Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF)
José Sarto Nogueira Moreira
Secretaria Municipal de Saúde (SMS)
Galeno Taumaturgo Lopes
Coordenadoria de Vigilância em Saúde (COVIS)
Nélio Batista de Morais
Célula de Vigilância Epidemiológica (CEVEPI)
Rui de Gouveia Soares Neto

Organização
Geziel dos Santos de Souza
Hildinara de Souza Lima
Lyvia Patrícia Soares Mesquita
Rebeca de Souza Oliveira
Rui de Gouveia Soares Neto

Colaboradores
Ewerton dos Santos de Souza
Kilma Wanderley Lopes Gomes
Pedro Miguel de Oliveira Neto
Regina Lúcia Souza do Vale

Projeto Gráfico
Rebeca de Souza Oliveira

Revisão e normalização
Lyvia Patrícia Soares Mesquita
Rui de Gouveia Soares Neto

Célula de Vigilância Epidemiológica
cevepi@sms.fortaleza.ce.gov.br

SUS Prefeitura de Fortaleza Secretaria Municipal de Saúde

Dengue, chikungunya e zika

Cenário epidemiológico no município de Fortaleza 2023

As informações sobre dengue, chikungunya e zika registradas neste informe são referentes às notificações no Sistema de Informação de agravos de Notificação - SINAN no período entre as semanas epidemiológicas (SE) 1 a 35 (01/01/2023 a 01/09/2023) e estão disponíveis para consulta no Sistema de Monitoramento Diário de Agravo - SIMDA (https://simda.sms.fortaleza.ce.gov.br/simda/simda). A dengue é endêmica no município de Fortaleza desde 1986, quando foi introduzido o sorotipo DENV1. Nesses 38 anos foram confirmados 364.087 casos e 298 óbitos. A soma dos casos registrados nos anos epidêmicos de 1994 (DENV2), 2008 (DENV2), 2011 (DENV1) e 2012 (DENV4) representa 37,4% do total (133.429/364.722). Nos anos em que o DENV3 foi o sorotipo predominante (2003-2007) não foram registradas grandes epidemias.

Os primeiros casos de chikungunya em residentes no município de Fortaleza foram registrados no ano de 2014. Na época as investigações evidenciaram tratar-se de casos importados. Casos autóctones foram confirmados somente a partir de dezembro de 2015. Nesses 09 (nove) anos foram confirmados 101.734 casos e 191 óbitos, com destaque para 2017 quando foram registrados 60,8% dos casos (61.828/101.734) e 75,8% dos óbitos (144/191).

Os primeiros relatos de zika no município de Fortaleza datam do final de 2014, quando passou a ser notificada uma síndrome febril exantemática com clínica equivalente à dengue mas com resultados negativos em testes laboratoriais para essa doença. Os primeiros casos de zika confirmados por laboratório em residentes de Fortaleza foram registrados em 2015. Considerada inicialmente como "benigna", mudou esse status quando o vírus zika passou a ser associado com o aumento do número de casos de microcefalia. A partir de fevereiro de 2016 a doença foi incluída na lista de doenças de notificação compulsória. Entre 2016 e 2020 foram confirmados 1.638 casos em residentes de Fortaleza. No ano de 2021 não foi registrado no Sinan casos de zika. Em 2022 foram notificadas no Sinan 304 suspeitas de zika e apenas uma confirmação. Em 2023 foram notificados 161 suspeitas e nenhuma confirmação.

Sumário

1. Cenário da dengue em Fortaleza, 2023 3
1.1. Diagrama de controle ano 2023 4
1.2. Vigilância Laboratorial: Circulação Sorotipo DENV, Fortaleza 2019 - 2023 5
1.3. Vigilância Laboratorial: detecção de anticorpos IgM, Fortaleza 2023 6
1.4. Distribuição espacial (mapa de calor) dos casos confirmados, Fortaleza 2023 7
1.5. Casos por tipo de estabelecimento 8
1.6. Cenário dos casos por regional de saúde 8
2. Cenário da chikungunya em Fortaleza, 2023 9
2.1. Vigilância laboratorial: Resultado das amostras para detecção de IgM segundo a semana epidemiológica do cadastro no GAL. 10
2.2. Distribuição espacial (mapa de calor) dos casos confirmados, Fortaleza 2023 11
2.3. Casos confirmados no período 2014 a 2023 11
2.4. Óbito por chikungunya 11
3. Monitoramento da zika 12
3.1. Zika em Fortaleza 12
3.2. Zika em 2023 12
4. Consolidado das notificações, casos confirmados e taxa de incidência da dengue, chikungunya e zika em 2023 13
4.1. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por regional de Fortaleza 2023 13
4.2. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional I, Fortaleza 2023 13
4.3. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional II, Fortaleza 2023 14
4.4. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional III, Fortaleza 2023 14
4.5. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional IV, Fortaleza 2023 15
4.6. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional V, Fortaleza 2023 15
4.7. Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, regional VI, Fortaleza 2023 16
5. Consolidado dos óbitos confirmados e em investigação no período 2016 a 2023 17
6. Casos confirmados e óbitos, dengue, chikungunya e zika, 2015 a 2023 18
7. Referências Bibliográficas 19

1. Cenário da dengue em Fortaleza, ano 2023

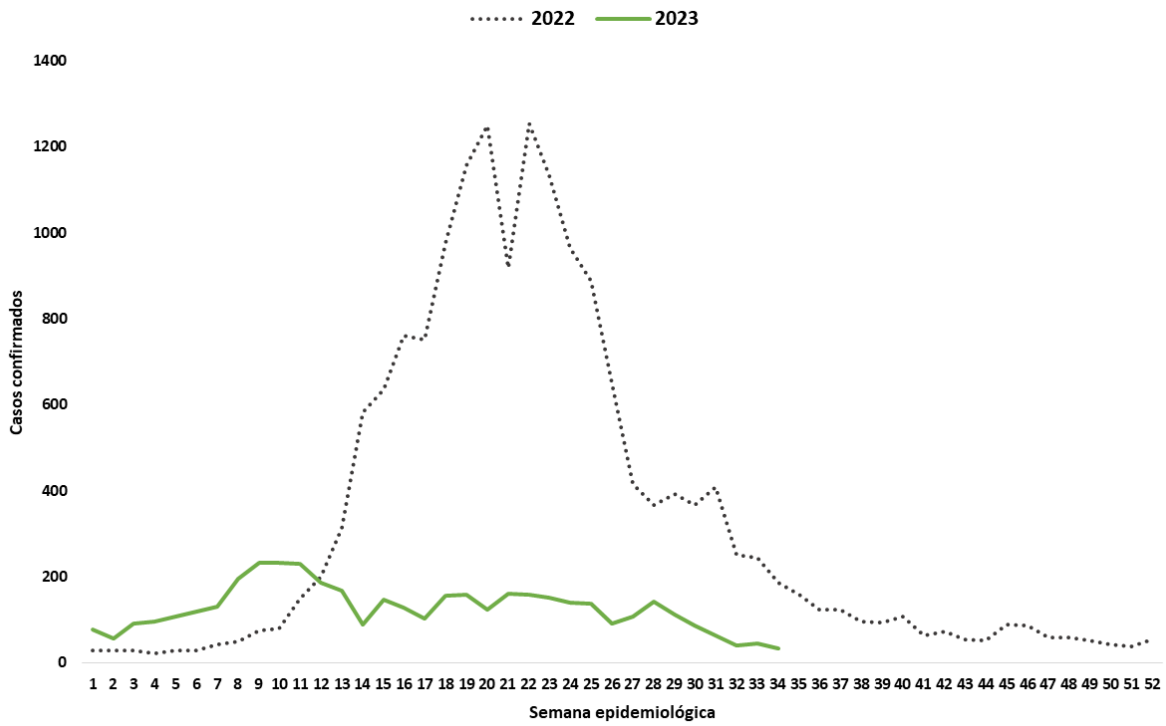
O Sinan registra 11.759 prováveis casos de dengue em residentes de Fortaleza no ano de 2023. Desses, 36,7% (4.314) foram confirmados, 60,9% (7.159) descartados, 2,3% (266) ainda estão sob investigação e 0,2 (20) inconclusivos. Dos confirmados 41,9% (1.807) foram por critério laboratorial e 58,1% (2.507) por critério clínico epidemiológico.

A distribuição das confirmações por grupo etário dos pacientes mostra o seguinte cenário:

- 0 a 9 anos: 11,4% (491 casos);
- 10 e 18 anos: 15,0% (645 casos);
- 19 e 59 anos: 66,3% dos casos (2.861 casos);
- 60 anos e mais: 7,3% dos casos (317 casos).

A figura 1 mostra a distribuição dos casos confirmados por semana epidemiológica durante o período de 2022 e 2023. Destaca-se o intervalo entre a 1ª e a 34ª SE. Foram confirmados 15.638 casos em 2022 e 4.312 casos confirmados em 2023. Esses dados indicam uma queda significativa nas confirmações em 2023, demonstrando um cenário de baixa transmissão em comparação com o ano anterior.

Figura 1 - Dengue: Casos confirmados por semana epidemiológica, Fortaleza 2022-2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

1.1. Dengue Grave (DG), Dengue com sinais de Alarme (DSA) e Óbito por dengue

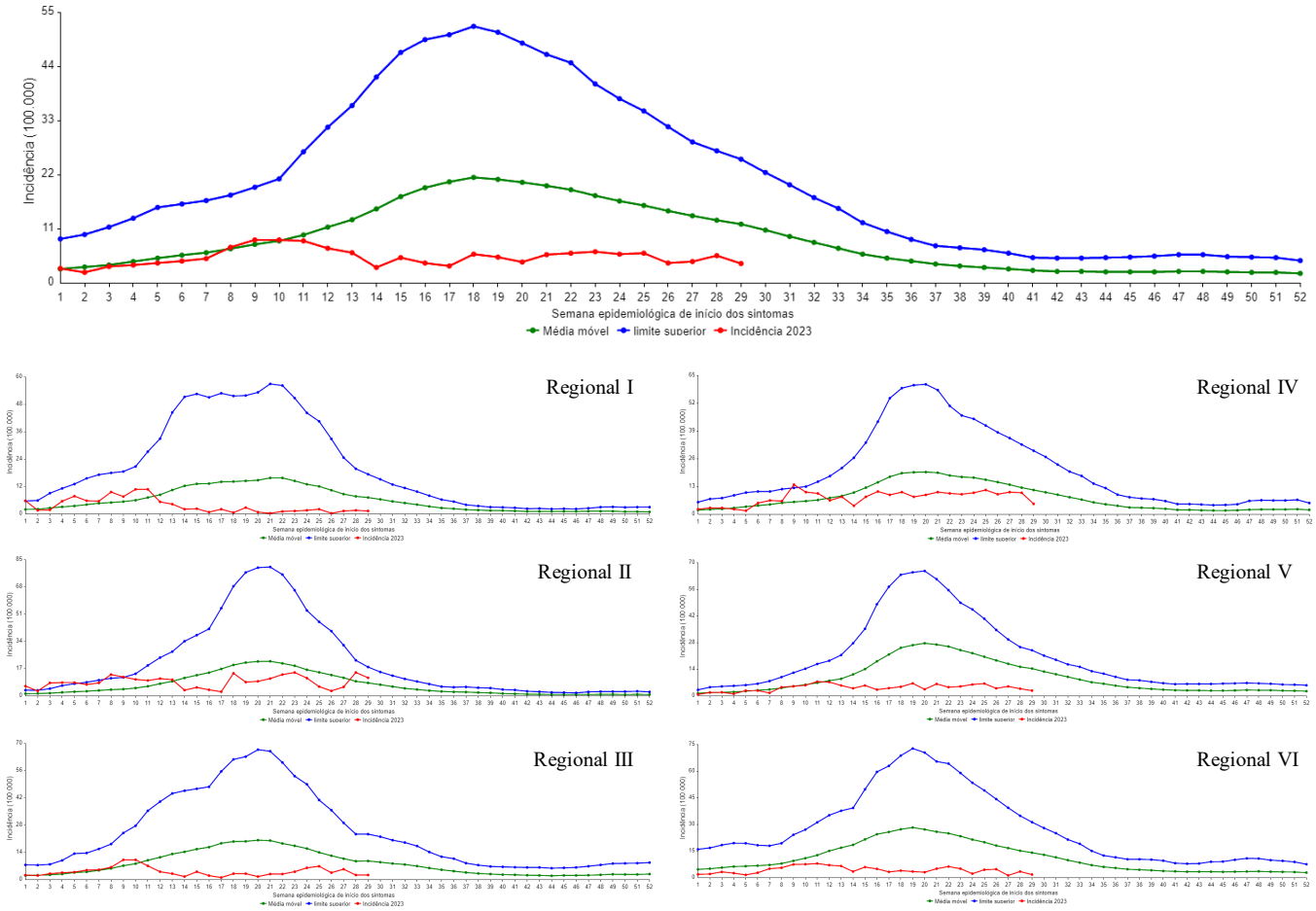
Até a 52ª Semana de 2022 foram confirmados no Sinan 138 casos de DSA e 5 de DG, que evoluíram para óbito. Até a 35ª semana epidemiológica de 2023, foram confirmados 73 casos de DSA e 04 de DG, um paciente evoluiu para óbito.

1.1 Diagrama de controle ano 2023

Para acompanhar a força de transmissão da dengue por semana epidemiológica o município utiliza o Diagrama de Controle como ferramenta para monitorar oportunamente as mudanças de cenários: endêmico para epidêmico, epidêmico para endêmico. O diagrama de controle para o município e Regionais de Saúde entre a 1ª e 29ª semana de 2023 está registrado na figura 2. O cenário é o seguinte:

- A taxa de incidência (TI) acumulada em 2023 é de 159,6 casos/100 mil habitantes e uma TI média de 2 casos/100 mil habitantes. Quando estratificada por semana epidemiológica temos uma taxa inferior ao número de casos máximo esperado em todas as semanas, refletindo um cenário equivalente ao observado nos anos não epidêmicos.

Figura 2 - Dengue: Diagrama de Controle, Fortaleza e Regionais de Saúde 2023.



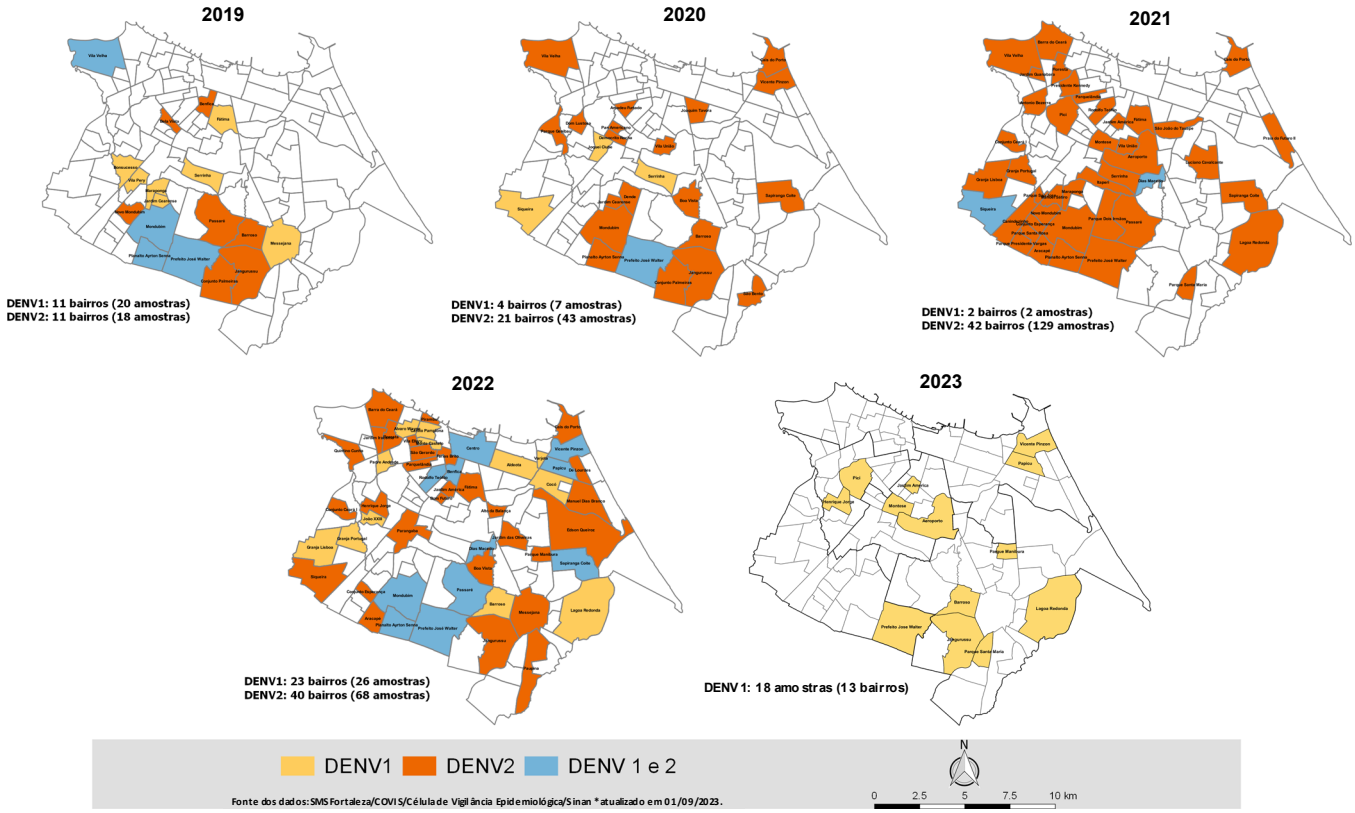
Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

1.2 Vigilância Laboratorial: Circulação Sorotipo DENV, Fortaleza 2019 - 2023

A figura 3 registra o cenário de circulação do vírus DENV por bairro de residência dos pacientes entre 2019, ano da reintrodução do DENV2, e 2023. Em linhas gerais observa-se o seguinte:

- 2019 - reintrodução do DENV2, sendo isolado como único sorotipo em 07 bairros e co-circulação DENV1-DENV2 nos Bairros Vila Velha, Mondubim, Planalto Airton Sena e Prefeito José Walter. Circulação do DENV1 também em 07 bairros;
- 2020 - Circulação do DENV2 em 20 bairros, passando a ser o sorotipo predominante. Redução da circulação do DENV1 para 03 bairros e co-circulação DENV1-DENV2 no Bairro Prefeito José Walter;
- 2021 - DENV2 isolado em residentes de 51 bairros (2 em co-circulação com o DENV1). No total o DENV2 foi detectado em 129 amostras, com destaque para Serrinha (12), Planalto Ayrton Sena (11) e Mondubim (11).
- 2022 - DENV1 detectado em 23 bairros e DENV2 em 40 . Detectado co-circulação DENV1-DENV2 nos bairros Rodolfo Teófilo, Mondubim, Prefeito José Walter, Planalto Ayrton Senna, Centro, Passaré, Papicu, Benfica, Vicente Pinzon e Dias Macedo.
- 2023 - DENV1 foi detectado em 18 amostras nos bairros Papicu (1), Vicente Pinzon (1), Pici (3), Henrique Jorge (1), Montese (1), Jardim América (1), Aeroporto (2), Prefeito José Walter (2), Parque Santa Maria (1), Parque Manibura (1), Barroso (2), Jangurussu (1) e Lagoa Redonda (1).

Figura 3 - Bairros com circulação dos sorotipos DENV1 e DENV2, Fortaleza 2019 - 2023.



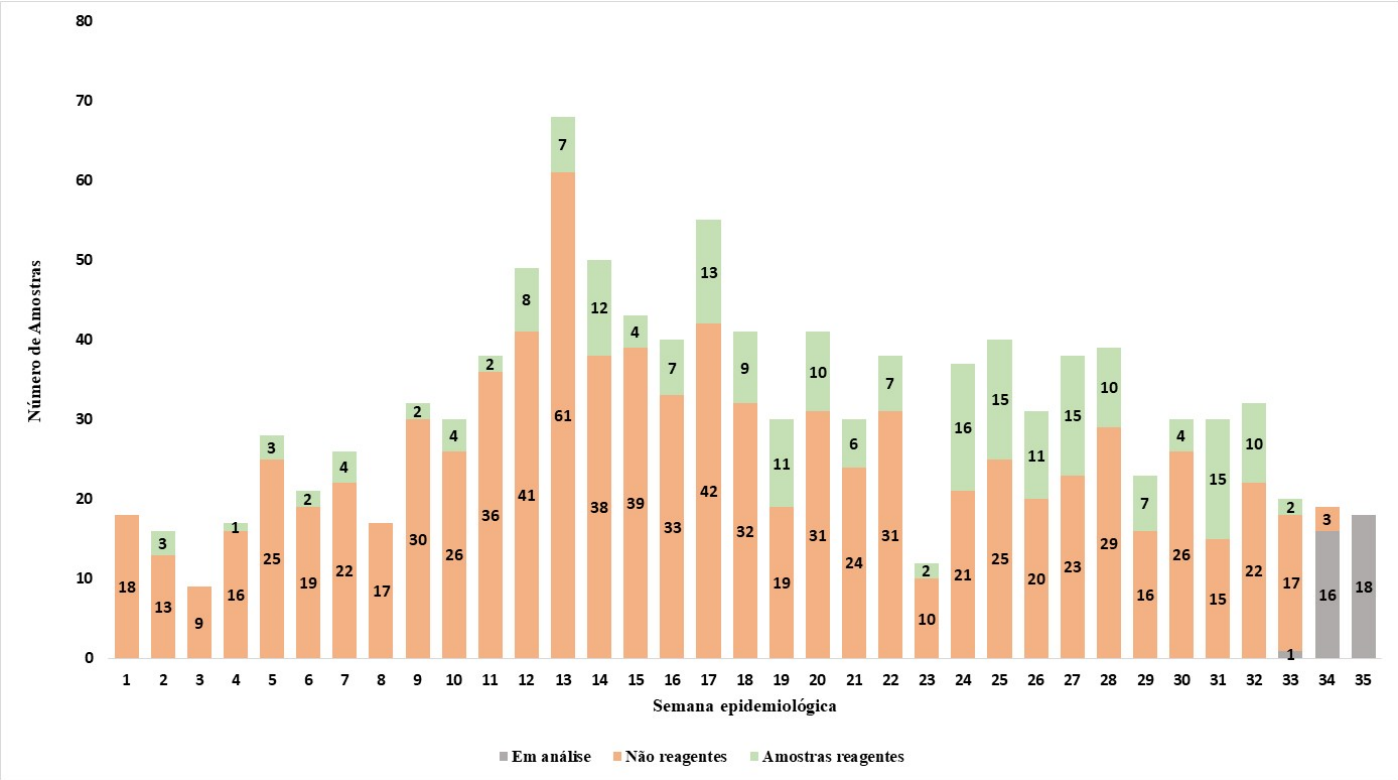
Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica - Dados atualizados do GAL/Lacen em 01 de setembro de 2023.

1.3 Vigilância laboratorial: detecção de anticorpos IgM 2023

No período de janeiro a setembro de 2023 foram analisadas pelo Lacen 1.539 amostras de residentes com suspeita de dengue. A figura 4 registra a distribuição da positividade das amostras por Semana Epidemiológica do cadastro no Gal, conforme segue:

- **Reação em cadeia da polimerase (RT-PCR)** - 450 amostras: 21 amostras detectáveis (DENV1) e 429 não detectáveis.
- **Detecção de anticorpos IgM** - 1.089 amostras: 20,4% (222) reagentes, 78,0% (849) não reagentes e 1,7% (18) inconclusivas.

Figura 4 - Dengue (detecção de anticorpos IgM): Número de amostras analisadas e positividade por semana epidemiológica, Fortaleza, 2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica/Lacen/Ceará - dados exportados do GAL em 01 de Setembro de 2023 às 8h.

Em síntese os números mostram o seguinte:

- Na 1ª, 3ª e 8ª semana epidemiológica, segundo amostras analisadas, não houve amostras reagentes;
- A 13ª SE registrou o maior número de solicitações de amostras, com um total de 68 amostras cadastradas, destas, 89,7% (61) foram identificadas como não reagentes e 10,3% (7) como amostras reagentes.
- A 24ª SE registrou o maior número de amostras reagentes, das amostras cadastradas (37), 43,2% (16) foram identificadas como reagentes e 56,8% (21) como não reagentes.

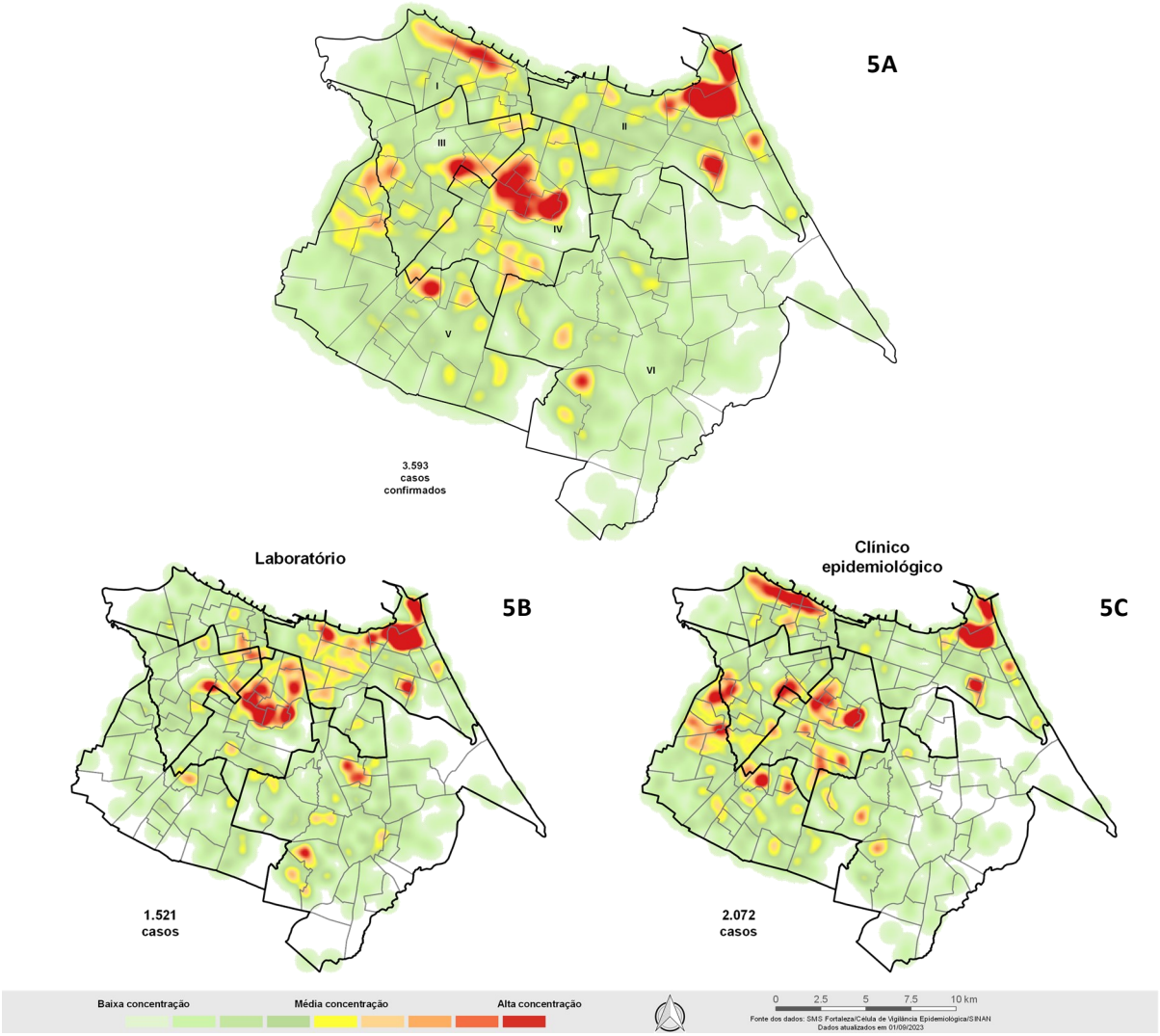
1.4 Distribuição espacial (mapa de calor) dos casos confirmados, Fortaleza 2023

A figura 5A registra a distribuição espacial dos casos confirmados de dengue em residentes de Fortaleza entre janeiro e agosto de 2023. Foram projetados segundo data início de sintomas e estratificados pelo total de casos confirmados por critério laboratório figura 5 B e clínico-epidemiológico figura 5C. Abaixo os mapas de calor procuram detectar aglomerados de alta, média e baixa intensidade. Os agregados de alta concentração estão indicadas por manchas vermelhas. Em linhas gerais observa-se o seguinte:

- Em 2023, foi identificada a formação de aglomerados de alta intensidade de casos de dengue inicialmente na Regional I. Os bairros Barra do Ceará, Cristo Redentor e Pirambú são os principais focos de ocorrência da doença nessa região. Além disso, há uma concentração significativa de casos nos bairros Vicente Pinzon e Cais do Porto, pertencentes à Regional II. Outro cluster relevante de infecções foi observado nos bairros Jardim América, Bom Futuro, Parreão, Montese e Vila União, pertencentes à Regional IV, bem como nos bairros Pici e Bela Vista, na Regional III. Além desses focos, há também alguns casos dispersos em outros bairros da cidade.

- Foram observados aglomerados de casos de dengue com a maioria das confirmações por critério laboratorial concentrada nas Regional II e IV, e alguns casos dispersos em bairros de outras regionais. Por outro lado, na Regional I, a maioria das confirmações ocorreu por critério clínico-epidemiológico, e em alguns bairros das regionais III, IV e V. Embora as confirmações por critério clínico-epidemiológico sejam predominantes, é fundamental enfatizar a importância dos exames laboratoriais para fornecer evidências objetivas e confirmatórias da infecção por dengue.

Figura 5 - Dengue: Mapa de calor representando a distribuição dos casos confirmados e critério de confirmação. Fortaleza 2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro 2023.

1.5 Casos por tipo de estabelecimento

A tabela 1 mostra a distribuição dos casos de dengue por mês e tipo de estabelecimento de saúde. As Unidades de Pronto Atendimento (UPA) foram responsáveis por 43,5% dos casos (1.878/4.314), seguidas pelos hospitais particulares e Unidades de Atenção Primária a Saúde (UAPS) com 41,3% (1.780/4.314) e 10,5% (465/4.314) respectivamente. Nos hospitais estadual/federal 2,5% (107/4.314), outros estabelecimentos 1,7% (74/4.314) e hospitais municipais com 0,5% (20/4.314).

Tabela 1 - Dengue: Distribuição dos casos por mês segundo o tipo de estabelecimento, Fortaleza 2023.

Estabelecimento	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total	%
UPA	186	324	342	111	311	297	242	65	0	0	0	0	1.878	43,5
Hospital Particular	127	224	439	295	279	182	153	81	0	0	0	0	1.780	41,3
UAPS	28	48	118	74	74	47	48	18	0	0	0	0	455	10,5
Hospital Estadual/Federal	9	11	20	16	10	22	17	2	0	0	0	0	107	2,5
Outros	9	10	11	9	4	11	16	4	0	0	0	0	74	1,7
Hospital Municipal	0	1	2	5	5	2	4	1	0	0	0	0	20	0,5
Total	**359**	**618**	**932**	**510**	**683**	**561**	**480**	**171**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.314**	**100,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

1.6. Cenário dos casos por Regional de Saúde

A tabela 1 mostra a distribuição dos casos de dengue por mês do início dos sintomas segundo a Secretaria Regional de Saúde (SR). Destaque para a Regional II com 25,2% dos casos, seguida pela Regional VI com 19,5%. A evolução dos casos a partir de janeiro de 2023 é a seguinte (número sujeito a alteração):

- Janeiro - aumento de 37,0% em relação a dezembro de 2022;
- Fevereiro - crescimento de 41,9% em relação ao mês de janeiro 2023;
- Março - aumento de 33,7% comparado ao total de casos de fevereiro de 2023;
- Abril - redução parcial de 82,7% comparado ao total de casos de março de 2023;
- Maio - aumento parcial de 25,3% comparado ao total de casos de abril de 2023;
- Junho - redução parcial de 21,7% comparado ao total de casos de maio de 2023;
- Julho - redução parcial de 16,9% comparado ao total de casos de junho de 2023;
- Agosto - redução parcial de 180,7% comparado ao total de casos de julho de 2023;

Tabela 2 - Dengue: Distribuição dos casos por mês do início dos sintomas segundo as Regionais de residência, Fortaleza 2023.

Regional	Mês início dos sintomas												Total	%
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		
SR I	64	123	134	33	20	20	21	12	0	0	0	0	427	9,9
SR II	115	154	185	82	206	153	152	39	0	0	0	0	1.086	25,2
SR III	48	89	120	43	51	37	31	11	0	0	0	0	430	10,0
SR IV	34	79	124	121	137	122	97	20	0	0	0	0	734	17,0
SR V	36	74	170	108	143	112	97	44	0	0	0	0	784	18,2
SR VI	62	98	198	123	123	115	81	42	0	0	0	0	842	19,5
IGN	0	1	1	0	3	2	1	3	0	0	0	0	11	0,3
Total	**359**	**618**	**932**	**510**	**683**	**561**	**480**	**171**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4.314**	**100**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

2. Cenário da chikungunya em Fortaleza, ano 2023

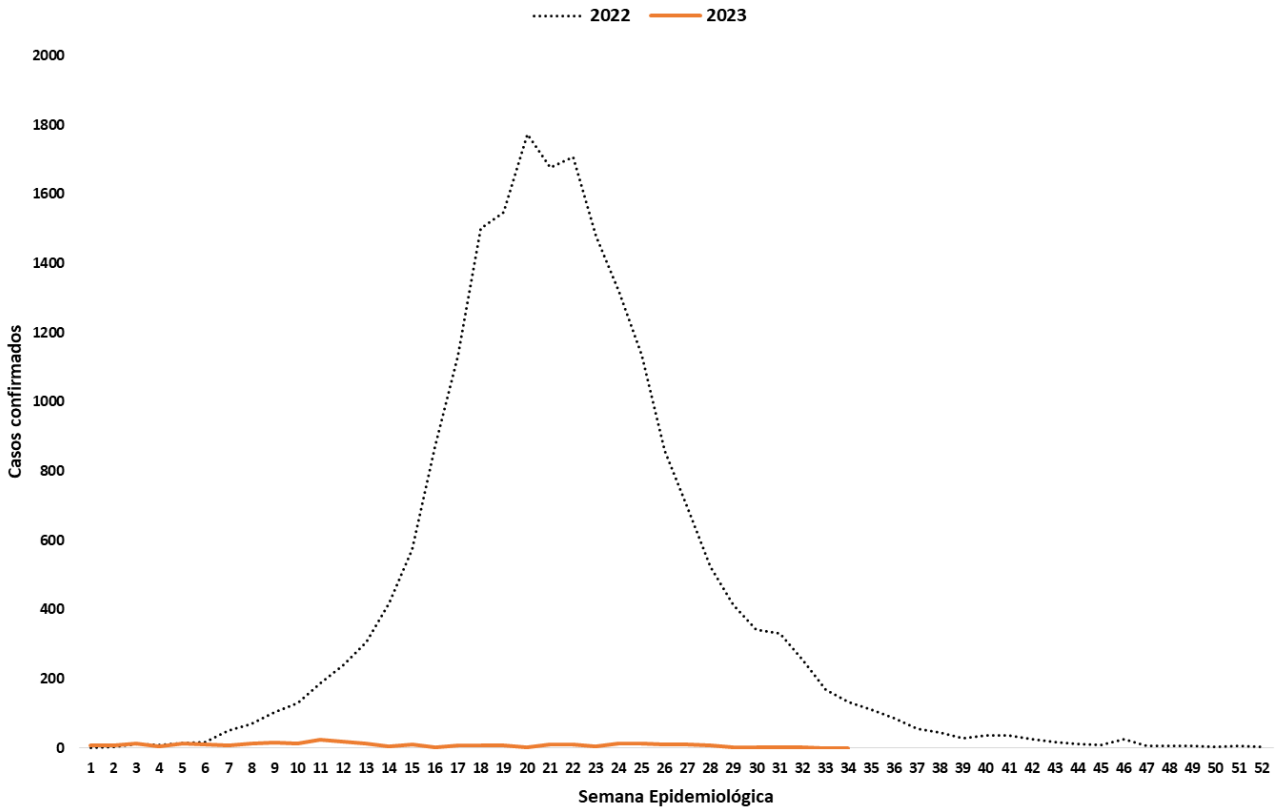
Até a 35ª semana epidemiológica observa-se um cenário de baixa transmissão. Foram registrados no Sinan 1.551 prováveis casos de chikungunya: 17,7 (275) confirmados, 77,9% (1.208) descartados e 4,4% (68) em investigação. Dos confirmados 29,8% (82) foram por critério laboratorial e 70,2% (193) por critério clínico -epidemiológico. Taxa de incidência acumulada de 10,2 casos por 100 mil habitantes. Nas primeiras semanas de 2023 ainda não foram notificados casos graves e óbitos.

A distribuição dos casos confirmados por grupo etário dos pacientes mostra o seguinte cenário:

- 0 a 9 anos: 8,4% (23 casos);
- 10 e 18 anos: 9,5% (26 casos);
- 19 e 59 anos: 75,6% dos casos (208 casos);
- 60 anos e mais: 6,5% dos casos (18 casos).

A figura 6 registra a distribuição dos casos confirmados por semana epidemiológica no período de 2022 e 2023. Destaca-se o período entre a 1ª SE e a 34ª SE a ser comparado, em 2022 foram 19.980 casos confirmados e 275 casos em 2023.

Figura 6 - Chikungunya: Casos confirmados por semana epidemiológica, Fortaleza 2022-2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

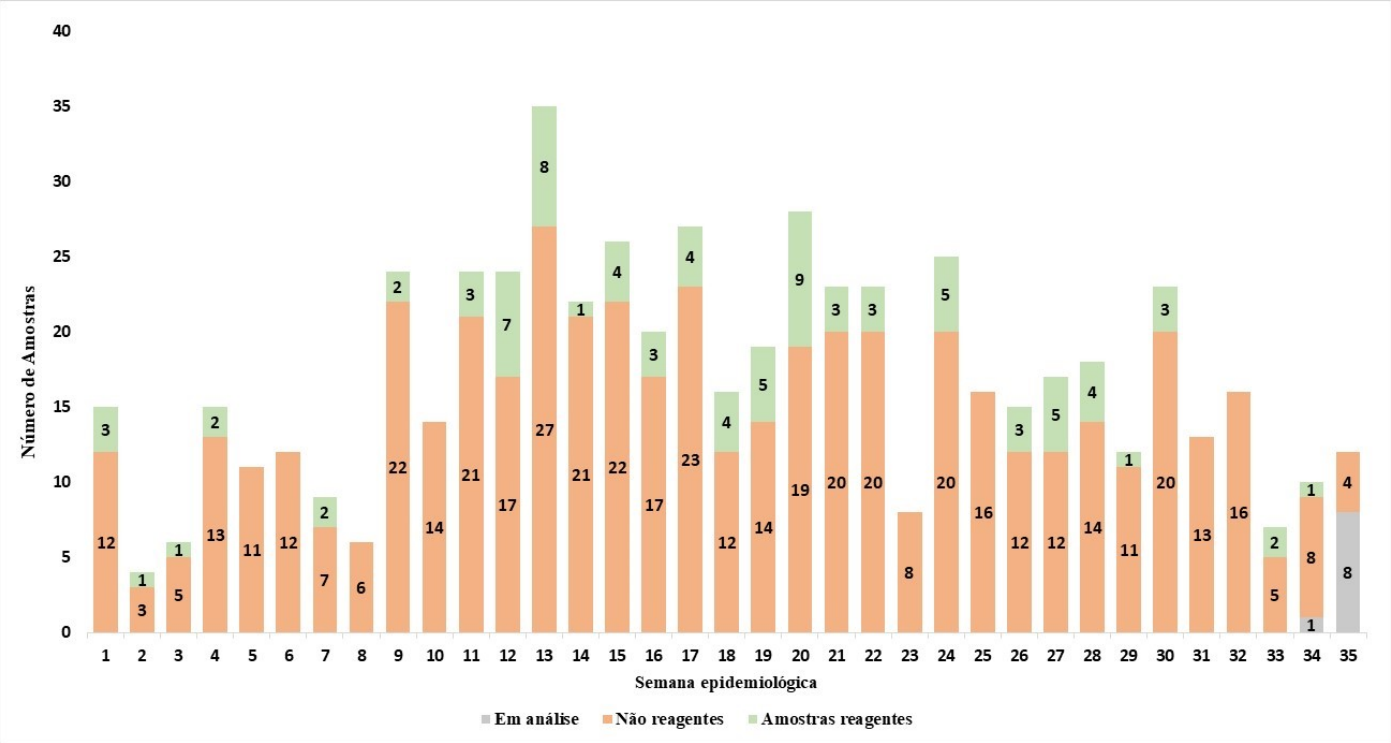
2.1. Vigilância laboratorial: Resultado das amostras para detecção de IgM segundo a semana epidemiológica do cadastro no GAL.

O Laboratório Central de Saúde Pública (Lacen) cadastrou 634 amostras de residentes com suspeita de chikungunya para vigilância laboratorial, dessas 98,76% (625) foram examinadas e liberadas, conforme segue:

- **Detecção de anticorpos IgM** - 625 amostras: 14,2% (89) reagentes, 79,5% (497) não reagentes e 6,2% (39) inconclusivas;

A figura 7 mostra o resultado das amostras testadas e liberadas pelo Lacen para detecção de IgM no período de 01 de janeiro a 01 de setembro de 2023.

Figura 7 - Chikungunya (detecção de anticorpos IgM): Número de amostras testadas e amostras reagentes por semana epidemiológica, Fortaleza, 2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica/Lacen/Ceará - dados exportados do GAL em 01 de Setembro de 2023 às 8h.

Em linhas gerais observa-se o seguinte:

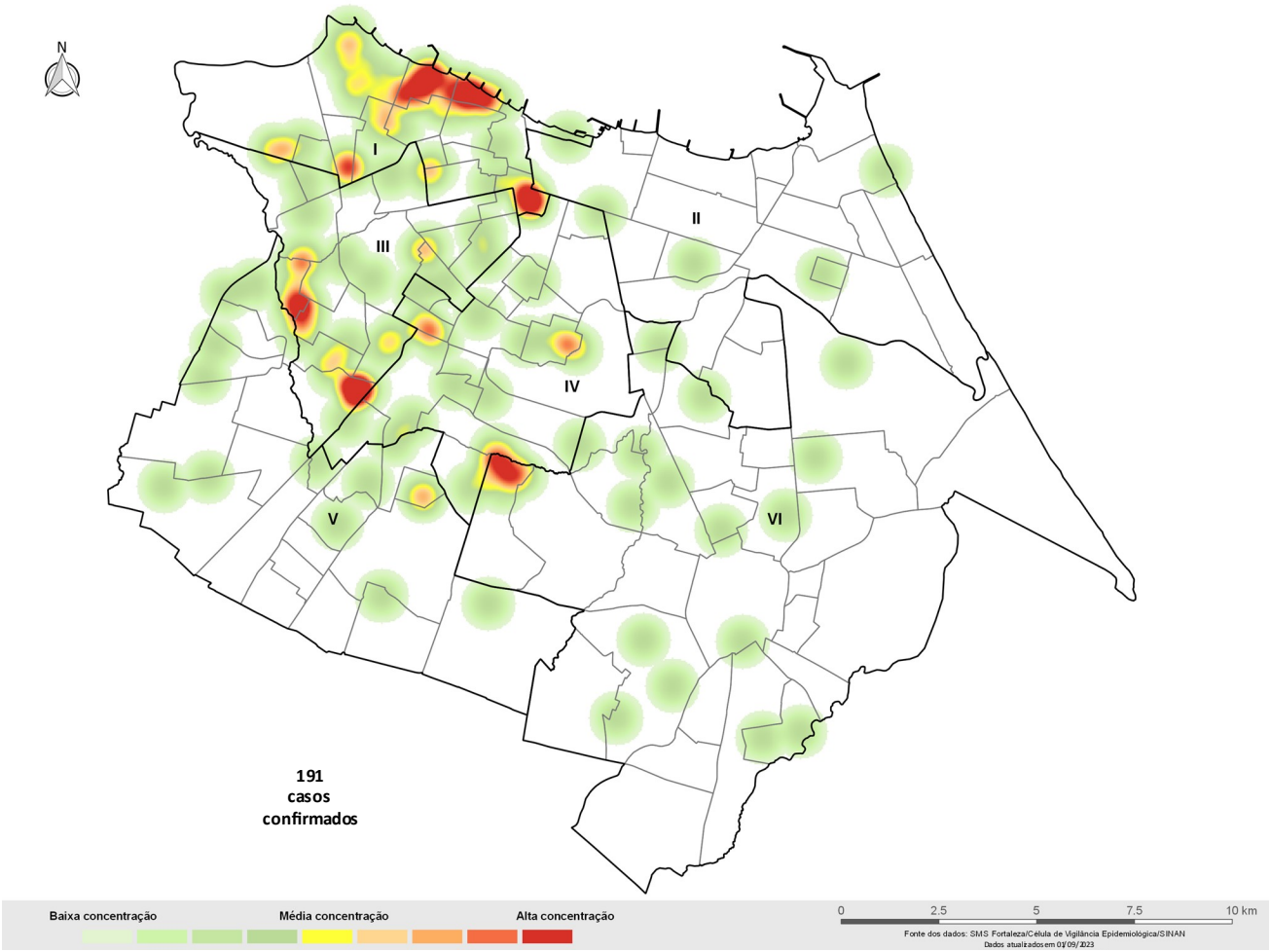
- A 13ª semana registrou o maior número de solicitações de amostras, com um total de 35 amostras analisadas, destas, 77,1% (27) foram identificadas como não reagentes e 22,9% (8) foram confirmadas.
- A 20ª SE registrou o maior número de amostras reagentes, das amostras cadastradas (28), 32,1% (9) foram identificadas como reagentes e 67,9% (19) como não reagentes.

2.2. Distribuição espacial (mapa de calor) dos casos confirmados, Fortaleza 2023

A distribuição espacial dos casos confirmados de Chikungunya no ano de 2023 pode ser observada na figura 8. O mapa de calor apresentado tem como objetivo de detectar aglomerados de alta, média e baixa intensidade. Os agregados de alta concentração estão representados por manchas vermelhas, indicando uma incidência maior da doença em determinadas áreas.

De maneira geral, é possível observar que há uma concentração de casos confirmados de Chikungunya nos bairros Cristo Redentor/Pirambú e Farias Brito (Regional I). Outros pequenos clusters são observados nos bairros Henrique Jorge, Bonsucesso (Regional III) e Parque Dois Irmãos (Regional VI).

Figura 8 - Chikungunya: Mapa de calor representando a distribuição dos casos confirmados. Fortaleza 2023.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /SINAN ONLINE - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

2.3. Casos confirmados no período 2014 a 2023

A tabela 3 mostra o número de casos confirmados de chikungunya por mês do início dos sintomas entre 2014 a 2023. Destaque para o biênio 2016-2017 quando foi registrada duas ondas epidêmicas, totalizando 78,4% dos casos já registrados no município, sendo 17,5% em 2016 e 60,9% no ano de 2017. Entre 2018 e 2021 foram confirmados apenas 1,3% dos casos. Em 2022 foram confirmados 20.499 casos, maior que a soma dos registros entre 2018 a 2021 e 20,2% maior que o número de casos confirmados no mesmo período de 2016, ano da primeira onda epidêmica de chikungunya. No ano de 2023 foram confirmados 0,3% casos, cenário de baixa transmissão.

Tabela 3 - Chikungunya: Casos confirmados por ano segundo o mês do início dos sintomas, Fortaleza 2014 - 2023.

Mês	Ano início dos sintomas										2014-2023
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Janeiro	0	0	24	432	118	28	12	10	24	39	687
Fevereiro	0	0	109	1.216	93	19	20	10	175	38	1.680
Março	0	2	427	9.139	107	25	29	6	810	79	10.624
Abril	2	1	1.492	23.391	101	68	25	19	3.121	24	28.244
Maio	0	1	4.599	20.489	46	31	30	40	7.220	30	32.486
Junho	0	0	5.001	4.758	21	22	42	36	5.508	41	15.429
Julho	4	1	2.791	1.318	23	17	31	20	2.279	22	6.506
Agosto	0	1	1.538	536	15	18	17	25	902	2	3.054
Setembro	0	0	805	209	15	14	19	5	253	0	1.320
Outubro	1	0	470	126	12	14	11	8	128	0	770
Novembro	0	0	320	122	12	14	11	6	51	0	536
Dezembro	1	5	234	92	21	5	9	10	27	0	406
Total	**8**	**11**	**17.810**	**61.828**	**584**	**275**	**256**	**195**	**20.498**	**275**	**101.742**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica/Sinan - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

2.4. Óbito por chikungunya

A tabela 4 registra a distribuição dos óbitos por faixa etária e ano dos primeiros sintomas. No período de 2016 a 2023 foram registrados 191 óbitos por chikungunya, 44,0% associados a população com 80 anos e mais. Em 2023 não foram confirmados óbitos por chikungunya.

Tabela 4 - Chikungunya: óbitos por faixa etária segundo o ano do início dos sintomas, Fortaleza 2016 - 2023.

Ano	Faixa Etária										Total
	<1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15-19	20-39	40-59	60-69	70-79	80+	
2016	0	0	0	0	0	0	5	3	9	8	25
2017	1	0	0	1	0	5	12	18	40	67	144
2018	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
2019	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2020	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2
2021	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2022	1	0	0	0	0	0	2	3	4	9	19
2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**2**	**0**	**0**	**1**	**0**	**6**	**20**	**25**	**53**	**84**	**191**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica/Sinan - Atualizado em 01 de setembro de 2023.

3. Monitoramento da zika

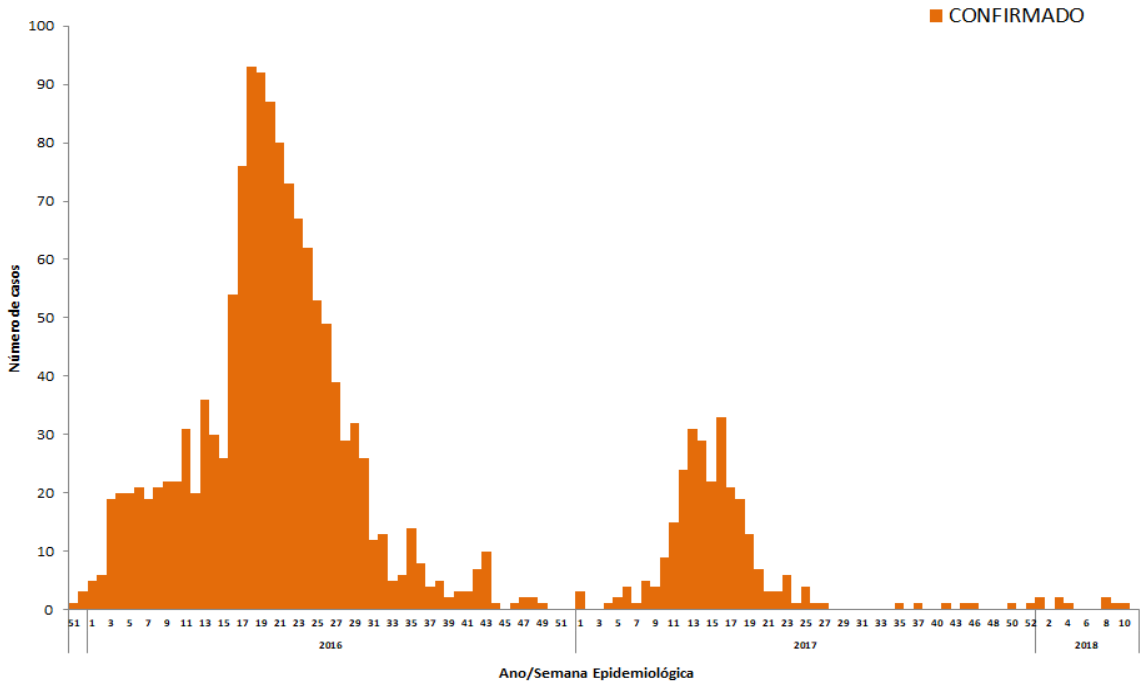
3.1. Zika em Fortaleza

No primeiro semestre de 2015 pesquisadores da Universidade Federal da Bahia (UFBA) relataram a identificação de ZIKV em pacientes provenientes da região de Camaçari/BA. No mesmo período a Fiocruz/PE identificou ZIKV em amostras provenientes de Natal/RN. A partir desses achados o Ministério da Saúde adotou a estratégia de instalação de Unidades Sentinelas para identificar possível circulação do vírus Zika em outras cidades nordestinas. No Ceará foi selecionado o Hospital São José de Doenças Infecciosas como Unidade Sentinela.

Os primeiros casos de Zika confirmados por laboratório em residentes no Município de Fortaleza foram registrados no ano de 2015. No período a doença não era classificada como de notificação compulsória, por isso os registros são precários. O aumento no número de casos de microcefalia e ou alterações do Sistema Nervoso Central (SNC) e sua associação com possível infecção causada pelo vírus Zika, levou o Ministério da Saúde a incluir a Zika na lista de doenças de notificação compulsória a partir de fevereiro de 2016.

No período de 2016 a 2020 foram confirmados no Município de Fortaleza 1.638 casos de Zika. Desses, 81,3% (1.332) em 2016, no ano de 2017 foram 16,6% (272), em 2018 reduziu para 0,8% (13), no ano de 2019 apenas 0,1% (2) e os confirmados de 2020 representam 1,2% (19) do total geral de casos. No ano de 2021 todas as suspeitas de Zika notificadas no Sinan foram descartadas. A distribuição dos casos confirmados por semana do início dos sintomas no triênio 2016 - 2018 está registrada na Figura 9.

Figura 9 - Zika: Casos confirmados por semana epidemiológica do início dos sintomas, Fortaleza 2016 - 2018.



Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica/Sinan - Atualizado 18 junho de 2020.

3.2 Zika em 2023

No ano de 2023 foram registradas 161 suspeitas, destas nenhuma foi confirmado, 157 foram descartados e 04 estão inconclusivos. Cenário de baixa transmissão e sem indicativo de mudança.

4.1. Tabela 5 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência da dengue, chikungunya e zika por Regionais, Fortaleza 2023.

Regional	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
I	1.963	301	20	427	49	0	106,4	12,2	0,0
II	1.484	211	12	1.086	42	0	271,1	10,5	0,0
III	1.332	153	26	430	41	0	108,2	10,3	0,0
IV	1.668	199	33	734	51	0	236,4	16,4	0,0
V	2.159	239	26	784	46	0	131,3	7,7	0,0
VI	3.133	444	32	842	45	0	141,1	7,5	0,0
Ignorada	20	4	12	11	1	0		-	
Total	**11.759**	**1.551**	**161**	**4.314**	**275**	**0**	**159,6**	**10,2**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023.

4.2. Tabela 6 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, Regional I, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Alvaro Weyne	169	32	3	34	3	0	130,2	11,5	0,0
Barra do Ceará	518	52	5	90	8	0	112,7	10	0,0
Carlito Pamplona	145	18	2	27	2	0	84,2	6,2	0,0
Cristo Redentor	380	46	1	63	13	0	213,9	44,1	0,0
Farias Brito	73	24	0	17	5	0	127,8	37,6	0,0
Floresta	37	11	0	9	1	0	28,3	3,1	0,0
Jacarecanga	146	15	1	42	3	0	268,2	19,2	0,0
Jardim Guanabara	26	10	0	7	1	0	42,6	6,1	0,0
Jardim Iracema	88	20	1	26	5	0	101,7	19,6	0,0
Monte Castelo	101	11	2	31	0	0	212,8	0	0,0
Moura Brasil	31	4	0	6	2	0	144,5	48,2	0,0
Pirambu	88	14	1	17	0	0	86,8	0	0,0
São Gerardo Alagadiço	35	6	2	19	4	0	118,8	25	0,0
Vila Ellery	52	8	1	12	0	0	138,4	0	0,0
Vila Velha	74	30	1	27	2	0	39,7	2,9	0,0
Total	**1.963**	**301**	**20**	**427**	**49**	**0**	**106,4**	**12,2**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023.

4.3. Tabela 7 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, Regional II, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Aldeota	66	4	2	56	1	0	119,9	2,1	0,0
Bairro de Lourdes	3	0	0	3	0	0	80,8	0	0,0
Cais do Porto	108	20	0	89	5	0	360,7	20,3	0,0
Centro	201	26	3	88	6	0	279,7	19,1	0,0
Cidade 2000	84	7	1	66	1	0	723,4	11	0,0
Cocó	29	2	0	27	0	0	119,5	0	0,0
Dionísio Torres	27	1	0	18	1	0	104,5	5,8	0,0
Guararapes	9	1	0	7	0	0	120,6	0	0,0
Joaquim Távora	58	5	0	47	0	0	181,8	0	0,0
Luciano Cavalcante	39	1	0	31	0	0	180,9	0	0,0
Manoel Dias Branco	6	0	0	4	0	0	250,3	0	0,0
Meireles	75	6	2	64	1	0	157	2,5	0,0
Mucuripe	81	10	0	60	2	0	395,9	13,2	0,0
Papicu	69	15	2	53	5	0	261,8	24,7	0,0
Praia de Iracema	33	3	0	20	0	0	579,7	0	0,0
Praia do Futuro I	154	21	0	113	5	0	1,545,8	68,4	0,0
Praia do Futuro II	24	9	0	17	2	0	128,9	15,2	0,0
Salinas	7	0	0	6	0	0	126,7	0	0,0
São João do Tauape	60	11	0	44	3	0	144,6	9,9	0,0
Varjota	25	6	0	23	0	0	247,7	0	0,0
Vicente Pinzon	326	63	2	250	10	0	498,2	19,9	0,0
Total	**1.484**	**211**	**12**	**1.086**	**42**	**0**	**271,1**	**10,5**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023 .

4.4. Tabela 8 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, Regional III, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Amadeu Furtado	21	2	1	11	0	0	85,3	0	0,0
Antonio Bezerra	126	13	4	44	3	0	154,4	10,5	0,0
Autran Nunes	147	16	2	26	6	0	111,2	25,7	0,0
Bela Vista	79	12	3	32	4	0	173,3	21,7	0,0
Bom Sucesso	132	9	1	32	5	0	70,5	11	0,0
Dom Lustosa	50	4	0	15	0	0	103,5	0	0,0
Henrique Jorge	192	16	2	46	6	0	154,6	20,2	0,0
Joao XXIII	72	9	0	24	6	0	118,3	29,6	0,0
Joquei Clube	62	3	0	32	1	0	150,2	4,7	0,0
Olavo Oliveira	7	1	0	3	0	0	22,4	0	0,0
Padre Andrade	26	5	0	8	0	0	56,1	0	0,0
Parque Araxá	46	6	0	20	1	0	270,3	13,5	0,0
Parquelândia	54	4	2	23	0	0	144,5	0	0,0
Pici	117	12	5	44	3	0	93,9	6,4	0,0
Presidente Kennedy	70	11	2	24	2	0	94,6	7,9	0,0
Quintino Cunha	55	20	1	16	1	0	41,3	2,6	0,0
Rodolfo Teófilo	76	10	3	30	3	0	142,4	14,2	0,0
Total	**1.332**	**153**	**26**	**430**	**41**	**0**	**108,2**	**10,3**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - 01 de Setembro de 2023 .

4.5. Tabela 9 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, Regional IV, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikugunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Aeroporto	20	3	0	12	0	0	126,3	0	0,0
Benfica	66	5	0	29	0	0	203,1	0	0,0
Bom Futuro	40	2	0	20	2	0	283,4	28,3	0,0
Couto Fernandes	14	1	0	3	0	0	51,7	0	0,0
Damas	49	2	0	20	0	0	169,3	0	0,0
Demócrito Rocha	49	7	0	17	2	0	140,3	16,5	0,0
Dendê	28	2	0	13	2	0	209,3	32,2	0,0
Fátima	57	6	2	44	2	0	171,2	7,8	0,0
Itaoca	58	16	0	15	2	0	109,1	14,5	0,0
Itaperi	182	22	2	64	5	0	257,3	20,1	0,0
Jardim América	109	14	3	42	1	0	310,7	7,4	0,0
José Bonifácio	26	3	0	19	0	0	194,8	0	0,0
Montese	208	21	5	114	6	0	398,2	21	0,0
Pan Americano	75	5	0	27	1	0	277,7	10,3	0,0
Parangaba	180	21	2	76	5	0	222,7	14,7	0,0
Parreão	36	4	1	20	2	0	163,9	16,4	0,0
Serrinha	210	15	0	63	2	0	198,7	6,3	0,0
Vila Peri	64	10	0	23	3	0	101,1	13,2	0,0
Vila União	197	40	18	113	16	0	666,4	94,4	0,0
Total	**1.668**	**199**	**33**	**734**	**51**	**0**	**2.36,4**	**16,4**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - 01 de Setembro de 2023 .

4.6. Tabela 10 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zica por bairro de residência, Regional V, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Aracapé	22	2	0	5	2	0	23,6	9,4	0,0
Bom Jardim	142	21	0	51	7	0	122,5	16,8	0,0
Canindezinho	137	13	1	48	5	0	105,7	11	0,0
Conjunto Ceará I	201	10	2	74	3	0	349,3	14,2	0,0
Conjunto Ceará II	12	0	0	10	0	0	38,3	0	0,0
Conjunto Esperança	39	6	0	15	1	0	83	5,5	0,0
Granja Lisboa	77	9	2	31	1	0	54	1,7	0,0
Granja Portugal	193	9	2	68	3	0	155,6	6,9	0,0
Jardim Cearense	31	7	0	18	3	0	161,6	26,9	0,0
Maraponga	103	6	1	40	0	0	357,3	0	0,0
Mondubim	281	29	3	105	3	0	167,6	4,8	0,0
Novo Mondubim	23	6	0	13	1	0	57,7	4,4	0,0
Parque Genibaú	211	12	2	56	2	0	125,9	4,5	0,0
Parque Presidente Vargas	41	4	1	5	2	0	63	25,2	0,0
Parque Santa Rosa	44	6	1	14	2	0	99,3	14,2	0,0
Parque São José	56	10	0	14	1	0	121,1	8,6	0,0
Planalto Ayrton Senna	113	23	3	37	3	0	85,1	6,9	0,0
Prefeito José Walter	221	49	6	93	3	0	252,3	8,1	0,0
Siqueira	94	4	1	36	2	0	97,1	5,4	0,0
Vila Manoel Sátiro	118	13	1	51	2	0	264	10,4	0,0
Total	**2.159**	**239**	**26**	**784**	**46**	**0**	**131,3**	**7,7**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023

4.7. Tabela 11 - Notificações, casos confirmados e taxa de incidência de dengue, chikungunya e zika por bairro de residência, Regional VI, Fortaleza 2023.

Bairro	Notificados			Confirmados			Incidência		
	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika	Dengue	Chikungunya	Zika
Aerolândia	37	11	2	15	2	0	119,7	16	0,0
Alto da Balança	23	3	1	14	0	0	99,1	0	0,0
Ancuri	76	9	1	10	0	0	134,8	0	0,0
Barroso	205	39	4	51	0	0	155	0	0,0
Boa Vista	60	13	0	23	3	0	170,3	22,2	0,0
Cajazeiras	69	10	0	26	1	0	162,9	6,3	0,0
Cambeba	26	1	0	18	1	0	214,2	11,9	0,0
Cidade dos Funcionários	62	2	0	45	1	0	223,6	5	0,0
Coaçu	14	0	0	4	0	0	50,5	0	0,0
Curió	28	2	0	8	0	0	95	0	0,0
Dias Macedo	46	9	2	19	0	0	142,3	0	0,0
Edson Queiroz	44	10	2	23	2	0	93,9	8,2	0,0
Guajeru	18	1	0	8	0	0	108,9	0	0,0
Jangurussu	939	120	2	123	5	0	221	9	0,0
Jardim das Oliveiras	45	8	2	20	3	0	61,4	9,2	0,0
Jose de Alencar	30	5	0	12	0	0	68	0	0,0
Lagoa Redonda	78	15	1	29	2	0	94,1	6,5	0,0
Messejana	292	29	5	80	2	0	174,1	4,4	0,0
Palmeiras	309	38	0	44	3	0	109,1	7,4	0,0
Parque Dois Irmãos	165	30	0	48	7	0	159,9	23,3	0,0
Parque Iracema	15	1	1	11	0	0	118,7	0	0,0
Parque Manibura	17	2	1	12	0	0	144,5	0	0,0
Parque Santa Maria	39	7	0	7	0	0	47,6	0	0,0
Passaré	268	32	3	122	3	0	217,2	5,3	0,0
Paupina	93	11	1	19	1	0	117,5	6,2	0,0
Pedras	29	2	0	9	1	0	608,1	67,6	0,0
Sabiaguaba	26	10	0	16	1	0	684,9	42,8	0,0
São Bento	14	5	1	3	3	0	22,7	22,7	0,0
Sapiranga Coité	66	19	3	23	4	0	64,9	11,3	0,0
Total	**3.133**	**444**	**32**	**842**	**45**	**0**	**141,1**	**7,5**	**0,0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado 01 de Setembro de 2023.

5. Consolidado dos óbitos confirmados e em investigação no período 2016 a 2023

Tabela 12 - Dengue, chikungunya e Zika: óbitos confirmados e em investigação por faixa etária e ano do início dos sintomas, Fortaleza 2016 a 2023.

Faixa Etária	Ano	Óbito Dengue		Óbito Chikungunya		Óbito Zika	
	Sintomas	Confirmado	Investigação	Confirmado	Investigação	Confirmado	Investigação
0 a 9 anos	2016	1	0	0	0	0	0
	2017	3	0	1	0	0	0
	2018	0	0	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0	0
	2022	0	0	1	0	0	0
	2023	0	0	0	0	0	0
10 a 19 anos	2016	1	0	0	0	0	0
	2017	0	0	1	0	0	0
	2018	0	0	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0	0
	2021	3	0	0	0	0	0
	2022	0	0	0	0	0	0
	2023	1	0	0	0	0	0
20 a 59 anos	2016	6	0	5	0	0	0
	2017	8	0	17	0	0	0
	2018	4	0	0	0	0	0
	2019	2	0	0	0	0	0
	2020	4	0	2	0	0	0
	2021	2	0	0	0	0	0
	2022	4	0	2	0	0	0
	2023	0	2	0	0	0	0
60 a 69 anos	2016	0	0	3	0	0	0
	2017	1	0	18	0	0	0
	2018	0	0	1	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0	0
	2020	1	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0	0
	2022	0	0	3	0	0	0
	2023	0	0	0	0	0	0
70 a 79 anos	2016	2	0	9	0	0	0
	2017	2	0	40	0	0	0
	2018	0	0	0	0	0	0
	2019	2	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0	0
	2022	0	0	4	0	0	0
	2023	0	0	0	0	0	0
80 e +anos	2016	0	0	8	0	0	0
	2017	5	0	67	0	0	0
	2018	1	0	0	0	0	0
	2019	0	0	0	0	0	0
	2020	0	0	0	0	0	0
	2021	0	0	0	0	0	0
	2022	1	0	9	0	0	0
	2023	0	0	0	0	0	0
Total		**54**	**2**	**191**	**0**	**0**	**0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023 .

6. Casos confirmados e óbitos, Fortaleza 2015 a 2023

Tabela 13 - **Dengue**: número de casos e óbitos por ano/mês do início dos sintomas, Fortaleza/CE, 2015-2023

Mês	Casos									Óbitos								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Janeiro	288	472	1.237	118	114	308	186	113	359	2	1	1	1	0	0	0	0	0
Fevereiro	585	858	1.852	169	117	846	317	162	618	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Março	1.615	1.356	3.123	290	440	1141	552	684	932	1	4	0	2	1	1	0	0	1
Abril	4.171	3.573	4.954	390	640	1345	1330	2852	510	8	0	7	0	0	2	2	1	0
Maio	10.356	5.914	1.926	121	574	1100	3185	4770	683	6	3	7	0	3	1	1	1	0
Junho	5.841	3.457	407	76	442	1087	3617	4234	561	6	0	2	0	0	1	1	1	0
Julho	2.200	2.520	232	57	490	885	2542	1775	480	4	1	1	0	0	0	1	0	0
Agosto	999	1.253	144	55	342	561	1177	1125	171	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Setembro	326	755	94	35	275	268	562	506	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
Outubro	145	560	64	32	158	168	321	320	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Novembro	111	639	92	35	195	161	248	298	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Dezembro	167	544	69	49	143	144	343	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**26.804**	**21.901**	**14.194**	**1.427**	**3.930**	**8.014**	**14.380**	**17.064**	**4.314**	**31**	**10**	**19**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**1**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023.

Tabela 14- **Chikungunya**: número de casos e óbitos por ano/mês do início dos sintomas, Fortaleza/CE, 2015-2023

Mês	Casos									Óbitos								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Janeiro	0	24	432	118	28	12	10	24	39	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Fevereiro	0	109	1.216	93	19	20	10	175	38	0	0	2	0	0	1	0	0	0
Março	2	427	9.139	107	25	29	6	810	79	0	2	13	0	0	0	0	1	0
Abril	1	1.492	23.391	101	68	25	19	3.121	24	0	1	55	0	0	0	0	5	0
Maio	1	4.599	20.489	46	31	30	40	7220	30	0	5	52	1	0	0	0	9	0
Junho	0	5.001	4.758	21	22	42	36	5.508	41	0	5	16	0	0	1	0	2	0
Julho	1	2.791	1.318	23	17	31	20	2.279	22	0	3	3	0	0	0	0	0	0
Agosto	1	1.538	536	15	18	17	25	902	2	0	3	1	0	0	0	0	1	0
Setembro	0	805	209	15	14	19	5	253	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Outubro	0	470	126	12	14	11	8	128	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
Novembro	0	320	122	12	14	11	6	51	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
Dezembro	5	234	92	21	5	9	10	27	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Total	**11**	**17.810**	**61.828**	**584**	**275**	**256**	**195**	**20.498**	**275**	**0**	**25**	**144**	**1**	**0**	**2**	**0**	**19**	**0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023.

Tabela 15 - **Zika**: número de casos e óbitos por ano/mês do início dos sintomas, Fortaleza/CE, 2015-2023

Mês	Casos									Óbitos								
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Janeiro	0	52	6	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fevereiro	0	85	11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Março	0	114	75	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abril	0	199	114	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maio	11	391	41	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Junho	2	248	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Julho	1	145	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	1	45	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Setembro	0	23	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Outubro	1	23	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Novembro	0	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Dezembro	5	3	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	**21**	**1.332**	**272**	**13**	**2**	**19**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Fonte: SMS Fortaleza/COVIS/Célula de Vigilância Epidemiológica /Sinan - Atualizado em 01 de Setembro de 2023.

7. Referências Bibliográficas

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Preparação e resposta à introdução do vírus Chikungunya no Brasil / – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. 100 p.: il

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico:** adulto e criança [recurso eletrônico]. 5. ed. - Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 4ª. ed. atual. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019. 3 v. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Chikungunya: manejo clínico , 2017. 65 p. : il.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Orientações integradas de vigilância e atenção à saúde no âmbito da Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional: procedimentos para o monitoramento das alterações no crescimento e desenvolvimento a partir da gestação até a primeira infância, relacionadas à infecção pelo vírus Zika e outras etiologias infeciosas dentro da capacidade operacional do SUS [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2017. 158 p. : il.

LIMA NETO, A. s. ; NASCIMENTO, O. J. ; SOUSA, G. S. ; LIMA., J. W. O. . Dengue, Zika e chikungunya - desafios do controle vetorial frente à ocorrência das três arboviroses - Parte I. RECCS. Revista do Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Fortaleza, v. 29, p. 305-312, 2016.

LIMA NETO, A. S. ; NASCIMENTO, O. J. ; SOUSA, G. S. ; LIMA., J. W. O. . Dengue, Zika e chikungunya - desafios do controle vetorial frente à ocorrência das três arboviroses - parte II. REVISTA BRASILEIRA EM PROMOÇÃO DA SAÚDE (ONLINE), v. 29, p. 463-470, 2016.

MACCORMACK-GELLES, B. ; SILVA NETO, A. L. ; SOUSA, G. S. ; NASCIMENTO, O. J. ; MACHADO, M. M. T. ; WILSON, M. E. ; CASTRO, M. C. . Epidemiological characteristics and determinants of dengue transmission during epidemic and non-epidemic years in Fortaleza, Brazil: 2011-2015. PLoS Neglected Tropical Diseases, v. 12, p. e0006990, 2018.