

# **Boletim Epidemiológico Semanal**

## **Edição especial**

**Arboviroses e Síndromes Neurológicas no Piauí**

Dados consolidados - 2023

25/03/2024

SECRETARIA  
DA **SAÚDE** - SESAPI



Dados consolidados - 2023

Prezados colaboradores:

No presente boletim, estão apresentados os dados consolidados referentes à investigação das **síndromes neuroinvasivas** no estado do Piauí, em 2023. Os resultados aqui contidos indicam a grande participação dos arbovírus na gênese de casos de **encefalite, mielite, encefalomielite e polirradiculoneurites** no estado. Nesse ínterim, além das clássicas preocupações concernentes à possibilidade de choque hipovolêmico nos casos de dengue grave, de comprometimento articular prolongado nos casos de chikungunya e da possibilidade de microcefalia relacionada ao vírus Zika, associa-se também a necessidade de cuidados preventivos por conta da possibilidade de comprometimento neurológico grave e adquirido deflagrado - por doenças transmitidas por mosquitos.

Dados consolidados - 2023

## PORTARIA SESAPI/GAB Nº 1767/2016

Teresina (PI), 10 de outubro de 2016

### 1. Introdução

A portaria SESAPI-GAB 1767/2016 estabeleceu a notificação compulsória e a investigação obrigatória dos agravos encefalite, mielite, encefalomielite e polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré) em âmbito estadual. A portaria ampliou a abrangência da vigilância desses agravos - iniciada na capital, Teresina, em 2013. Contando com apoio da Fundação Municipal de Saúde de Teresina (FMS), do Laboratório Central de Saúde Pública do Piauí Dr. Costa Alvarenga (LACEN-PI) e do Instituto Evandro Chagas / Ministério da Saúde, investigação etiológica laboratorial ampla passou a ser realizada para todos os casos notificados, desde então.

*Dispõe sobre a implantação da Vigilância Sentinela de Manifestações Neurológicas Relacionadas a Infecção Viral como componente adicional da Lista Nacional de Notificação Compulsória de Doenças, Agravos e Eventos de Saúde Pública no âmbito do Estado do Piauí.*

Por meio de técnicas sorológicas, moleculares e virológicas, são realizados testes para **arbovírus, herpes vírus, enterovírus, vírus respiratórios e *Campylobacter jejuni*** em amostras pareadas de soro e em amostras de líquido, *swab* nasal, fezes e urina. O programa de vigilância epidemiológica estadual tem sido pioneiro em demonstrar a participação expressiva dos arbovírus na gênese das síndromes neuroinvasivas de natureza viral - infecciosas, parainfecciosas e/ou pós-infecciosas, fazendo frente à clássica participação dos herpes vírus, enterovírus, vírus respiratórios e da enterobactéria *Campylobacter jejuni* - descrita nas casuísticas internacionais.

Dados consolidados - 2023

## 2. Síndromes neuroinvasivas no Piauí - 2023

Em 2023, foram notificados 224 casos humanos suspeitos de encefalite, mielite, encefalomielite, mielite transversa ou polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré) na rede hospitalar pública ou privada do estado do Piauí. Entretanto, após avaliação diagnóstica inicial intra-hospitalar - incluindo exames hematológicos, bioquímicos, análise de líquido, exames de imagem e exames neurofisiológicos, um diagnóstico alternativo à síndrome neuroinvasiva pôde ser firmado em 53% (119) destes casos, motivando a interrupção da investigação epidemiológica. Assim sendo, a investigação laboratorial foi prosseguida em 47% (105) dos casos: 54 casos de encefalite / encefalomielite disseminada aguda (ADEM), 43 casos de síndrome de Guillain-Barré e oito casos de mielite transversa aguda (MTA).

Veja as instruções para notificação e investigação de casos suspeitos de síndromes neuroinvasivas em:

<http://www.saude.pi.gov.br/paginas/vigilancia-de-agrivos-neurologicos>

Casos suspeitos de **síndrome neuroinvasiva** notificados no Piauí em 2023, de acordo com o **prosseguimento da investigação após avaliação diagnóstica inicial** (n = 224).



**Interrompida**  
Casos em que um diagnóstico alternativo à síndrome neuroinvasiva foi detectado à avaliação inicial (AVC, neoplasia, intoxicação, etc.)

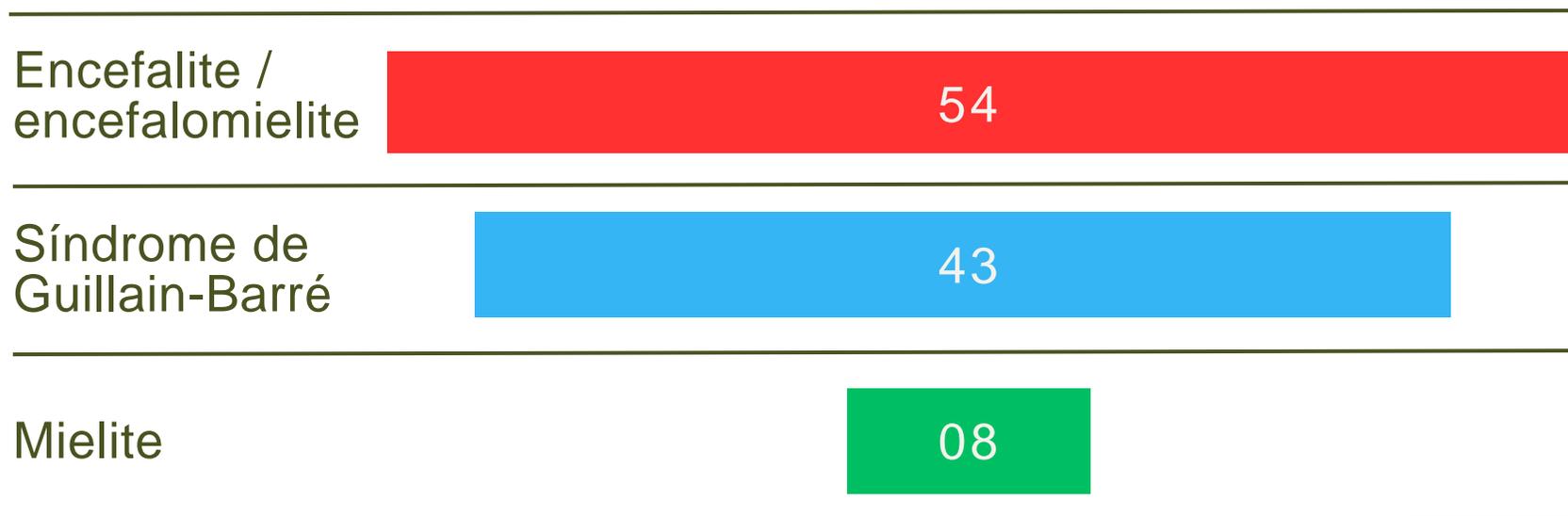
**53%**



**Mantida** **47%**  
Casos que permaneceram com hipótese diagnóstica de encefalite, mielite, encefalomielite ou polirradiculoneurite após avaliação inicial.

Fonte: FMS / SESAPI

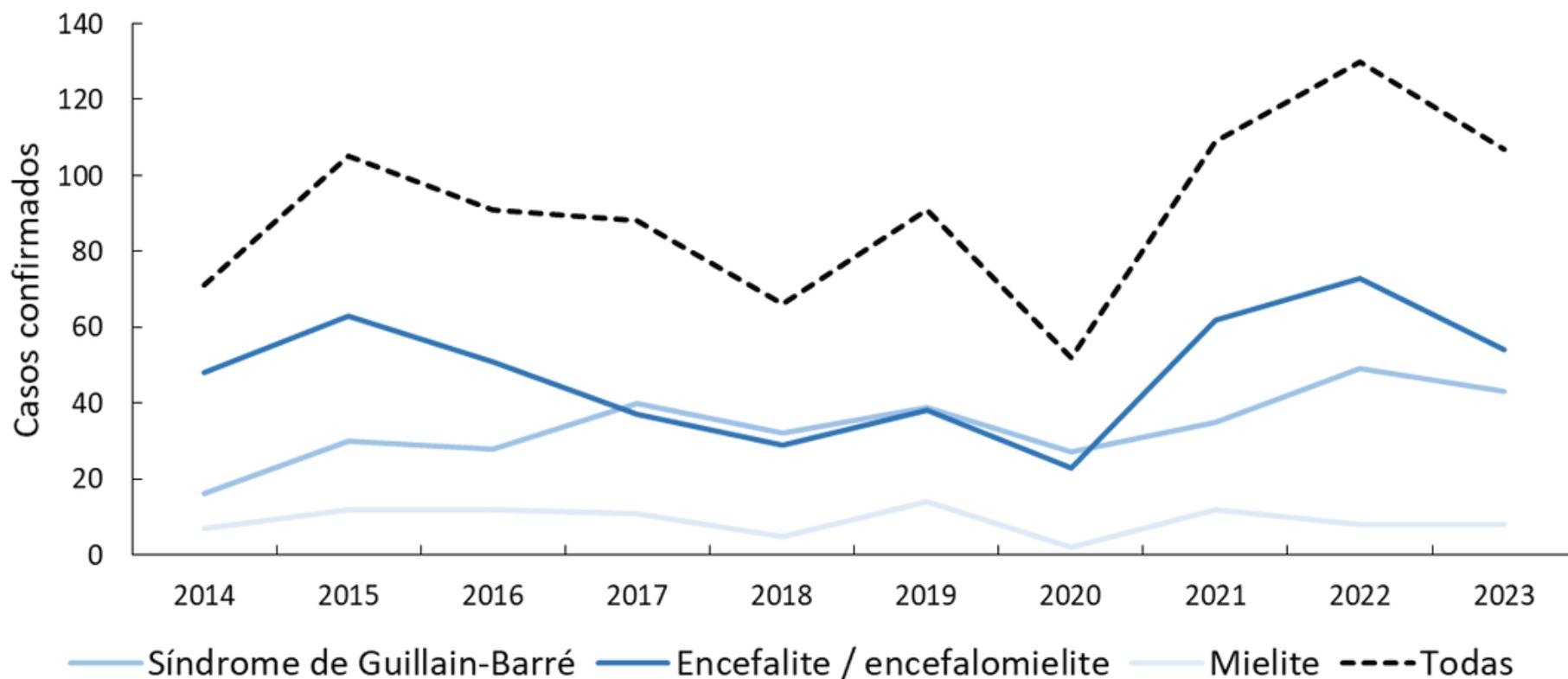
Casos de **síndrome neuroinvasiva** notificados no Piauí em 2023, com investigação concluída, de acordo com a topografia envolvida (n = 105).



Fonte: FMS / SESAPI

A série histórica apresentada no gráfico a seguir mostra que em 2023 houve uma pequena redução no número de casos investigados de síndromes neuroinvasivas em relação a 2022, porém mantendo-se em patamar superior ao de vários anos anteriores. A distribuição dos casos ao longo de 2023 manteve-se indicativa de maior ocorrência nos períodos chuvosos ou logo após eles, como verificado em anos anteriores. Considerando-se a população do estado, a incidência anual dos casos de encefalomielite, mielite e síndrome de Guillain-Barré manteve na faixa esperada estimada em dados internacionais, mas a incidência calculada para encefalite no Piauí ficou abaixo do esperado - o que pode indicar subnotificação.

Série histórica de casos de **síndromes neuroinvasivas\*** notificados no Piauí de 2014 a 2023, com investigação concluída (n = 910).



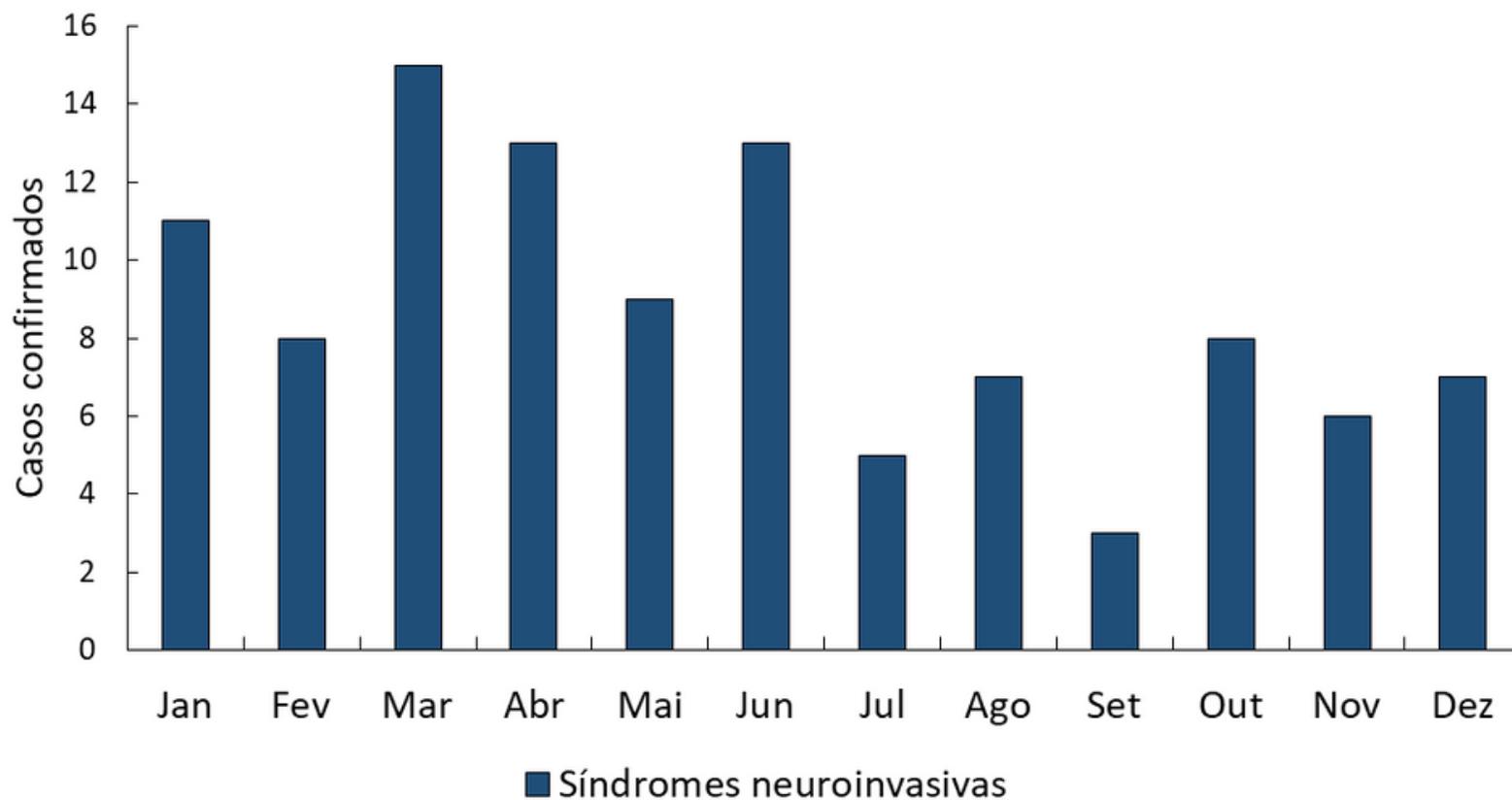
\* encefalite, encefalomielite, mielite e polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré)

Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## Casos mensais de **síndromes neuroinvasivas**\* notificados e investigados no Piauí em 2023 (n = 105).



\* encefalite, encefalomielite, mielite e polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré)

Fonte: FMS / SESAPI

Comparativo da incidência anual das **síndromes neuroinvasivas** notificadas e investigadas no Piauí em 2023 com as estimativas mundiais disponíveis na literatura científica internacional.

| <b>Síndrome neurológica</b> | <b>Incidência – PI<br/>(casos/100.000hab/ano)</b> | <b>Incidência estimada<br/>internacional<br/>(casos/100.000hab/ano)</b> |
|-----------------------------|---|---|
| Encefalite                  | 1,2   | 2 a 10  |
| Encefalomielite             | 0,4   | 0,2 a 0,4   |
| Mielite transversa aguda    | 0,2   | 0,2 a 0,8   |
| Síndrome de Guillain-Barré  | 1,3   | 1 a 2   |

Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



### 3. Painel de investigação

O painel de investigação de síndromes neuroinvasivas no Piauí envolve a coleta e análise dos seguintes espécimes biológicos:

- amostras pareadas de soro (fase aguda / fase de convalescença)
- líquido
- urina
- fezes
- *swab* nasal

São realizados testes sorológicos (ELISA IgG/IgM, quimioluminescência IgG/IgM, inibição da hemaglutinação e teste de neutralização), moleculares (PCR / RT-PCR) e de isolamento viral para detecção de marcadores laboratoriais de infecção ativa / recente por:

- herpes vírus (HSV-1, HSV-2, CMV, EBV e VZV)
- enterovírus (incluindo poliovírus)
- vírus respiratórios (Influenza A - incluindo H1N1, Influenza B, parainfluenza, adenovírus, rinovírus, vírus sincicial respiratório e SARS-CoV-2)
- arbovírus (**dengue, Zika, chikungunya**, Nilo Ocidental, encefalite de Saint Louis, Mayaro, Oropouche, dentre outros)

As amostras dos casos de polirradiculoneurite (síndrome de Guillain-Barré) também são testadas para a bactéria *Campylobacter jejuni*.

## 4. Etiologias inferidas para as síndromes neuroinvasivas

A investigação laboratorial dos casos de síndrome neuronvasiva no Piauí em 2023 permitiu a inferência da etiologia do acometimento neurológico de natureza viral infecciosa, parainfecciosa ou pós-infecciosa em 56% (59/105) dos casos. Esse percentual é supreendente e **supera o descrito pela literatura científica internacional**.

Os achados laboratoriais da investigação dos casos indicam que **os arbovírus despontam como a principal causa de acometimento neurológico humano grave, de natureza viral / infecciosa, tanto do sistema nervoso central** (encefalite, mielite ou encefalomyelite) **quanto periférico** (polirradiculoneurite / síndrome de Guillain-Barré). Tais dados conflitam com as casuísticas internacionais, em que os herpes vírus são apontados como as principais causas de comprometimento viral do sistema nervoso central e em que a bactéria *Campylobacter jejuni* é considerada o principal gatilho infeccioso para a síndrome de Guillain-Barré.

Os gráficos dispostos nos próximos slides mostram a participação proporcional dos principais grupos de agentes infecciosos como etiologia inferida das síndromes neuroinvasivas, a partir dos marcadores sorológicos e/ou moleculares de infecção ativa (PCR, RT-PCR e isolamento viral) e/ou recente (IgM) detectados nas amostras biológicas analisadas.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## 4.1 Síndromes neuroinvasivas - etiologias inferidas

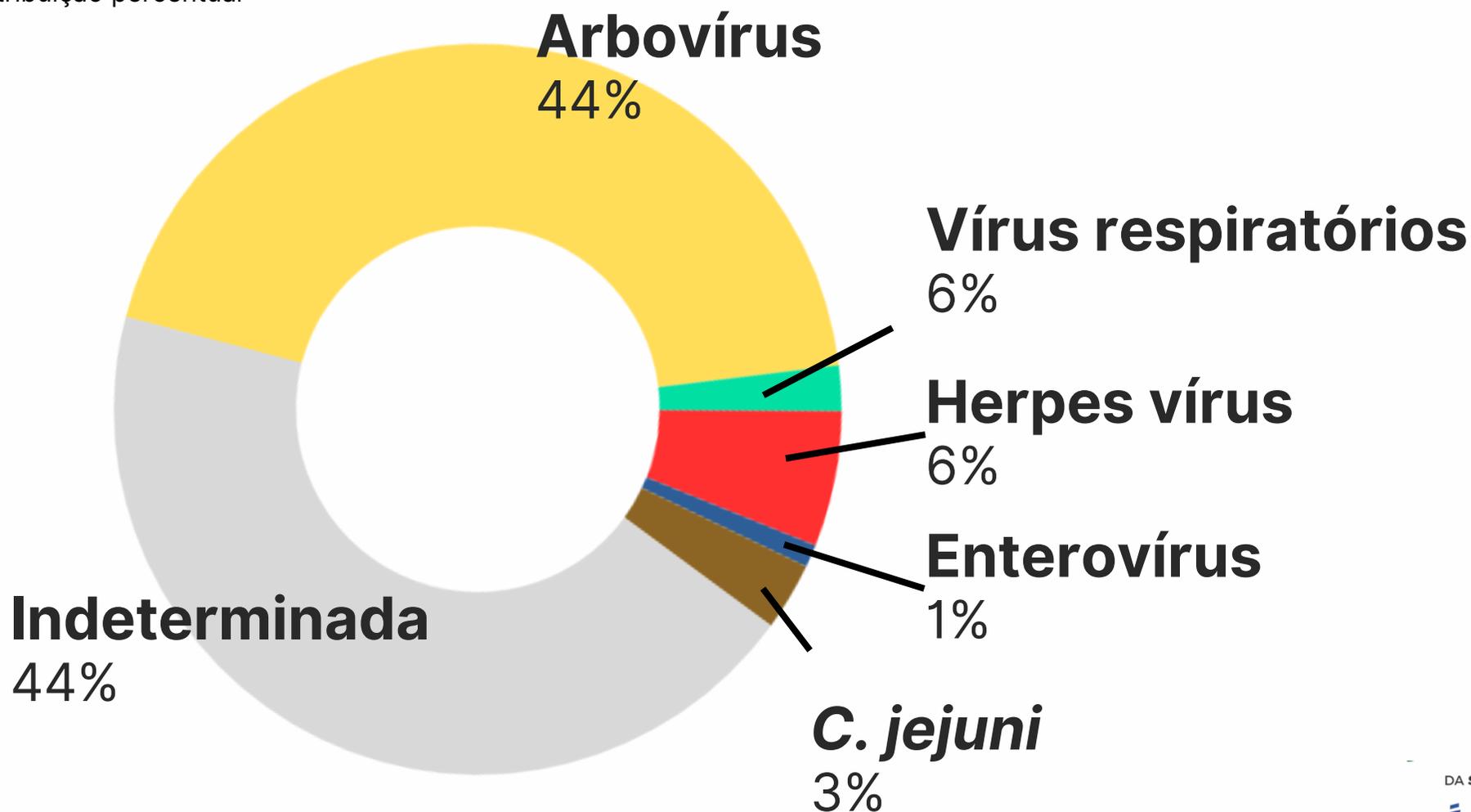
Verifica-se que os foram detectados marcadores sorológicos e/ou moleculares de infecção recente e/ou ativa por arbovírus em 44% (46/105) dos casos investigados de síndromes neuroinvasivas (encefalite, encefalomielite, mielite e polirradiculoneurite) no Piauí em 2023.

É importante ressaltar que, **no Piauí, a investigação é realizada de forma sistemática, na forma de painel laboratorial**, baseada nos condicionantes epidemiológicos locais e na literatura científica internacional. Isso significa que, por exemplo, são realizados testes para dengue mesmo que não haja sintomas clássicos sugestivos da doença precedendo ou acompanhando as manifestações neurológicas e mesmo na ausência de qualquer indicativo laboratorial de infecção por arbovírus. Por outro lado, mesmo nos casos com sintomatologia sugestiva de arbovirose, não são dispensadas as testagens para as causas clássicas de comprometimento neurológico viral / pós-viral (herpes vírus, enterovírus, etc.).

Ao serem excluídos os casos em que a inferência etiológica não foi alcançada, a possível participação dos arbovírus na gênese das síndromes neurológicas no Piauí torna-se mais evidente: em 79% dos casos com etiologia inferida foram detectados exames positivos para arbovírus. Utilizando-se os critérios diagnósticos para arbovirose neuroinvasiva do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), 21% dos casos inferidos de infecção por arbovírus com neuroinvasividade foram considerados confirmados e, 79%, prováveis.

# Síndromes neuroinvasivas - etiologias inferidas\*

Distribuição percentual



Fonte: FMS / SESAPI

\* o detalhamento dos exames diagnósticos de todos os casos encontra-se listado ao final deste boletim (seção "ANEXOS")

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



Dentre as arboviroses detectadas, sobressaem casos com marcadores sorológicos de infecção recente para flavivírus, porém sem confirmação por isolamento viral, RT-PCR, soroconversão, IgM em líquido e/ou teste de neutralização. Nessas situações, **no Brasil - onde circulam vários flavivírus, a detecção isolada de IgM em soro para um determinado flavivírus não permite se afirmar que exatamente ele foi responsável pela infecção atual / recente**, visto que ocorrem muitas reações cruzadas entre flavivírus antigencionalmente semelhantes, alguns deles por vezes não incluídos no painel de testagem. Pertencem ao gênero dos flavivírus os vírus dengue (DENV), Zika (ZIKV), Nilo Ocidental (WNV), encefalite de Saint Louis (SLEV) e febre amarela (FAV), dentre outros.

**Nos casos de detecção simultânea de IgM para mais de um flavivírus em amostra de soro, o caso é classificado como infecção recente “provável” por flavivírus indeterminado.** Como parcela expressiva da população brasileira já fora exposta a pelo menos um flavivírus (inclusive a cepa vacinal da vacina contra febre amarela), até mesmo os testes de neutralização têm pouca eficiência em distinguir o flavivírus responsável pela infecção recente / atual, por conta do fenômeno do “pecado antigênico original”.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



Outra situação encontrada com frequência foi a detecção simultânea de IgM contra mais de um arbovírus antigenicamente distintos, pertencentes a diferentes gêneros virais - entre os quais não são esperadas reações cruzadas. São exemplos casos com detecção simultânea de IgM-CHIKV (*Alphavirus*) e IgM-DENV (*Flavivirus*), ou de IgM-CHIKV (*Alphavirus*) e IgM-OROV (*Orthobunyavirus*). Embora haja as possibilidades de infecções sequenciais próximas e/ou de coinfeção, a interpretação de tais resultados, na ausência de isolamento viral e/ou de detecção molecular, deve ser cautelosa.

Como ocorreu em 2022, a positividade para CHIKV dentre os casos neuroinvasivos também foi expressiva - incluindo casos com detecção genômica (confirmação molecular). Cada vez mais, reconhece-se a capacidade do CHIKV levar a casos de grave comprometimento neurológico e ao óbito.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



Também é digna de nota a detecção sorológica de infecção pelo **vírus Oropouche** em alguns casos no Piauí, em 2023. Os casos foram registrados em pacientes residentes nas cidades de Amarante e de Teresina. A febre Oropouche adquiriu dimensão de surto na região amazônica e tem suscitado preocupações em outros estados brasileiros.

O potencial neuroinvasivo do OROV tem sido descrito nos últimos anos. Pelo menos um caso de febre Oropouche ocorrido em 2022 foi confirmado por detecção genômica. Recentemente, o LACEN-PI recebeu do Ministério da Saúde insumos para diagnóstico molecular (RT-PCR) de infecções por OROV.

# Síndromes neuroinvasivas - arboviroses inferidas

Número de casos

**Infecção por  
arbovírus  
indeterminado\***

09

**Infecção por flavivírus  
indeterminado\*\***

19

**Febre chikungunya**

09

**Febre  
Oropouche**

02

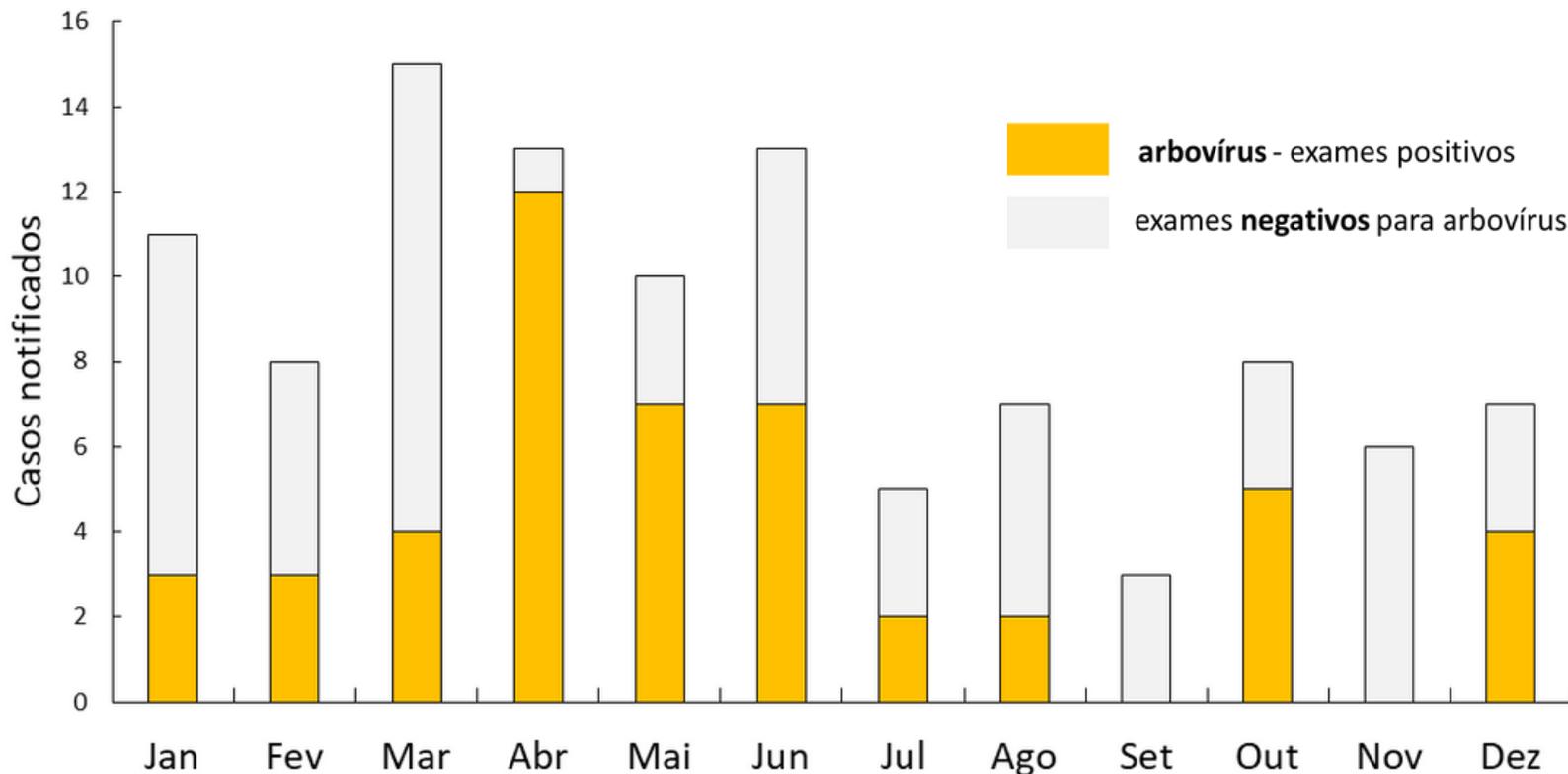
*\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um arbovírus pertencentes a gêneros virais distintos, entre os quais não se esperam reações cruzadas;*

*\*\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um flavivírus, entre os quais são esperadas reações cruzadas.*

Fonte: FMS / SESAPI

## 4.1 Síndromes neuroinvasivas - etiologias inferidas

O gráfico abaixo evidencia a provável participação dos arbovírus nos casos de síndromes neuroinvasivas no Piauí ao longo dos meses de 2023. Percebe-se que, nos períodos chuvosos ou logo após eles, há aumento da participação proporcional dos arbovírus na gênese de casos de encefalite, encefalomielite, mielite e/ou polirradiculoneurite no estado.



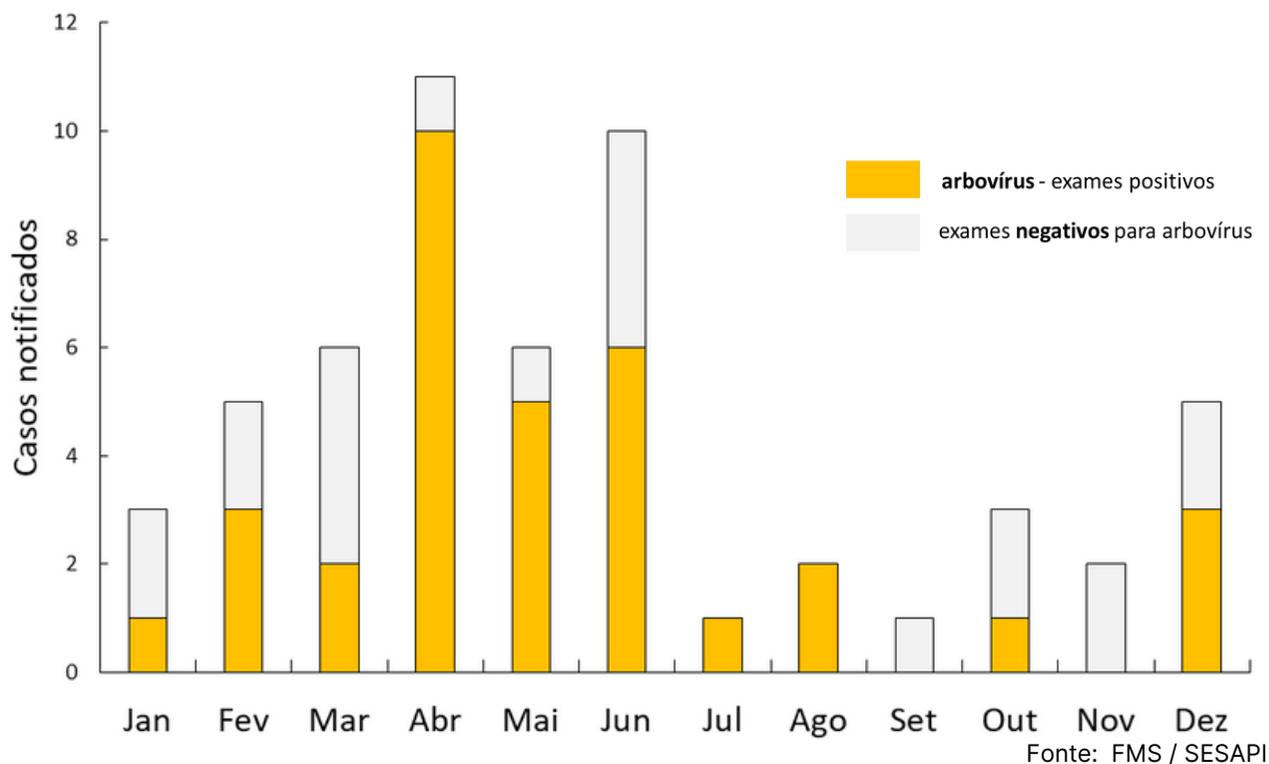
Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



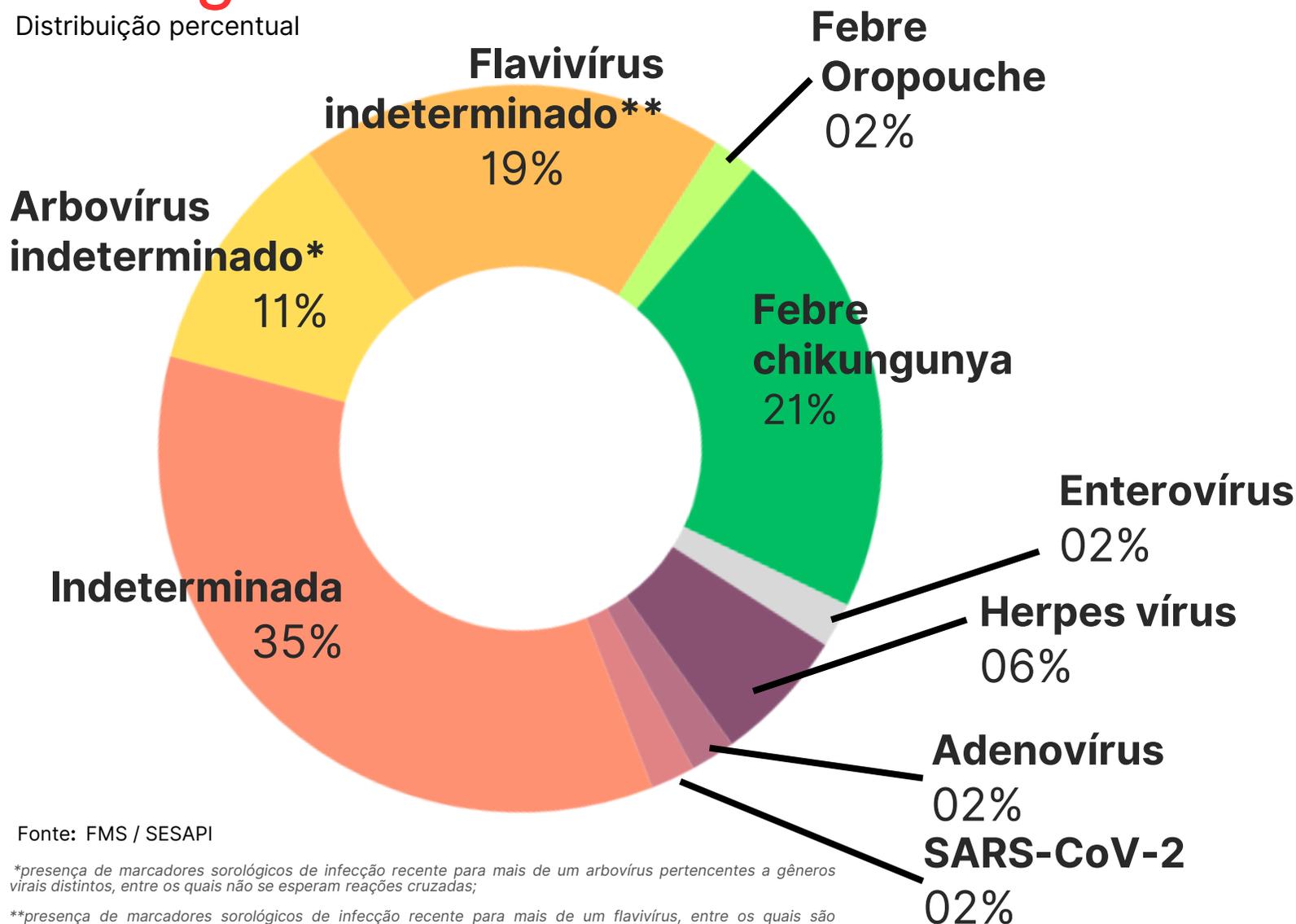
## 4.2 Encefalite / encefalomielite - etiologias inferidas

O gráfico abaixo mostra a ocorrência mensal de encefalite / encefalomielite no Piauí em 2023 e individualiza a provável participação dos arbovírus na sua gênese ao longo dos meses. Já o gráfico da página seguinte exhibe as etiologias inferidas para tais casos dentre os vírus pesquisados no painel de testagem. Verifica-se que em 43% dos casos de encefalite / encefalomielite foram detectados marcadores laboratoriais indicativos de infecção ativa e/ou recente por vírus transmitidos por mosquitos (arbovírus). Em seguida, o detalhamento de todos os casos de encefalite investigados no período pode ser conferido, inclusive do nível de certeza diagnóstica de cada caso de acordo com a classificação de Brighton.



# Encefalite / encefalomielite - etiologias inferidas

Distribuição percentual



Fonte: FMS / SESAPI

\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um arbovírus pertencentes a gêneros virais distintos, entre os quais não se esperam reações cruzadas;

\*\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um flavivírus, entre os quais são esperadas reações cruzadas.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



# Encefalite / encefalomielite - Detalhamento

| SINAN  | Unidade notificadora | Agravo | Classificação - Brighton* | Etiologia inferida         | Inferência etiológica                    | Classificação - CDC** (se arbovírus) |
|--------|----------------------|--------|---------------------------|----------------------------|--|--------------------------------------|
| 830049 | HUT                  | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | WNV-IgM (LCR), SLEV-IgM (LCR), CHIKV-IgM | Confirmada                           |
| 873111 | HUT                  | ADEM   | 2                         | Arbovírus                  | CHIKV-IgM, ZIKV-IgM                      | Provável                             |
| 856079 | IDTNP                | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | CHIKV-IgM, WNV-IgM                       | Provável                             |
| 873674 | IDTNP                | ADEM   | 2                         | Arbovírus                  | CHIKV-IgM, ZIKV-IgM                      | Provável                             |
| 2698   | HUT                  | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | DENV-IgM, ZIKV-IgM, CHIKV-IgM            | Provável                             |
| 752268 | HILP                 | ENC    | 3                         | Arbovírus                  | ZIKV-IgM, OROV-IgM                       | Provável                             |
| 870892 | HUFPI                | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | CHIKV-IgM (LCR), OROV-IgM                | Confirmada                           |
| 53816  | HSMaria              | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | DENV-IgM, ZIKV-IgM, CHIKV-IgM            | Provável                             |
| 870325 | IDTNP                | ENC    | 2                         | Arbovírus                  | ZIKV-IgM e WNV-IgM (soro); WNV-IgM (LCR) | Confirmada                           |
| 830026 | HUT                  | ADEM   | 2                         | Chikungunya                | RT-PCR - CHIKV                           | Confirmada                           |
| 752227 | HILP                 | ENC    | 3                         | Chikungunya                | RT-PCR - CHIKV                           | Confirmada                           |
| 833593 | HSMaria              | ENC    | 2                         | Chikungunya                | RT-PCR - CHIKV                           | Confirmada                           |
| 856994 | HUT                  | ENC    | 2                         | Chikungunya                | RT-PCR - CHIKV                           | Confirmada                           |
| 873121 | HUT                  | ENC    | 3                         | Chikungunya                | CHIKV-IgM                                | Provável                             |
| 873139 | HUT                  | ENC    | 2                         | Chikungunya                | CHIKV-IgM                                | Provável                             |
| 872507 | HSMaria              | ENC    | 2                         | Chikungunya                | RT-PCR - CHIKV (LCR)                     | Confirmada                           |
| 873093 | HUT                  | ENC    | 2                         | Chikungunya                | CHIKV-IgM                                | Provável                             |
| 872523 | HSMaria              | ENC    | 3                         | Chikungunya                | CHIKV-IgM (LCR)                          | Confirmada                           |
| 18426  | IDTNP                | ENC    | 2                         | Chikungunya                | CHIKV-IgM                                | Provável                             |
| 641449 | HUT                  | ENC    | 2                         | Chikungunya / Echovirus-11 | CHIKV-IgM, PCR - enterovírus             | Provável                             |
| 46668  | HUT                  | ENC    | 2                         | Febre Oropouche            | OROV-IgM                                 | Provável                             |
| 842952 | HUT                  | ENC    | 3                         | Flavivírus                 | DENV-IgM                                 | Provável                             |
| 830001 | HUT                  | ENC    | 2                         | Flavivírus                 | Soroconversão (IH)                       | Provável                             |
| 872533 | HSMaria / HPMI       | ENC    | 2                         | Flavivírus                 | ZIKV-IgM                                 | Provável                             |
| 44966  | HPMI / IDTNP         | ENC    | 2                         | Flavivírus                 | ZIKV-IgM                                 | Provável                             |
| 44739  | HUT                  | ADEM   | 2                         | Flavivírus                 | WNV-IgM, ZIKV-IgM                        | Provável                             |
| 48623  | HUT                  | ENC    | 2                         | Flavivírus                 | ZIKV-IgM                                 | Provável                             |
| 53823  | HSMaria              | ENC    | 2                         | Flavivírus                 | ZIKV-IgM                                 | Provável                             |
| 44781  | HPMI                 | ADEM   | 2                         | Flavivírus                 | DENV-IgM, ZIKV-IgM                       | Provável                             |
| 49414  | IDTNP / HILP         | ENC    | 2                         | Flavivírus / adenovírus    | ZIKV-IgM, RT-PCR adenovírus              | Provável                             |
| 846226 | HSPaulo              | ENC    | 3                         | HSV-1                      | PCR - HSV (LCR)                          | -                                    |
| 46352  | HUT                  | ENC    | 2                         | HSV-1                      | PCR - HSV (LCR)                          | -                                    |
| 999999 | HPP                  | ENC    | 3                         | VZV                        | Clínica                                  | -                                    |
| 21160  | IDTNP                | ENC    | 2                         | SARS-CoV-2                 | RT-PCR - SARS-CoV-2                      | -                                    |
| 842067 | IDTNP                | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 851422 | HUP                  | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 627135 | HUT                  | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 830541 | IDTNP                | ENC    | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 846649 | IDTNP                | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 831760 | HUT                  | ENC    | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 833599 | HSMaria              | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 873056 | HUT                  | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 830945 | HSMarcos             | ENC    | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 20763  | HUT                  | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 872527 | HSMaria              | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 999000 | IDTNP                | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 752548 | HUP                  | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 46324  | HUT                  | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 46456  | UPA-R                | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 44772  | HPMI                 | ADEM   | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 52104  | HPMA                 | ENC    | 2                         | Indeterminada              | -  | -                                    |
| 51243  | UPA - S              | ENC    | 3                         | Indeterminada              | -  | -                                    |

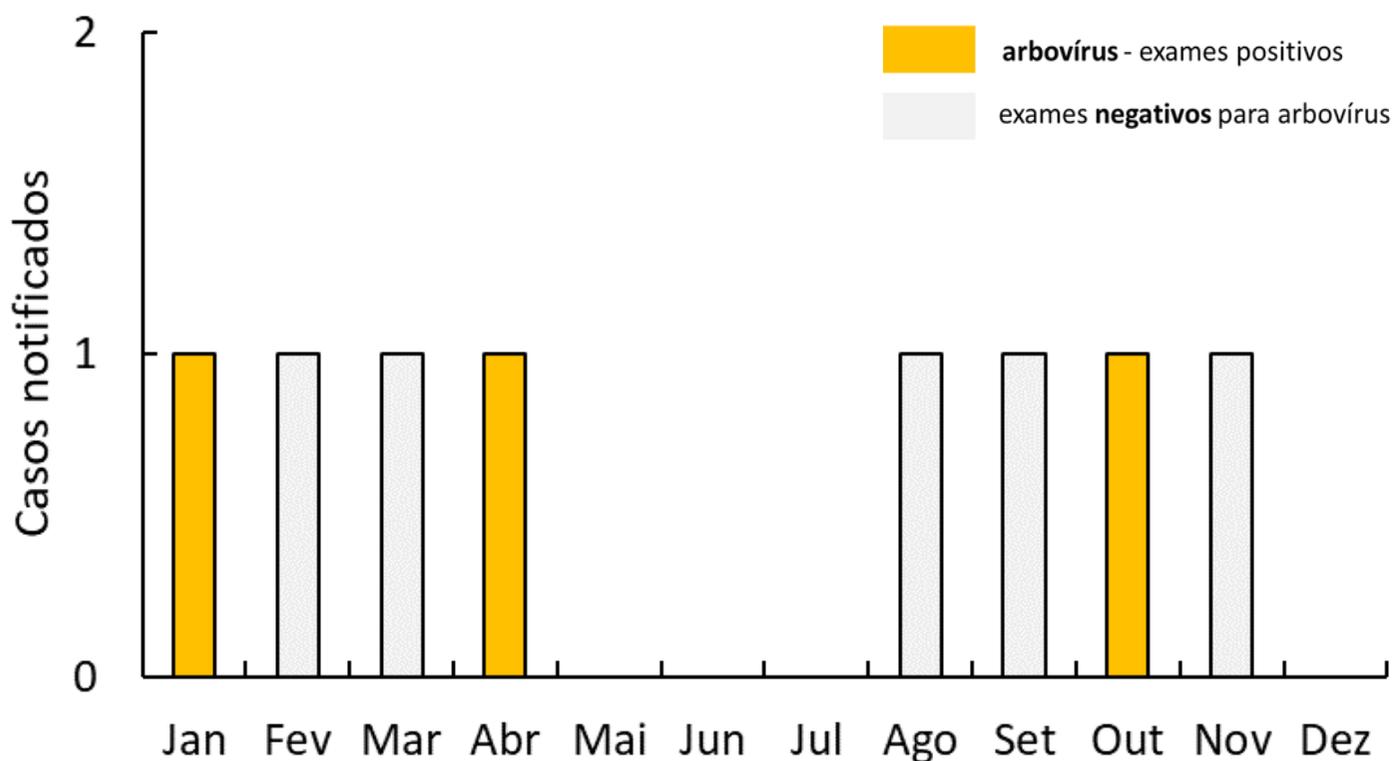
LISTA DE SIGLAS: ADEM: encefalomielite disseminada aguda; ENC: encefalite; HILP: Hospital Infantil Lucídio Portella; HMC: Hospital do Monte Castelo; HPMA: Hospital Pronto-Med Adulto; HPMI: Hospital Pronto-Med Infantil HPP: Hospital do Parque Piauí; HSMarcos: Hospital Santa Maria; HSPaulo: Hospital São Paulo; HUFPI: Hospital Universitário da UFPI; HUP: Hospital Unimed Primavera; HUT: Hospital de Urgências de Teresina Dr. Zenon Rocha; IDTNP: Instituto de Doenças Tropicais Natan Portella; UPA-R: Unidade de Pronto-Atendimento do Renasença; UPA-S: Unidade de Pronto-Atendimento do Satélite.

Fonte: FMS / SESAPI

\*\* <https://brightoncollaboration.org/acute-encephalitis-2/>  
\*\* <https://ndc.services.cdc.gov/case-definitions/arboviral-diseases-neuroinvasive-and-non-neuroinvasive-2015/>

## 4.3 Mielite transversa aguda - etiologia inferida

O gráfico abaixo mostra a ocorrência mensal notificada de mielite transversa aguda no Piauí em 2023 e individualiza a provável participação dos arbovírus na sua gênese ao longo dos meses. Dentre os oito casos investigados, dois apresentaram resultados laboratoriais indicativos de infecção ativa / recente por arbovírus, especificamente febre chikungunya e febre Oropouche, e houve um caso associado a marcador sorológico para vírus Epstein-Barr (EBV). O detalhamento da investigação desses casos segue listado a seguir.



Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



# Mielite transversa aguda

## Detalhamento

| SINAN  | Unidade notificadora | Agravo | Classificação - Brighton* | Etiologia inferida | Inferência etiológica | Classificação - CDC** (se arbovírus) |
|--------|----------------------|--------|---------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 846536 | HUFPI                | MTA    | 2                         | Chikungunya        | RT-PCR - CHIKV        | Confirmada                           |
| 46332  | HUT                  | MTA    | 2                         | Febre Oropouche    | OROV-IgM              | Provável                             |
| 47208  | IDTNP                | MTA    | 2                         | EBV                | EBV-IgM               | -                                    |
| 855159 | HUFPI                | MTA    | 2                         | Indeterminada      | -                     | -                                    |
| 830909 | HSMarcos             | MTA    | 2                         | Indeterminada      | -                     | -                                    |
| 48574  | HUT                  | MTA    | 2                         | Indeterminada      | -                     | -                                    |
| 48713  | HUP                  | MTA    | 3                         | Indeterminada      | -                     | -                                    |
| 52222  | IDTNP                | MTA    | 2                         | Indeterminada      | -                     | -                                    |

LISTA DE SIGLAS:

HILP: Hospital Infantil Lucídio Portella

HSMarcos: Hospital São Marcos

HUFPI: Hospital Universitário da UFPI

HUP: Hospital Unimed Primavera

HUT: Hospital de Urgências de Teresina Dr. Zenon Rocha

IDTNP: Instituto de Doenças Tropicais Natan Portella

MTA: mielite transversa aguda

Fonte: FMS / SESAPI

\* <https://brightoncollaboration.org/case-definitions/?cg=encephalitis-myelitis-adem/>

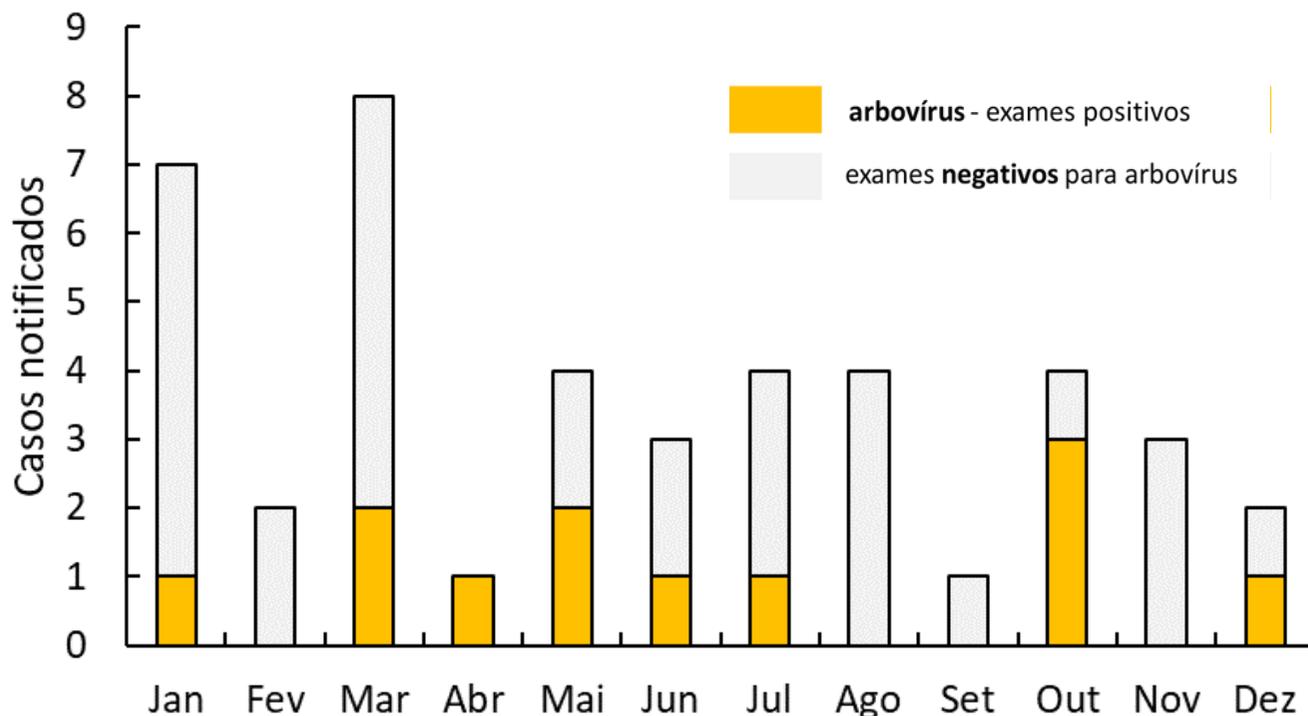
\*\* <https://ndc.services.cdc.gov/case-definitions/arboviral-diseases-neuroinvasive-and-non-neuroinvasive-2015/>

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## 4.4 Síndrome de Guillain-Barré (polirradiculoneurite) - etiologias inferidas

A ocorrência de casos de polirradiculoneurite aguda em 2023 no Piauí está ilustrada no gráfico abaixo, bem como a proporção de casos com positividade aos testes laboratoriais para arbovírus. O gráfico da página seguinte exhibe as proporções de casos com marcadores laboratoriais de infecção ativa ou recente por diferentes grupos virais ou pela enterobactéria *Campylobacter jejuni*. Em seguida, o detalhamento dos casos investigados encontra-se listado.



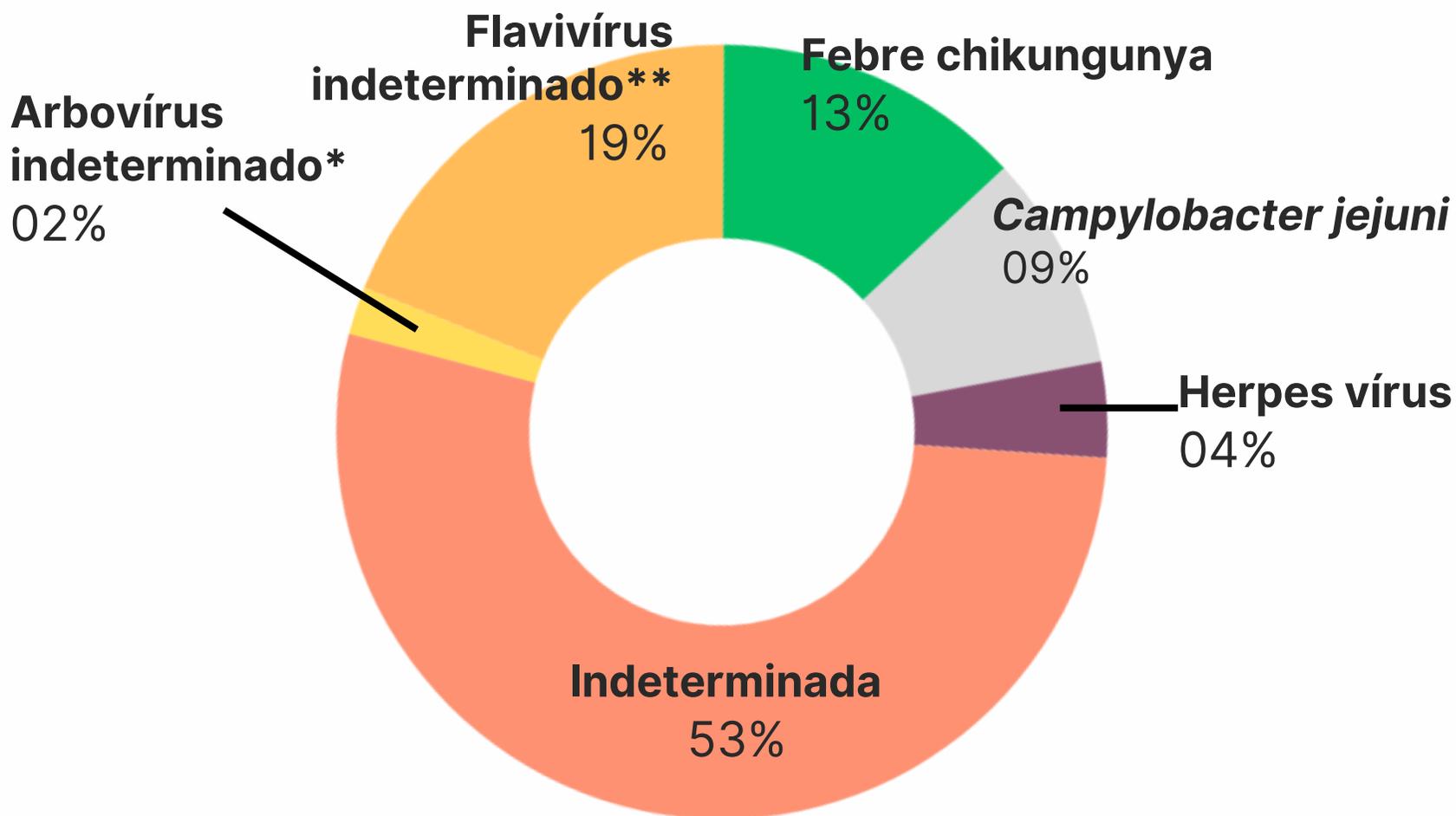
Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



# Síndrome de Guillain-Barré - etiologias inferidas

Distribuição percentual



Fonte: FMS / SESAPI

\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um arbovírus pertencentes a gêneros virais distintos, entre os quais não se esperam reações cruzadas;

\*\*presença de marcadores sorológicos de infecção recente para mais de um flavivírus, entre os quais são esperadas reações cruzadas.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



# Síndrome de Guillain-Barré

## Detalhamento

| SINAN  | Unidade notificadora | Agravo | Classificação - Brighton* | Etiologia inferida          | Inferência etiológica        | Classificação - CDC** (se arbovírus) |
|--------|----------------------|--------|---------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------------|
| 752229 | HILP                 | SGB    | 2                         | <i>Campylobacter jejuni</i> | <i>C. jejuni</i> - IgM       | -                                    |
| 830142 | HUT                  | SGB    | 1                         | <i>Campylobacter jejuni</i> | <i>C. jejuni</i> - IgM       | -                                    |
| 842300 | IDTNP                | SGB    | 2                         | <i>Campylobacter jejuni</i> | <i>C. jejuni</i> - IgM       | -                                    |
| 842967 | HUT                  | SGB    | 3                         | <i>Campylobacter jejuni</i> | <i>C. jejuni</i> - IgM       | -                                    |
| 855389 | HRP                  | SGB    | 3                         | Arbovírus                   | WNV-IgM, SLEV-IgM, CHIKV-IgM | Provável                             |
| 2671   | HUT                  | SGB    | 2                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM                    | Provável                             |
| 767814 | HPMA                 | SGB    | 3                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM                    | Provável                             |
| 873112 | HUT                  | SGB    | 2                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM                    | Provável                             |
| 767847 | HPMA                 | SGB    | 2                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM (LCR)              | Confirmada                           |
| 856022 | HMC / IDTNP          | SGB    | 1                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM (LCR)              | Confirmada                           |
| 856642 | UPA-R / HM / HUT     | SGB    | 1                         | Chikungunya                 | CHIKV-IgM (LCR)              | Confirmada                           |
| 106928 | HMC                  | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | DENV-IgM                     | Provável                             |
| 870856 | HUFPI                | SGB    | 1                         | Flavivírus                  | WNV-IgM                      | Provável                             |
| 46427  | UPA-R / HUFPI        | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | WNV-IgM, FAV-IgM             | Provável                             |
| 19063  | HPMA                 | SGB    | 1                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 44988  | IDTNP                | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 44989  | IDTNP                | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 53803  | HSMaria              | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 856957 | HUT                  | SGB    | 3                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 870876 | HUFPI                | SGB    | 2                         | Flavivírus                  | ZIKV-IgM                     | Provável                             |
| 46372  | HUT                  | SGB    | 2                         | EBV                         | EBV-IgM                      | -                                    |
| 48630  | HUT                  | SGB    | 3                         | EBV                         | EBV-IgM                      | -                                    |
| 1592   | IDTNP                | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 20761  | HUT                  | SGB    | 3                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 43684  | UPA-S / IDTNP        | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 44970  | IDTNP                | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 44972  | IDTNP                | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 46625  | HUT                  | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 48939  | HSMarcos             | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 48942  | HSMarcos             | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 48964  | HSMarcos             | SGB    | 3                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 50104  | HUT                  | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 99000  | HSPaulo              | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 99990  | HGV                  | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 106303 | HUT                  | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 106934 | HMC                  | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 830118 | HUT                  | SGB    | 3                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 830539 | IDTNP                | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 830928 | HSMarcos             | SGB    | 3                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 831751 | HUT                  | SGB    | 3                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 833587 | HSMaria              | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 842068 | UPA-R / IDTNP        | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 843916 | HPMA                 | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 847896 | HSMarcos             | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 855052 | HMC / HUFPI          | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 855172 | HUFPI                | SGB    | 1                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |
| 870877 | HUFPI                | SGB    | 2                         | Indeterminada               | -                            | -                                    |

LISTA DE SIGLAS: HILP: Hospital Infantil Lucídio Portella; HMC: Hospital do Monte Castelo; HPMA: Hospital Pronto-Med Adulto; HPML: Hospital Pronto-Med Infantil; HPP: Hospital do Parque Piauí; HSMarcos: Hospital São Marcos; HSMaria: Hospital Santa Maria; HSPaulo: Hospital São Paulo; HUFPI: Hospital Universitário da UFPI; HUP: Hospital Unimed Primavera; HUT: Hospital de Urgências de Teresina Dr. Zenon Rocha; SGB: síndrome de Guillain-Barré; IDTNP: Instituto de Doenças Tropicais Natan Portella; UPA-R: Unidade de Pronto-Atendimento do Renascença; UPA-S: Unidade de Pronto-Atendimento do Satélite.

Fonte: FMS / SESAPI

\* <https://brightoncollaboration.org/case-definitions/?cg=guillain-barre-syndrome-qbs/>  
 \*\* <https://ndc.services.cdc.gov/case-definitions/arboviral-diseases-neuroinvasive-and-non-neuroinvasive-2015/>

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## 5. Proporções com casos clássicos de dengue, Zika e chikungunya

Em 2023, foram notificados no Piauí 11.929 casos de arboviroses urbanas (dengue, Zika e chikungunya), incluindo sete casos com desfecho letal. No mesmo período, foram registrados 46 casos de síndromes neuroinvasivas (encefalite, encefalomielite, mielite e polirradiculoneurite) com presença de marcadores laboratoriais indicativos de infecção ativa e/ou recente por arbovírus. Por conseguinte, verificou-se uma razão de **um caso neuroinvasivo para cada 260 casos notificados das arboviroses dengue, Zika e chikungunya.**

Como o Ministério da Saúde projeta o registro de seis milhões de casos de dengue em 2024, se os dados do Piauí forem extrapoláveis para todo o país e ainda sem contabilizar a projeção para casos de Zika e chikungunya, esperar-se-ia a ocorrência de mais de vinte e três mil casos de doenças neurológicas graves induzidas por infecções por arbovírus. Dentre os 105 casos de síndromes neuroinvasivas investigados em 2023, foram registrados 18 óbitos (letalidade: 17%), dentre os quais sete apresentavam resultados positivos aos testes para arbovírus. Deve-se ressaltar ainda que mesmo os sobreviventes de síndromes neuroinvasivas têm probabilidade significativa de permanecer com sequelas neurológicas graves e incapacitantes (paralisias, desequilíbrio, dificuldade para falar, epilepsia secundária, comprometimento de memória, alteração de comportamento, perda do controle esfinteriano, perda de sensibilidade no tronco e/ou nos membros, etc.).

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## 6. Limitações da investigação

A investigação contida no presente boletim tem algumas limitações inferenciais. Em 2023, houve desabastecimento de alguns insumos necessários ao diagnóstico laboratorial. O desabastecimento para kits para detecção molecular de CMV no laboratório de referência perdurou todo o ano de 2023 - de forma que nenhuma amostra da casuística foi testada para esse agente. Por alguns meses de 2023, houve desabastecimento de insumos para diagnóstico sorológico de chikungunya em amostras de soro no LACEN-PI, como repercussão do desabastecimento a nível central (CGLAB / Ministério da Saúde). Portanto, a participação do CHIKV na gênese das síndromes neuroinvasivas pode ter sido subdimensionada. Entretanto, as análises sorológicas para CHIKV em LCR e análises moleculares em soro e LCR foram realizadas normalmente. Atestagem sorológica para *Campylobacter jejuni* não foi realizada universalmente dentre as amostras dos casos de síndrome de Guillain-Barré: tais testes foram realizados em apenas 17 dos 43 casos investigados no período. Em 2023 não foi liberado nenhum resultado de teste de neutralização pelo laboratório de referência nacional, também por desabastecimento de insumos. Embora o teste de neutralização tenha eficiência limitada em confirmar qual flavivírus específico foi responsável pela infecção atual / recente no cenário epidemiológico brasileiro, o método ainda é indicado pelos manuais do Ministério da Saúde e pelo *Centers for Disease Control and Prevention* para classificação definitiva de muitos casos. Por último, a investigação laboratorial procedida nos casos do estado manteve-se com expressiva dependência externa para realização dos exames mais complexos, requerendo logística avançada para transporte de amostras para os laboratórios de referência (incluindo-se aí a possibilidade de degradação do material genético dos vírus nesse processo) e elastecendo o tempo de resposta.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI



## 7. Considerações finais

A vigilância das encefalites, mielites, encefalomielites e polirradiculoneurites no Piauí tem sinalizado para a importância dos arbovírus como causadores de comprometimento neurológico grave em nosso meio, de forma pioneira no país. Em 2023, em especial, os flavivírus e a febre chikungunya despontaram como possíveis responsáveis por grande parte dos casos de síndrome neuroinvasiva. Além disso, a investigação sistemática permitiu a sinalização da possibilidade de introdução e mais um arbovírus em nosso meio, o vírus Oropouche.

A sinalização advinda dos resultados da investigação no estado tem o potencial de exponenciar a importância do controle vetorial: ao lado dos já conhecidos temores relacionados às possíveis complicações hemorrágicas e do choque da dengue, à possibilidade de inflamação crônica e recorrente das articulações ocasionada pela chikungunya e à possibilidade de síndrome congênita da Zika (com microcefalia), tem-se também a preocupação com a possibilidade de comprometimento neurológico agudo e grave por estes e outros arbovírus, com significativo risco de morte e de incapacidade.

SECRETARIA  
DA SAÚDE - SESAPI

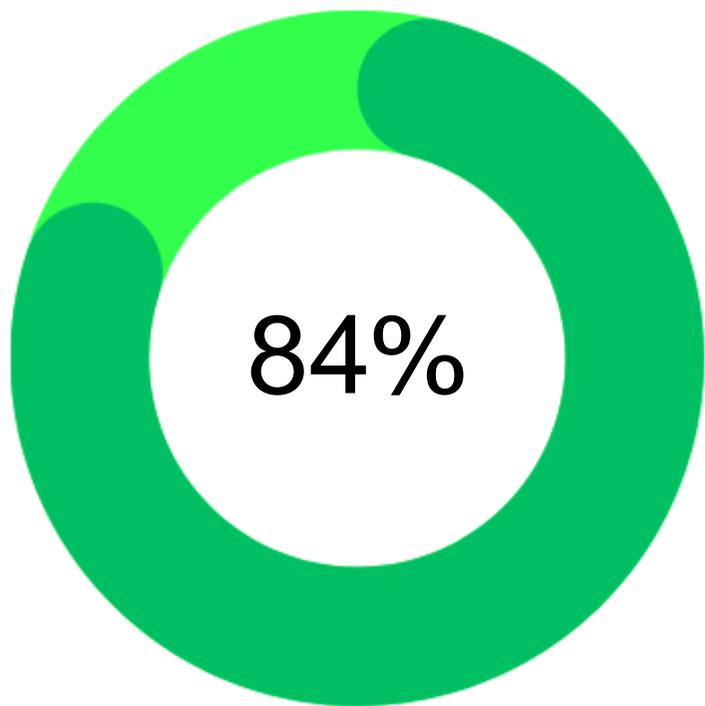


Para ilustrar a dimensão da importância do potencial de comprometimento neurológico grave das arboviroses, os sistemas oficiais de notificação de doenças e agravos registraram apenas 23 casos de dengue classificada como "grave" em todo o estado do Piauí, em 2023. Dengue "grave" é aquela que cursa com comprometimento de múltiplos órgãos, frequentemente levando à falência hemodinâmica (choque) e, por vezes, acompanhada por manifestações hemorrágicas. No mesmo período, foram registrados 46 casos de comprometimento neurológico grave por arbovírus (incluindo DENV), no estado. O gráfico da página seguinte resume o possível importante papel dos arbovírus como causa de síndromes neuroinvasivas, ao serem tabulados apenas os casos com etiologia inferida laboratorialmente (excluindo-se casos com etiologia "indeterminada").

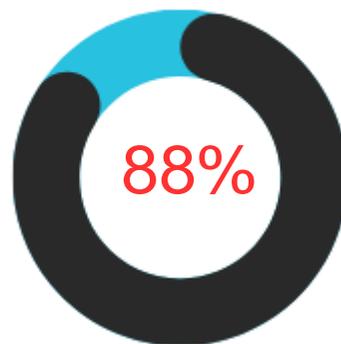
De todo modo, os resultados louváveis da presente investigação só foram viabilizados pela parceria entre todos os entes envolvidos, desde as unidades notificadoras (UPAs / hospitais), passando pela vigilância epidemiológica dos municípios, pela vigilância epidemiológica do estado, pelo LACEN-PI e pelo laboratório de referência (Instituto Evandro Chagas), ao contar com profissionais dedicados e tecnicamente capacitados em cada um destes setores.

# Exames positivos para Arbovírus nos casos de síndromes neuroinvasivas\*

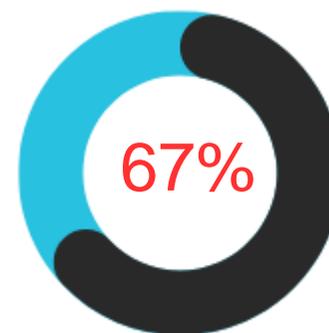
Encefalite, mielite, encefalomielite e polirradiculoneurite



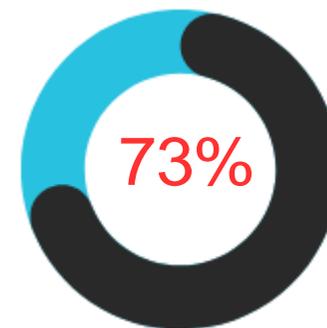
Encefalite / encefalomielite



Mielite



Polirradiculoneurite



\*participação percentual dos arbovírus como etiologia inferida para as síndromes neuroinvasivas por meio de detecção de genoma (RT-PCR) e/ou de IgM, excluindo-se os casos com etiologia **indeterminada**.

Fonte: FMS / SESAPI

SECRETARIA DA SAÚDE - SESAPI



# **Boletim Epidemiológico Semanal**

## **Edição especial**

**Arboviroses e Síndromes Neurológicas no Piauí**

Dados consolidados - 2023

21/03/2024

**Secretaria de Estado da Saúde-SESAPI**  
**Superintendência de Atenção Primária à Saúde e Municípios-SUPAT**  
**Diretoria de Unidade de Vigilância e Atenção à Saúde-DUVAS**  
**Gerência de Vigilância em Saúde-GVS**  
**Coordenação de Epidemiologia**