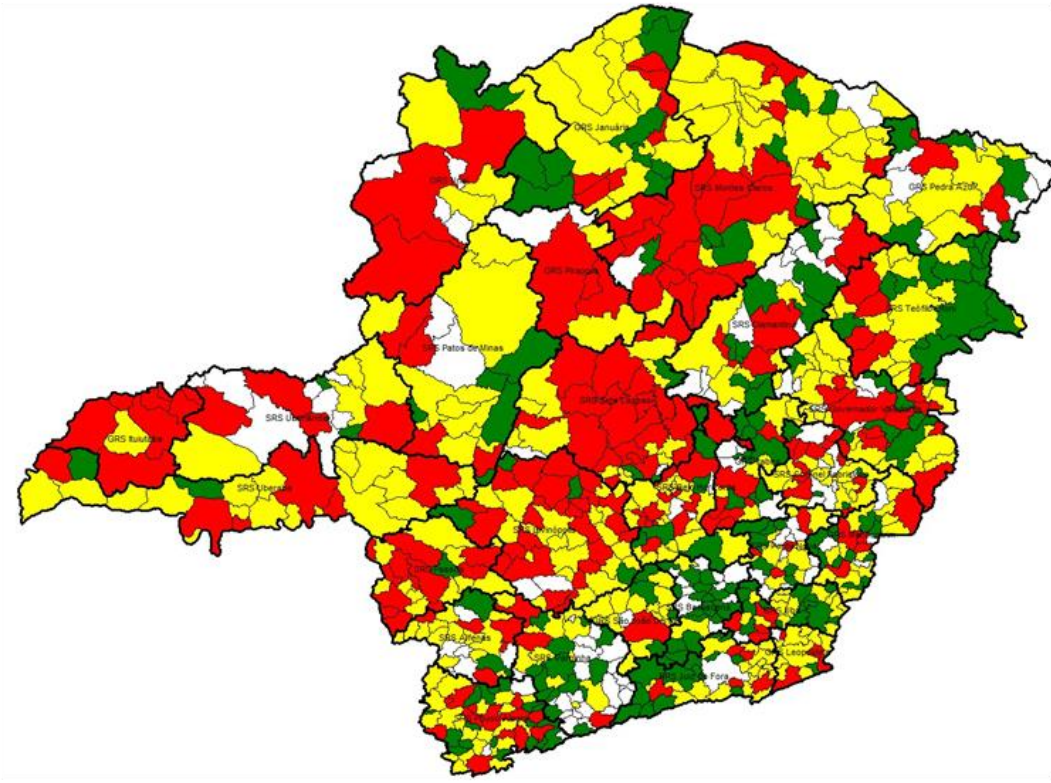
Os depósitos ao nível do solo (A2) mantiveram-se em terceira colocação em janeiro, maio e também em novembro.

$$\text{ITR} = \frac{\text{Recipientes positivos "X"}}{\text{Total de recipientes positivos}} \times 100$$

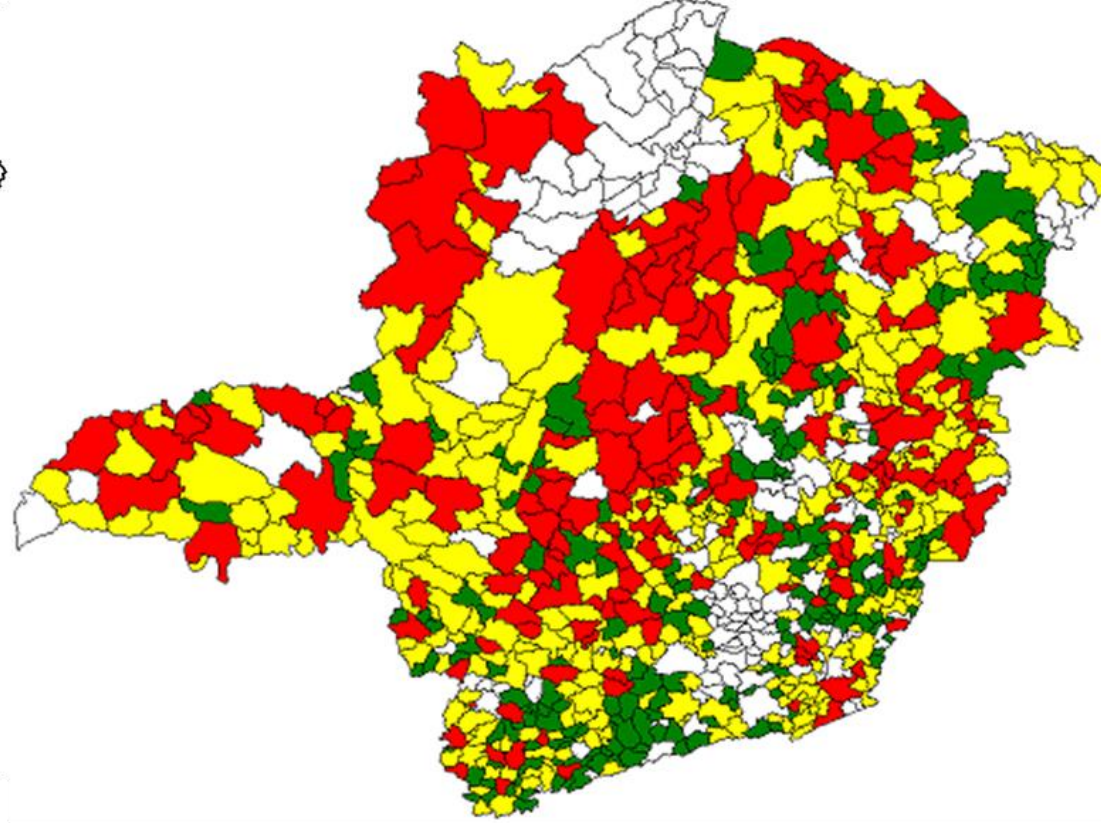


**Histórico LIRAA/LIA - Minas Gerais, 2021-2023**  
**Classificação de risco transmissão das arboviroses**

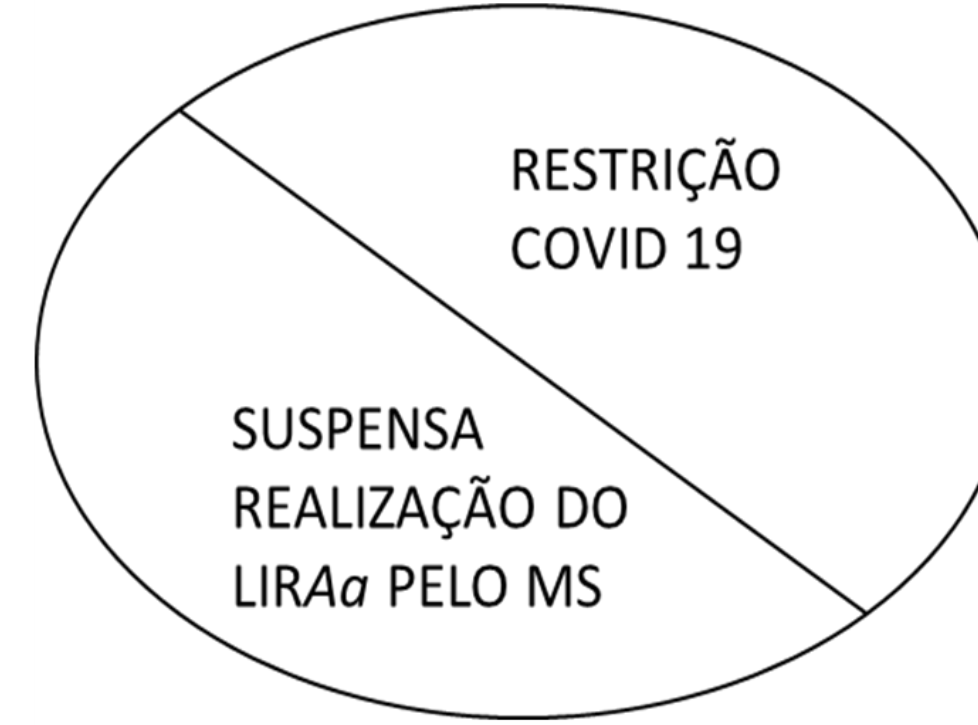
jan. 2021



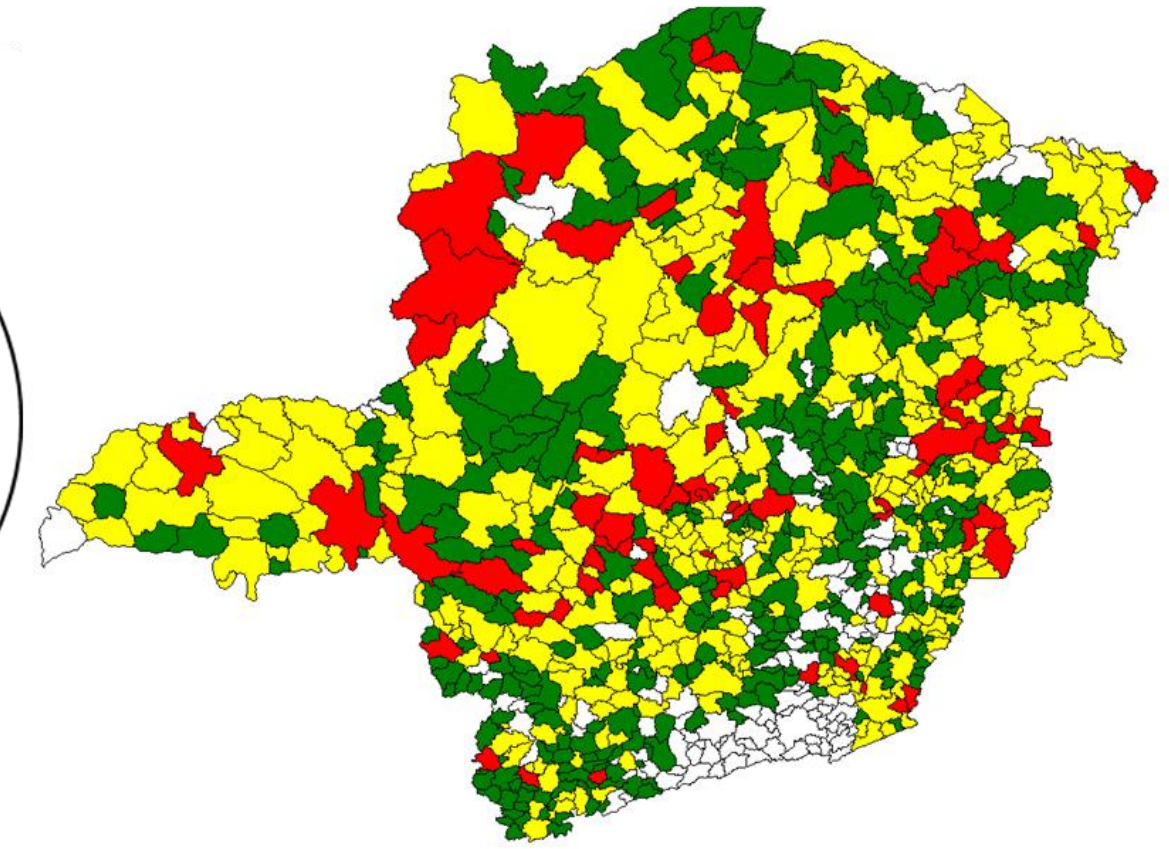
mar. 2021



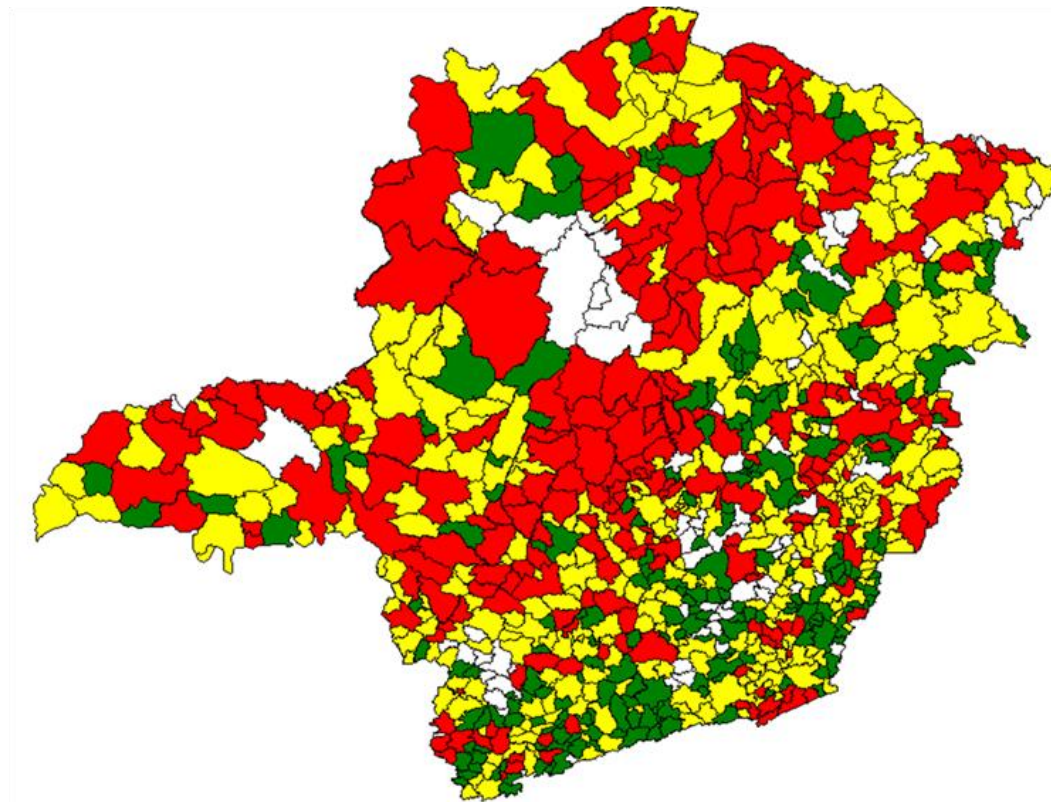
jul. 2021



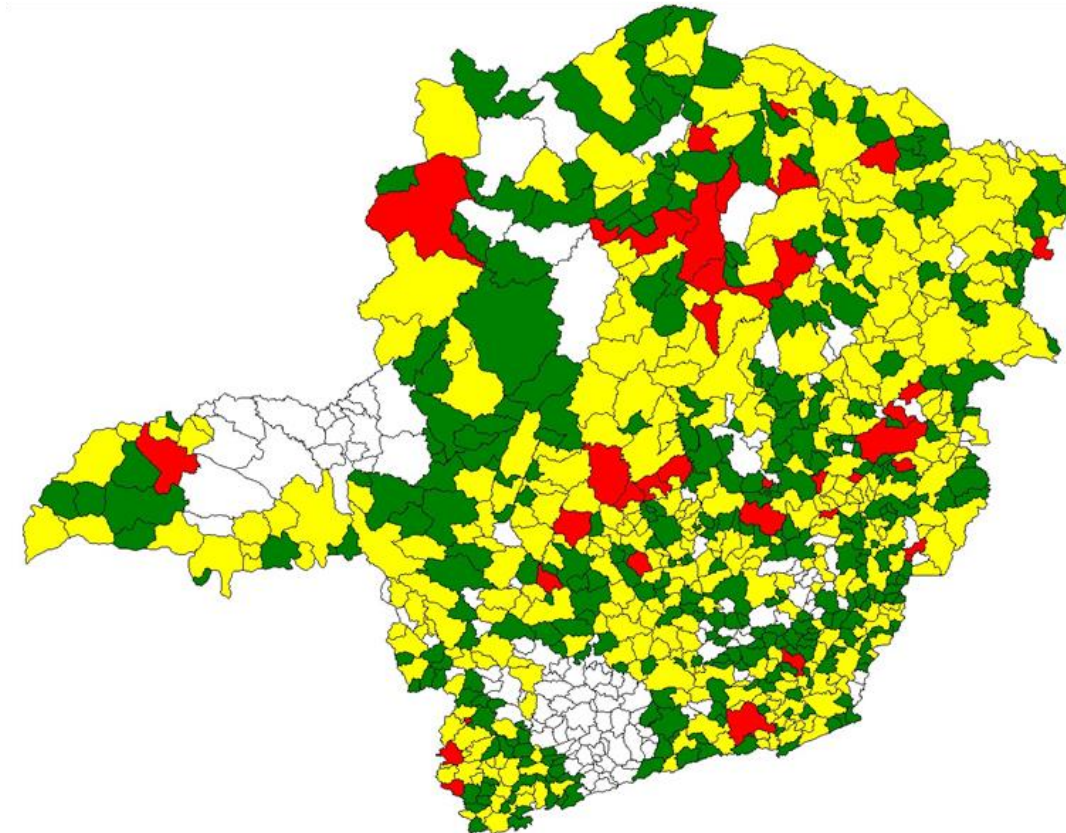
out. 2021



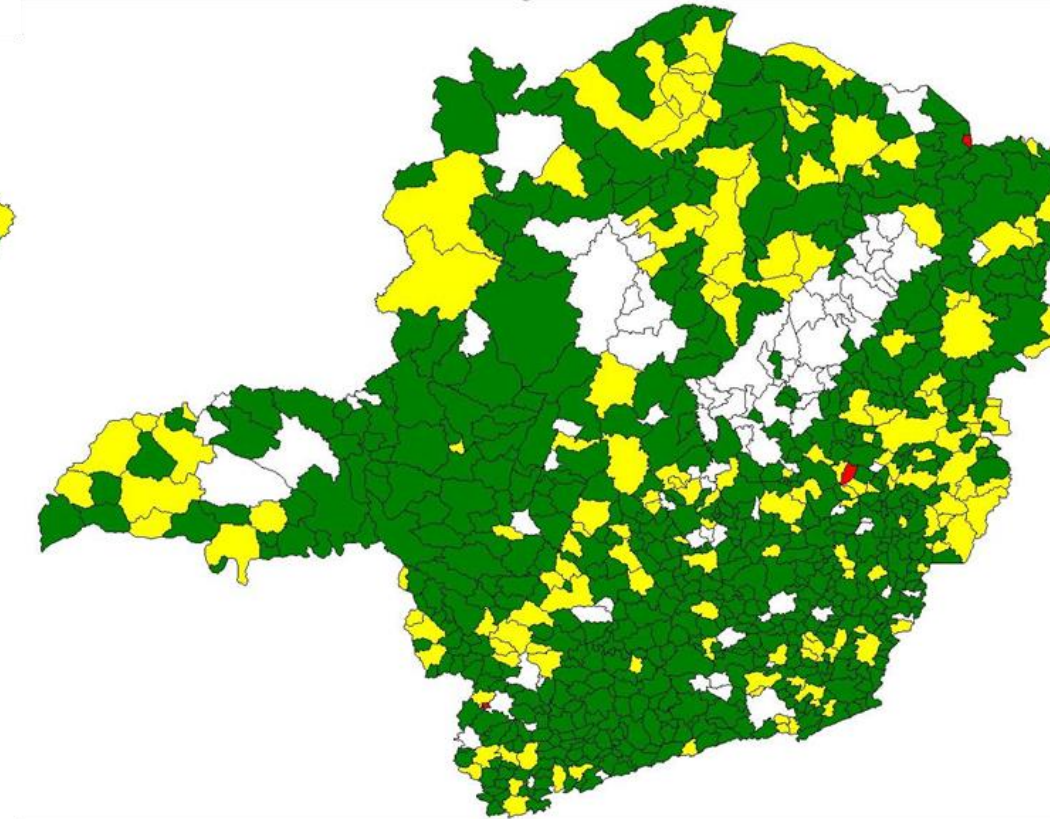
jan. 2022



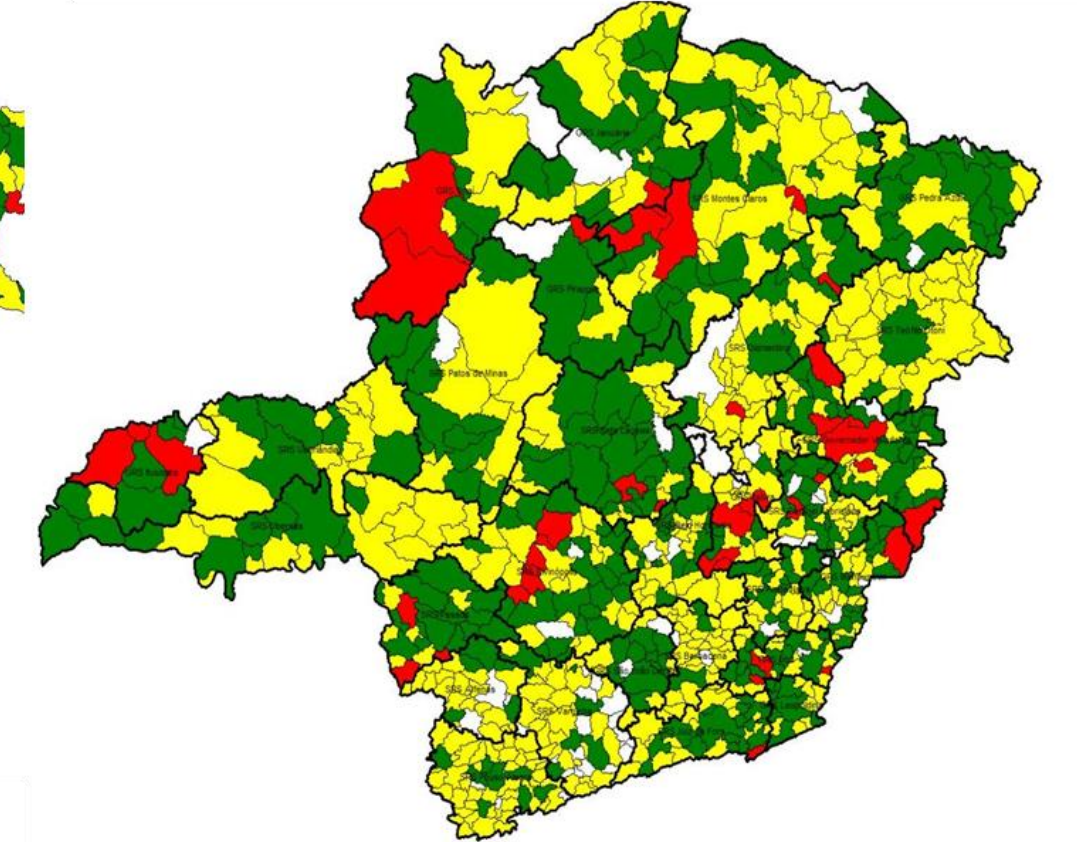
abr. 2022



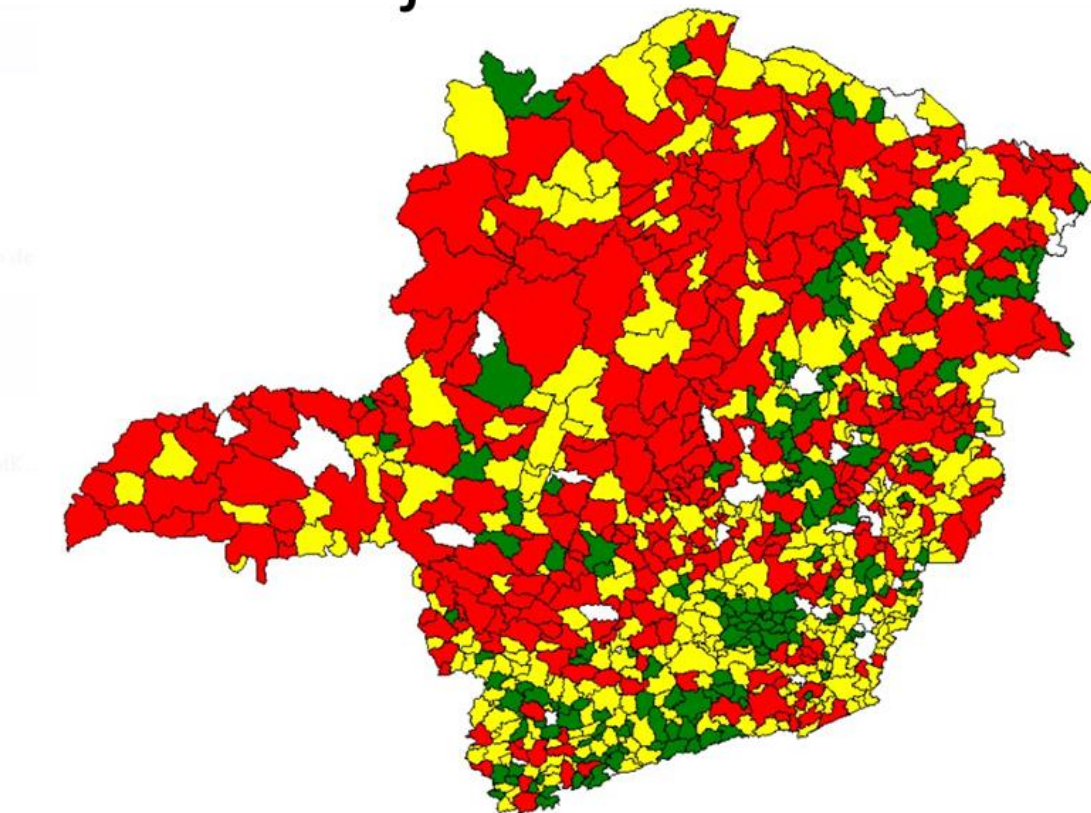
jul. 2022



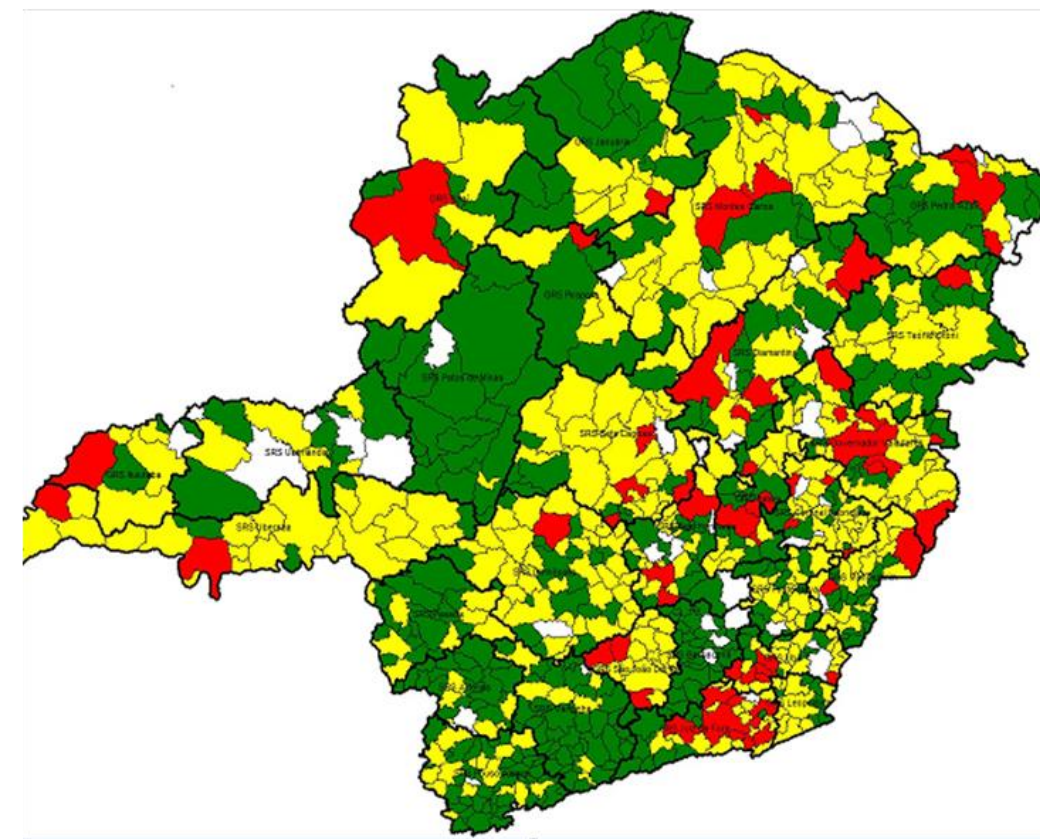
out. 2022



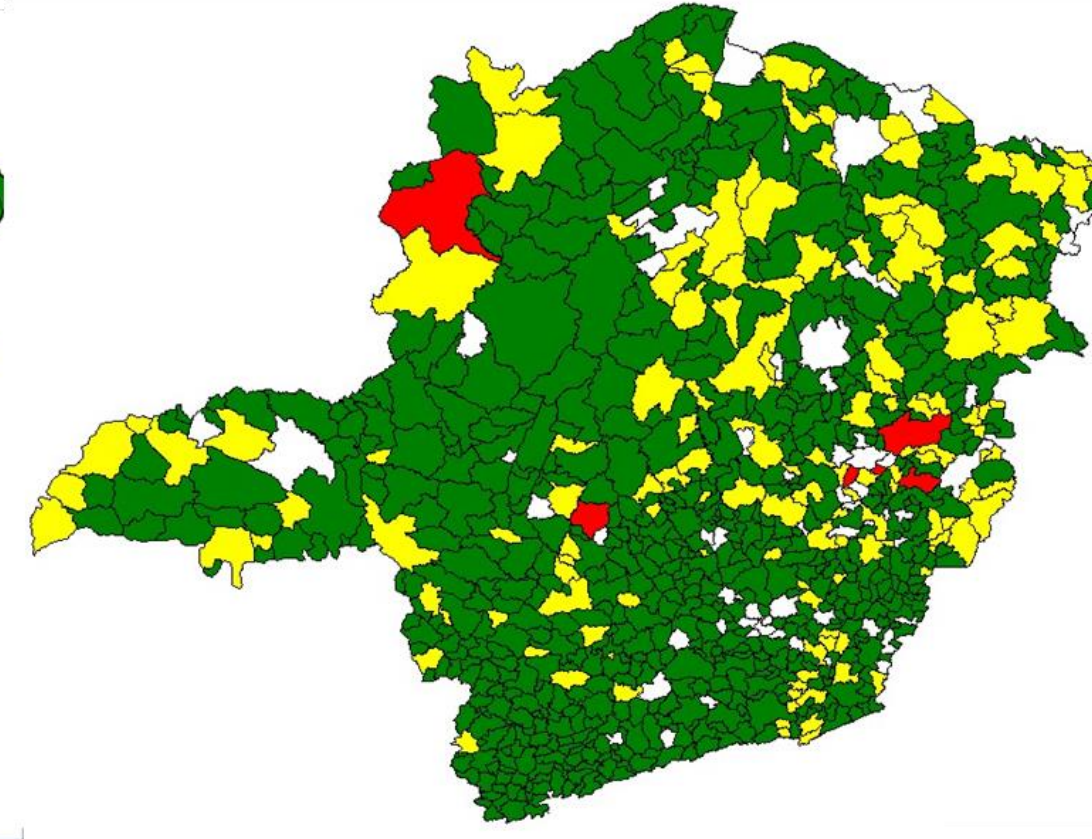
jan. 2023



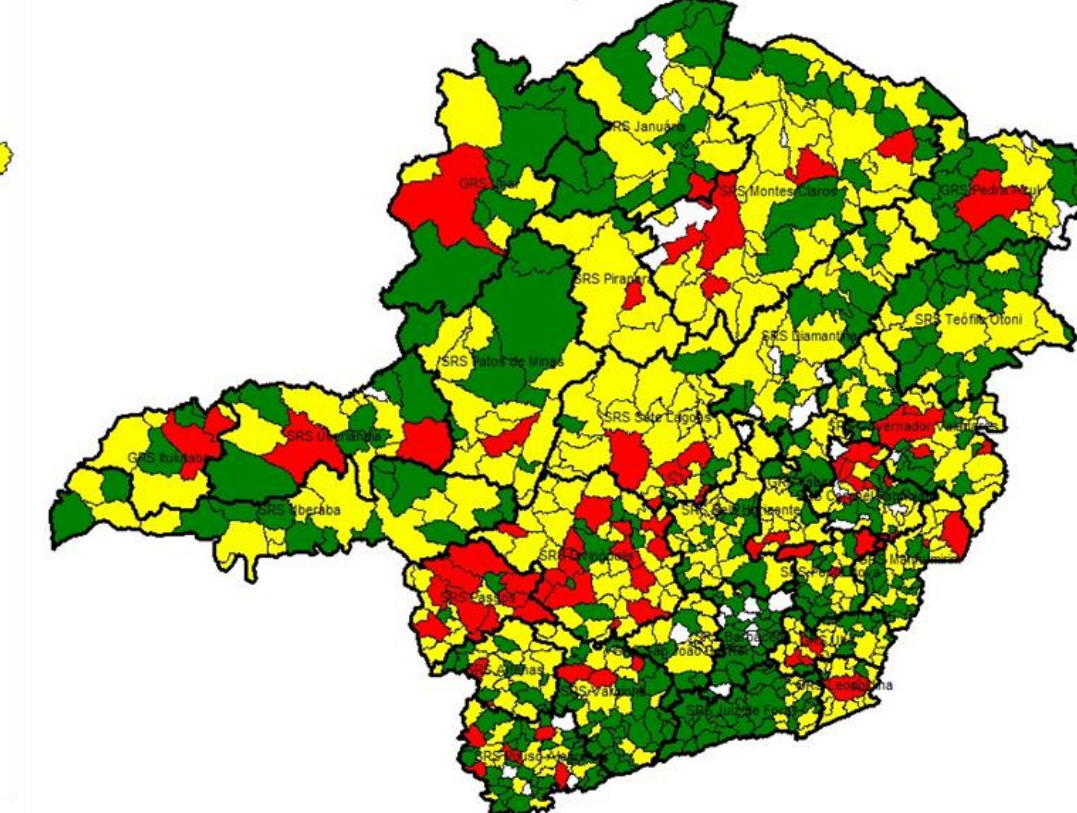
maio 2023



ago. 2023



out./nov. 2023





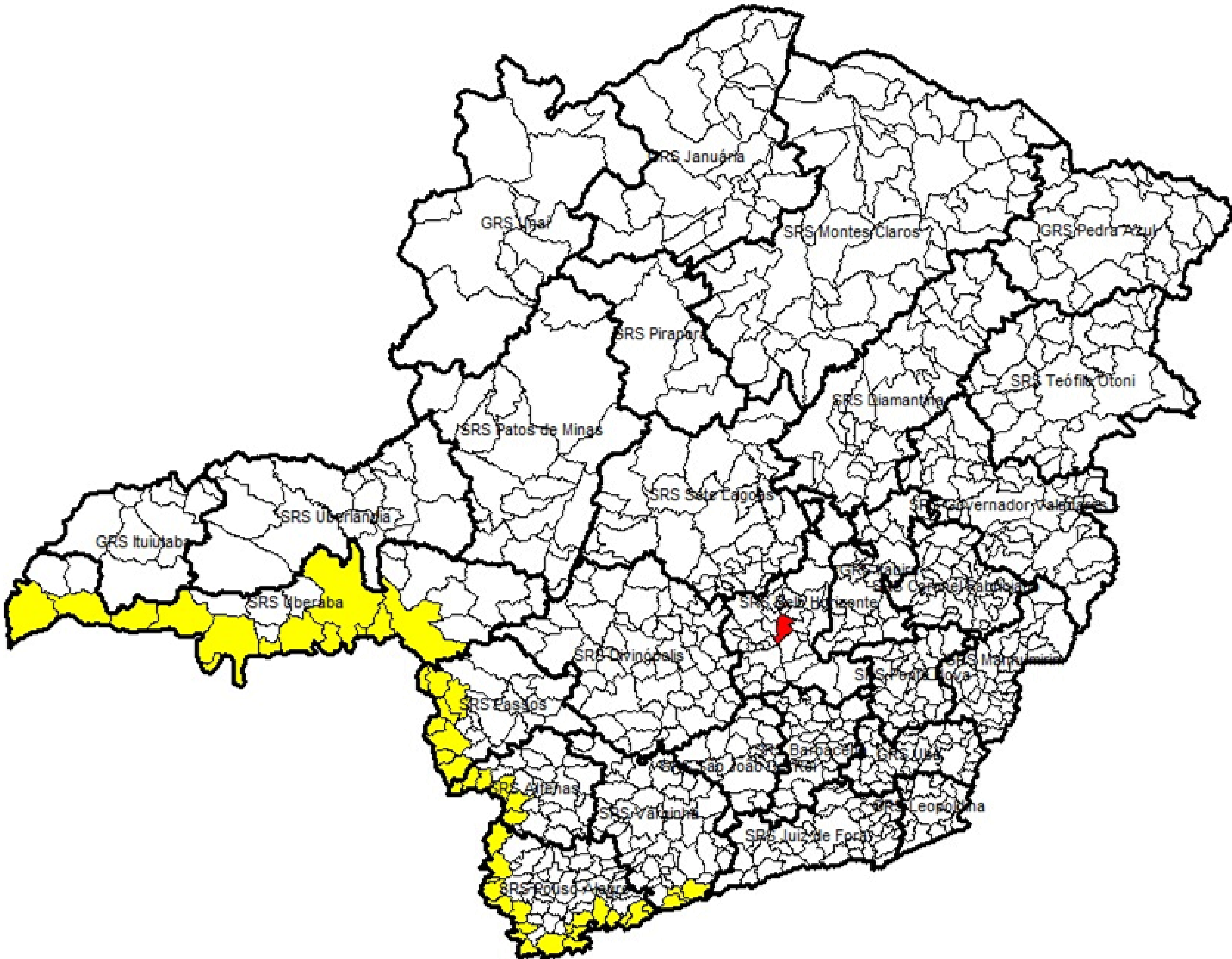
# Sorotipo DENV-3



Caso de DENV3 autóctone,  
sexo masculino 31 anos



Área de divisa com São Paulo, indicação  
de intensificação de coleta para PCR em  
pacientes com suspeita de arboviroses





# Alerta !

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



## RELATÓRIO TÉCNICO – FUNED

No dia 29 de novembro de 2023, a Fundação Ezequiel Dias (Funed) confirmou por diagnóstico molecular o primeiro caso positivo de dengue vírus 3 (DENV3) em Minas Gerais após anos sem circulação detectada no estado.

31 anos do sexo masculino, residente no município de Belo Horizonte, sem histórico de viagem relatada na ficha epidemiológica.

Realizado sequenciamento genético

Genoma foi classificado como vírus dengue 3 genótipo III

A possível reintrodução do DENV-3 no território, somado ao expressivo número de indivíduos suscetíveis, torna o cenário epidemiológico propício ao aumento da transmissão de dengue neste período sazonal e potencializa a ocorrência de surto e epidemia de maiores proporções.

Especialistas alertam para o risco de uma epidemia em 2024 pelo sorotipo 3 no Brasil.

Atrelado a isso o aumento de Chikungunya

Nesse último mês - aumento de positividade laboratorial para chikungunya

28,5% para sorologia IgM

24,4% para Biologia Molecular,

Somente na SE 47 RT-qPCR a positividade subiu para 29,1%.

# FONTE DE DADOS

## Painéis de Acesso Público

**TORNAR REAL  
O SUS IDEAL**



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.

# Painel Epidemiológico (alteração)

# Painel Laboratorial (lançamento)



<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjc4ZmlyYWUtYWUyNy00YzcxLWJjYzMtZGQ2ZTcwNjA3YWU5liwidCI6ImU1ZDNhZTdjlLTliMzgtNDhkZS1hMDg3LWY2NzNM0YTI4NzU3NCJ9>



# Painel Epidemiológico (alteração)

# Painel Laboratorial (lançamento)

Instrutivo de utiliza  
[https://drive.google.com/drive/folders/1sPezWdRY\\_NJAi-/v](https://drive.google.com/drive/folders/1sPezWdRY_NJAi-/v)



PAINEL ARBOVIROSES  
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

(DENGUE, CHIKUNGUNYA E ZIKA)

Início

Doenças

Dengue

Dengue Demográfico - Casos Confirmados

Dengue Demográfico - Óbitos e Casos Graves

Chikungunya

Chikungunya Demográfico - Casos Confirmados

Chikungunya Demográfico - Óbitos

Zika

Zika Demográfico - Casos Confirmados

Zika Demográfico - Óbitos

Arboviroses Urbanas

Quadro de Avisos

20 de novembro de 2023

Semana Epidemiológica 46

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiMjc4ZmlyYWUtYWUyNy00YzcxLWJjYzYtZGQ2ZTcwNjA3YWU1liwidCI6ImU1ZDNhZTdjlLTliMzgtNDhkZS1hMDg3LWY2NzMOYTI4NzU3NCJ9>



ARBOVIROSES:  
VIGILÂNCIA LABORATORIAL

Data da última atualização: sábado, 18 de novembro de 2023

  
Menu

  
Apresentação

  
Tutorial

  
Glossário de informações

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiOGU2NmUwYTQtdOWJjMy00MmZjLWl4ZTktMGRiZTFhNzRkNTlliwidCI6ImU1ZDNhZTdjlLTliMzgtNDhkZS1hMDg3LWY2NzMOYTI4NzU3NCJ9&pageName=ReportSection>



# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



### ARBOVIROSES: VIGILÂNCIA LABORATORIAL

Data da última atualização: sábado, 18 de novembro de 2023



Menu



Análise Geral

Dengue

Dengue sorotipos

Chikungunya

Zika

Febre Amarela

←  
Apresentação

Positividade região

Método

Dados Geográficos

Dados  
Demográficos

Lab. Executor

MINAS GERAIS EFICIENTE.



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**  
GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.



# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



### Apresentação do painel temático

Este painel foi construído com o objetivo fornecer informações ao público geral e profissionais da saúde, tanto das esferas municipais quanto estaduais e demais interessados, relativos aos dados, indicadores e características dos exames realizados pela Rede Estadual de Laboratórios de Saúde de Minas Gerais.

Os resultados disponibilizados são restritos às características técnicas dos exames laboratoriais e não têm como objetivo determinar o diagnóstico dos pacientes e nem se correlacionar com o quantitativo de casos notificados e/ou encerrados dos agravos e doenças apresentadas.



SAÚDE



**MINAS  
GERAIS**

GOVERNO  
DIFERENTE.  
ESTADO  
EFICIENTE.



# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



**Painel temático**

### Tutorial

**Filtro de data:**

02/01/2019 18/11/2023

Permite que o usuário selecione o intervalo de data que deseja, por meio da seleção direta no calendário ou arrastando a bolinha branca até chegar a data desejada.

**Filtro de unidade geográfica:**

Macrorregião  
Microrregião  
Unidade Regional de Saúde (URS)  
Município

Permite que o usuário selecione uma ou mais unidades geográficas como filtro do dado

**Botão limpeza de seleção de filtro:**

Localizado abaixo dos botões de navegação, na lateral esquerda do painel, serve para limpar todos os filtros realizados e demais seleções de uma única só vez

**Botões de navegação:**

Os botões em forma de seta permitem ir para a página seguinte ou anterior. O ícone em formato de casa permite voltar diretamente para o início do painel.

**Menu suspenso:**

Ao clicar neste menu é possível ter acesso aos filtros de data e de unidade geográfica, bem como os botões de navegação entre as páginas.

**Botões de navegação:**

Dengue  
Chikungunya  
Zika  
Febre Amarela

Permite que o usuário vá para as páginas específicas dos agravos

**Miniatura de gráfico de linha (sparkline):**

Demonstra o indicador em questão, seja número de exames liberados, positivo, negativos, inconclusivos ou taxa de positividade, para cada mês do ano. O ponto verde evidencia o mês com maior valor do indicador e em vermelho o menor.

**Filtro tipo de agravo:**

Agravo

Permite selecionar o tipo de agravo desejado. Dessa forma, todo o conteúdo passa a se referir a este agravo em questão.

**Botões de troca de gráfico:**

Exames liberados Exames positivos

Botões que permitem a mudança do conteúdo do gráfico no qual ele se refere.



# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



**Filtro de data:**  
02/01/2019 18/01/2019

### Observações sobre conceitos e cálculos

**Dados:**  
Dados provenientes do Gerenciador de Ambiente Laboratorial Gal. Informações sobre exames com resultados liberados desde 01/01/2019. Os dados se referem aos exames executados por laboratórios de Minas Gerais, podendo conter dados de indivíduos de outras Unidades Federativas de residência. Todavia, os filtros de unidades geográficas filtram apenas dados relacionados a Minas Gerais (macrorregião, microrregião, município ou Unidade Regional de Saúde).

**Atualização do painel:**  
Os dados são atualizados semanalmente, com os dados da última Semana Epidemiológica completa.

**Método direto vs. indireto:**  
Método direto: quando há identificação direta do patógeno pesquisado, seja o DNA, RNA ou algum antígeno específico. Método indireto: baseados na resposta imune a uma infecção, quando ocorre identificação dos anticorpos específicos contra o patógeno pesquisado. Ambos foram construídos com base nos métodos disponibilizados pelo GAL.

**Positividade:** Quociente do número de exames positivos em relação ao total de exames liberados, multiplicado por 100 (para obtenção do percentual).  
Obs: Na aba de positividade por URS e município, foram expostos os dados para municípios com pelo menos 50 exames selecionados.

**Positividade por 100.000 habitantes**  
$$\frac{\text{Número de exames positivos de uma população residente em determinado local e ano}}{\text{população residente em determinado local e ano}} \times 100.000$$

**Aba Laboratórios Executores:**  
Na aba laboratórios, as informações são restritas aos laboratórios monitorados que estão relacionados a Rede Estadual de Laboratórios de Saúde Pública de Minas gerais.

**Reação cruzada:**  
As amostras elencadas neste tópico também foram reagentes para dengue, o que sugere reação cruzada entre Flavivírus. Reatividade cruzada se refere à habilidade de um sítio de combinação de anticorpo em particular de reagir com mais de um determinante antigênico (epitopo) ou a habilidade de uma população de moléculas de anticorpos de reagir com mais de um antígeno. Reações cruzadas aparecem porque o antígeno envolvido na reação cruzada compartilha um mesmo epitopo com o antígeno ou porque ele tem um epitopo que é estruturalmente semelhante ao epitopo no antígeno.

**Sensibilidade e especificidade das metodologias:**  
Ressalta-se que nenhuma metodologia é 100% quanto a sua sensibilidade e especificidade. Todavia, algumas são consideradas mais precisas quanto ao diagnóstico, como o caso do exame PCR, que é considerado padrão ouro para o conjunto de agravos aqui representados. A sorologia, por sua vez, possui menor precisão. Essas considerações devem ser avaliadas ao interpretar a positividade, por exemplo.

**Abreviações:**  
GAG-ELISA: Reação Imunoenzimática de Captura (GAG-ELISA)  
MAC-ELISA: Reação Imunoenzimática de Captura (MAC-ELISA)  
Reação em Cadeia da Polimerase - PCR  
SE- Semana epidemiológica

**Tempo médio de liberação dos resultados dos exames:**  
Média da diferença entre a data de liberação do exame em relação a data de recebimento.

**Taxa de exames liberados por município**  
$$\frac{\text{Número de exames liberados de uma população residente em determinado local e ano}}{\text{população residente em determinado local e ano}} \times 100.000$$

**Contato sobre dúvidas:** E-mail: celp@saude.mg.gov.br. Tel: (31) 3916-0605

**Botões que permitem a mudança do conteúdo do gráfico no qual ele se refere.**

**linha (sparkline):**  
questão, seja positivo, taxa de ano. O ponto maior valor do or.



SAÚDE

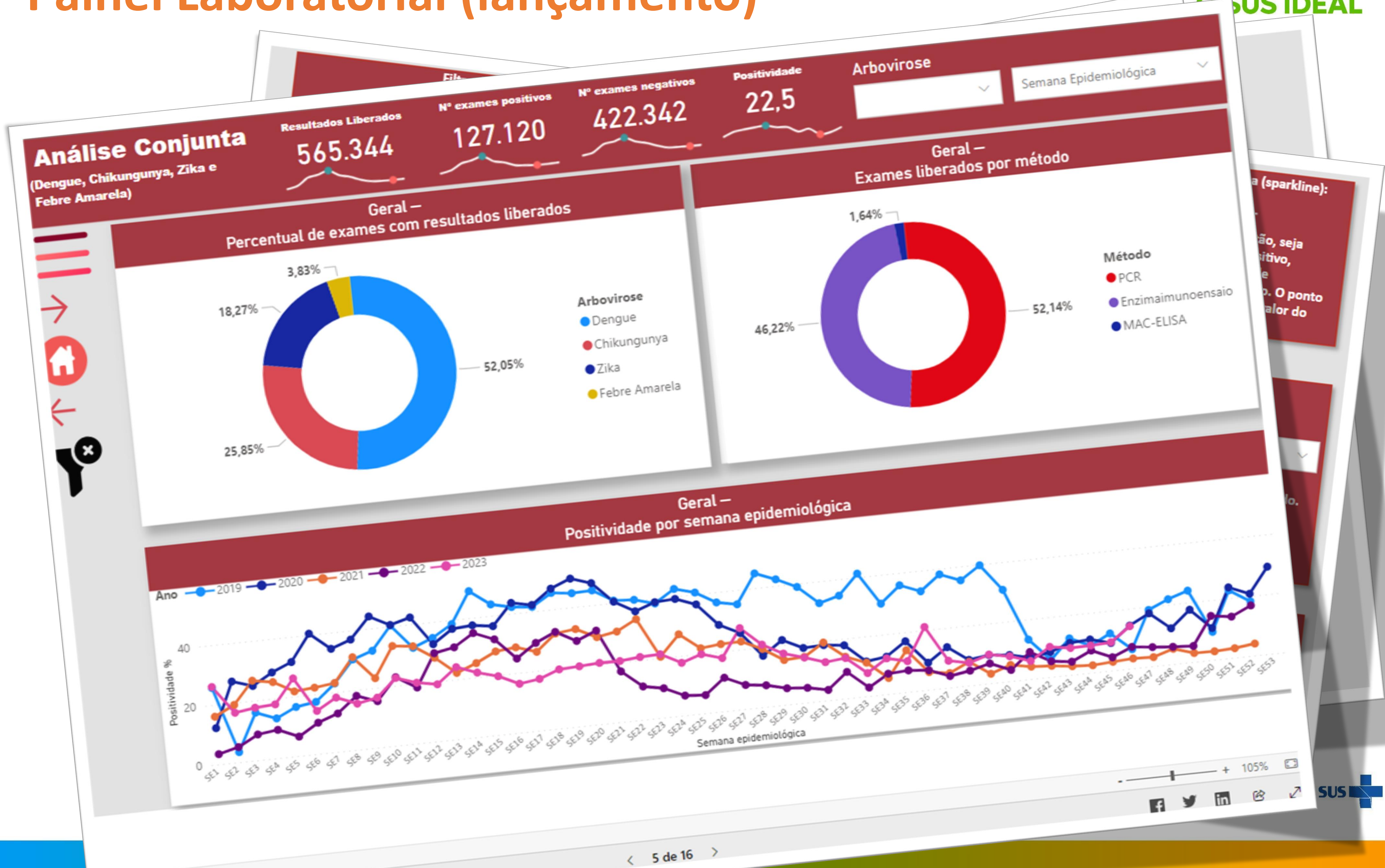




# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL

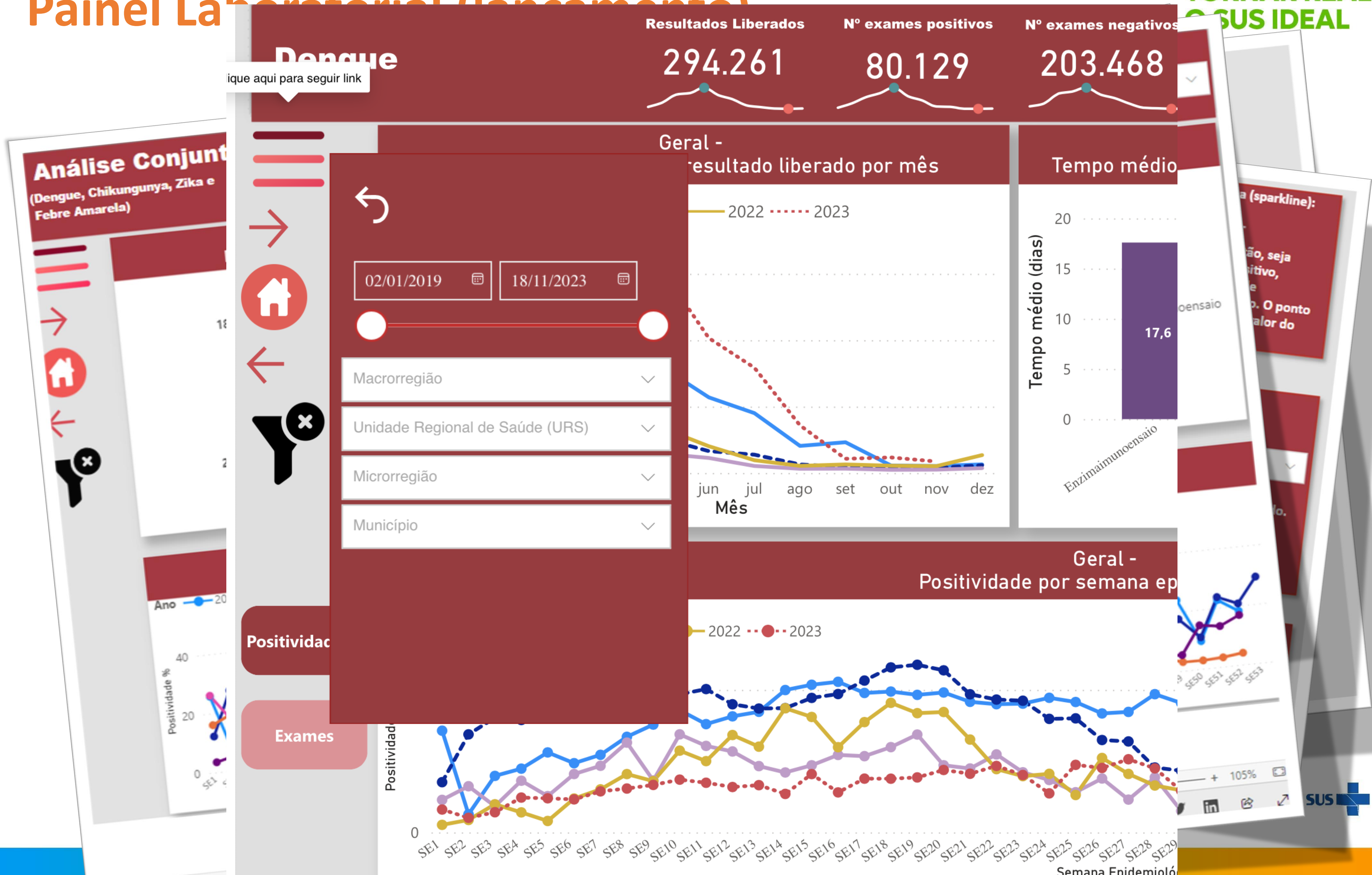




# Painel Epidemiológico (alteração)

## Painel Laboratorial (lançamento)

TORNAR REAL  
O SUS IDEAL



EU CONTRIBUO PARA

**TORNAR**  
**REAL**  
**O SUS**  
**IDEAL**

**OBRIGADO!**