


**ANÁLISE DA FREQUÊNCIA DE ZIKA E CHIKUNGUNYA NO CENTRO- OESTE E EM ITUMBIARA-GO, BRASIL, DE 2018 A 2024**

**ANALYSIS OF ZIKA AND CHIKUNGUNYA FREQUENCIES IN THE MIDWEST REGION AND THE CITY OF ITUMBIARA-GOÍÁS, BRAZIL, FROM 2018 TO 2024**

**ANÁLISIS DE LA FRECUENCIA DE ZIKA Y CHIKUNGUNYA EN EL CENTRO OESTE Y EN ITUMBIARA-GO, BRASIL, DE 2018 A 2024**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n12-202>

**Data de submissão:** 18/11/2025

**Data de publicação:** 18/12/2025

**Maria Luiza Ferreira da Costa**

Graduanda em Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG), Unidade Universitária (UnU)

E-mail: [maalucostaf@aluno.ueg.br](mailto:maalucostaf@aluno.ueg.br)

Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-8890-0504>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8474781741357970>

**Izabel Cristina Rodrigues da Silva**

Docente

Instituição: Faculdade de Ciências e Tecnologias de Ceilândia, Universidade de Brasília (UnB)

E-mail: [belbiomedica@gmail.com](mailto:belbiomedica@gmail.com)

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6836-3583>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9808053066757132>

**João Paulo Martins do Carmo**

Docente em Farmácia e Medicina

Instituição: Universidade Estadual de Goiás (UEG), UnU Itumbiara

E-mail: [joao.carmo@ueg.br](mailto:joao.carmo@ueg.br)

Orcid: 0000-0003-3961-8732

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4477605272205779>

---

## RESUMO

**Objetivo:** Quantificar os casos notificados de Zika e de Chikungunya na região Centro- Oeste e em Itumbiara-GO, bem como comparar o perfil epidemiológico dessas arboviroses no recorte regional e municipal. **Método:** Estudo transversal e explicativo, com dados secundários do SINAN/DATASUS referentes ao período de 2018 a 2024. Avaliou-se a incidência das duas infecções no Centro-Oeste e em Itumbiara e sua possível relação com aumento dos casos de dengue nos últimos anos, além da associação com malformações congênitas. **Resultados e Discussão:** Tanto no Centro-Oeste quanto em Itumbiara, o perfil de acometimento de Zika concentrou-se em mulheres, especialmente gestantes de 20 a 39 anos. No município, pessoas brancas foram mais notificadas; na região, pessoas negras. A evolução clínica majoritária foi para cura. Para Chikungunya, o padrão epidemiológico foi semelhante, diferenciando-se principalmente no critério raça/cor: pessoas negras foram maioria tanto no Centro-Oeste quanto no município. Observou-se interferência da pandemia da COVID-19 na distribuição temporal dos dados com subnotificação seguida de forte incremento dos casos no pós-pandemia – cenário que também dialoga com a crescente produção e exposição a microplásticos,

capazes de favorecer a proliferação vetorial. O maior acometimento de gestantes por Zika manteve relação com maior risco de malformações congênita. Conclusões: As arboviroses seguem como relevante problema de saúde pública no Brasil, com tendência crescente de casos. O aumento relaciona-se, sobretudo, à redução das ações preventivas de combate ao vetor, principal estratégia de controle disponível. Medidas como eliminação de criadouros, manejo adequado de resíduos e redução do consumo de plásticos, além de repelentes, mosquiteiros e prevenção de água parada, permanecem essenciais.

**Palavras-chave:** Zika Virus. Chikungunya. Segurança Hídrica. Microplásticos.

## ABSTRACT

**Objective:** To quantify reported cases of Zika and Chikungunya in Brazil's Central-West region and in the municipality of Itumbiara-GO, and to compare the epidemiological profiles of both arboviruses at regional and municipal levels. **Method:** Cross-sectional and explanatory study using secondary data from SINAN/DATASUS (2018–2024). Incidence trends of Zika and Chikungunya were examined in the Central-West region and in Itumbiara, as well as their relationship with the recent rise in dengue cases and with congenital malformations. **Results and Discussion:** In both the Central-West region and Itumbiara, Zika predominantly affected females - especially pregnant women aged 20– 39 years. In the municipality, most cases occurred among White individuals, while Black individuals predominated in the regional dataset. Clinical evolution was mostly toward cure. Chikungunya showed a similar epidemiological pattern, differing mainly in the race/skin color variable, with Black individuals comprising most cases in both contexts. The COVID-19 pandemic influenced notification patterns, with an initial period of underreporting followed by a sharp post-pandemic increase in arbovirus cases. This trend also aligns with rising environmental exposure to microplastics, which may favor vector proliferation. The higher incidence of Zika in pregnant women remained associated with increased risk of congenital anomalies. **Conclusions:** Arboviruses continue to pose a major public health challenge in Brazil, with increasingly high case numbers. The rise in incidence is largely attributable to reduced preventive actions targeting the vector, still the main available control strategy. Eliminating mosquito breeding sites, improving waste management and reducing plastic consumption, along with using repellents, mosquito nets, and avoiding stagnant water, remain essential measures.

**Keywords:** Zika Virus. Chikungunya. Water Security. Microplastics.

## RESUMEN

**Objetivo:** Cuantificar los casos notificados de Zika y Chikungunya en la región Centro- Oeste de Brasil y en el municipio de Itumbiara - Goiás, y comparar el perfil epidemiológico de ambas arbovirosis en los niveles regional y municipal. **Método:** Estudio transversal y explicativo basado en datos secundarios del SINAN/DATASUS (2018–2024). Se analizaron las tendencias de incidencia de Zika y Chikungunya en la región Centro-Oeste y en Itumbiara, así como su relación con el aumento reciente de casos de dengue y con malformaciones congénitas. **Resultados y Discusión:** En la región Centro-Oeste y en Itumbiara, el Zika afectó principalmente a mujeres, especialmente gestantes entre 20 y 39 años. En el municipio, la mayoría de los casos ocurrió en personas blancas, mientras que en el ámbito regional predominaron personas negras. La evolución clínica fue mayoritariamente hacia la curación. La Chikungunya mostró un patrón epidemiológico similar, diferenciándose principalmente en la variable raza/color de piel, con predominio de personas negras en ambos escenarios. La pandemia de COVID-19 afectó la distribución de las notificaciones, con un período inicial de subregistro seguido de un marcado aumento pospandemia. Esta tendencia también se relaciona con la creciente exposición ambiental a microplásticos, capaces de favorecer la

proliferación del vector. La mayor incidencia de Zika en gestantes se asoció con un mayor riesgo de anomalías congénitas. Conclusiones: Las arbovirosis siguen constituyendo un importante problema de salud pública en Brasil, con un aumento sostenido de casos. Este incremento está relacionado, principalmente, con la reducción de acciones preventivas contra el mosquito vector, aún la principal estrategia disponible para el control. La eliminación de criaderos, el manejo adecuado de residuos y la reducción del consumo de plásticos, junto con el uso de repelentes, mosquiteros y la evitación de agua estancada, continúan siendo medidas fundamentales.

**Palabras clave:** Virus Zika. Chikungunya. Seguridad Hídrica. Microplásticos.

## 1 INTRODUÇÃO

Zika vírus e Chikungunya são arboviroses que se manifestam principalmente com febre, exantema maculopapular e artralgia. A Chikungunya é causada por um Alfavírus, enquanto o Zika vírus pertence ao gênero Flavivírus, ambos são transmitidos pelo artrópode *Aedes aegypti*, com circulação predominante em áreas tropicais e subtropicais (Puccioni-Sohler, 2023). No contexto de infecções congênitas, o Zika vírus merece atenção especial por sua associação a anomalias graves, como microcefalia, e a óbitos fetais relacionados à insuficiência placentária em fases avançadas da gestação. A transmissão vertical pode ocorrer durante todo o período gestacional, sendo o risco de sequelas fetais mais elevado no primeiro e no segundo trimestre (Hernández-Vergel, Prada-Núñez, Hernández-Suárez, 2022).

De acordo com o Boletim epidemiológico da Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente (Ministério da Saúde), o Brasil concentra a maior parte dos casos suspeitos de arboviroses das Américas. Em 2024, registraram-se no país 6.215.201 casos prováveis de dengue, 233.225 de chikungunya e 8.519 de zika. Naquele ano, a região Centro-Oeste apresentou a segunda maior taxa de Chikungunya por 100 mil habitantes (187,6), atrás apenas do Sudeste (200,2). No mesmo período, foram notificados 764 casos prováveis de Zika em gestantes (Brasil, 2024).

A relevância deste estudo se estabelece tanto no campo acadêmico quanto na prática em saúde pública, dada a magnitude das arboviroses no Brasil, suas repercussões potencialmente fatais e a necessidade de vigilância especial no período gestacional devido ao risco de malformações. Soma-se a isso, a escassez de análises epidemiológicas específicas sobre Zika e Chikungunya em Itumbiara-GO e no Centro-Oeste, justificando a produção de um panorama atualizado dessas infecções.

Assim, o estudo tem por objetivos: quantificar os casos notificados de Zika e de Chikungunya na região Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal) e em Itumbiara-GO; determinar e comparar o perfil epidemiológico das notificações (sexo, faixa etária, raça/cor, escolaridade, critério diagnóstico e evolução); identificar fatores de risco relacionados às infecções, com ênfase na exposição a microplásticos e suas conexões com proliferação vetorial; verificar a relação entre o aumento dos casos de dengue e a notificação de Zika vírus e de Chikungunya nos últimos anos; mensurar o acometimento de gestantes e discutir desfechos relacionados às malformações congênitas.

## 2 MÉTODO

Trata-se de um estudo epidemiológico transversal, observacional, retrospectivo e explicativo, baseado em dados secundários referentes às infecções por Zika e Chikungunya. A análise abrangeu a

região Centro-Oeste do Brasil – Estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Distrito Federal – e o município de Itumbiara-GO.

Os dados foram obtidos no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), acessado pelo Tabulador de Informações de Saúde (TABNET). O período analisado compreendeu 2018 a 2024. Foram extraídas e avaliadas as seguintes variáveis epidemiológicas: número de casos notificados de Zika e Chikungunya; sexo; faixa etária; raça/cor; escolaridade; critérios diagnósticos; evolução clínica; acometimento em gestantes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De 2018 a 2024, foram notificados 22.407 casos notificados de Zika virus na Região Centro-Oeste, com redução do número de caso durante os anos mais críticos da Pandemia da COVID-19 e posterior aumento expressivo em 2024 (tabela 1). Nesse ano, registraram-se 6.337 notificações (Tabela 1), em contraste com 1051 casos em 2021, 2109 em 2022 e 2583 em 2023. Em Itumbiara, no mesmo período, foram notificados 39 casos, com pico em 2019 (24 notificações) (Tabela 2). Quanto à faixa etária, tanto na região quanto no município, o maior número de notificações concentrou-se entre 20 e 39 anos, com 9.162 casos no Centro-Oeste e 30 em Itumbiara, (Tabelas 3 e 4), faixa que coincide com o período de maior fertilidade feminina, o que potencializa o impacto gestacional da infecção.

Tabela 1. Incidência de Zika virus na região Centro-Oeste de 2018 a 2024.

Ano	Mato Grosso do Sul	Mato Grosso	Goiás	Distrito Federal	Total
2018	358	1.099	2.071	172	3.700
2019	647	426	1.058	431	2.562
2020	345	842	186	2.692	4.065
2021	415	401	150	85	1.051
2022	1.276	418	305	110	2.109
2023	1.335	726	445	77	2.583
2024	1.000	1.895	3.304	138	6.337

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 2. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) entre 2018 e 2024.

Município	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Itumbiara	6	24	1	1	3	4	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 3. Incidência de Zika virus na região Centro-Oeste segundo faixa etária de 2018 a 2024.

Ano	Em branco	<1	1-4	5-9	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 e +	Total
2018	1	143	151	205	231	335	1.696	753	80	45	50	10	3.700
2019	1	95	113	171	203	241	1.187	434	54	28	23	12	2.562
2020	-	143	129	196	199	266	1.695	1.083	129	99	88	38	4.065
2021	-	46	55	57	61	87	420	257	29	17	14	8	1.051
2022	-	82	131	135	123	170	864	425	70	36	56	17	2.109
2023	1	82	134	192	204	254	946	563	69	52	58	28	2.583
2024	1	89	182	308	351	519	2.354	1.676	288	219	257	93	6.337
Total	4	680	895	1.264	1.372	1.872	9.162	5.191	719	496	546	206	22.407

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 4. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) segundo faixa etária entre 2018 e 2024.

Ano notificação	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	Total
2018	-	-	3	2	1	6
2019	-	2	21	1	-	24
2020	-	-	1	-	-	1
2021	-	-	1	-	-	1
2022	-	1	2	-	-	3
2023	1	-	2	1	-	4
Total	1	3	30	4	1	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 5. Incidência de Zika virus na região Centro-Oeste segundo cor/raça de 2018 a 2024.

Ano notificação	Ign / Branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2018	713	1.049	105	38	1.784	11	3.700
2019	470	847	92	32	1.108	13	2.562
2020	2.655	511	57	15	819	8	4.065
2021	74	399	38	36	492	12	1.051
2022	114	828	83	42	998	44	2.109
2023	127	935	93	53	1.332	43	2.583
2024	168	1.611	415	93	4.009	41	6.337
Total	4.321	6.180	883	309	10.542	172	22.407

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

No que se refere à cor/raça, na região Centro-Oeste, a maioria das notificações de Zika envolveu pessoas negras (pretas e pardas), totalizando 10.542 casos, enquanto em Itumbiara houve predomínio de pessoas brancas (Tabelas 5 e 6). Esse achado reforça a importância de considerar desigualdades étnico-raciais e contextos de vulnerabilidade social nos diferentes territórios. Em relação ao sexo, o acometimento foi marcadamente maior entre mulheres: 14.540 casos no Centro-Oeste e 35 em Itumbiara, superando amplamente as notificações em homens (Tabelas 7 e 8).

Tabela 6. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) segundo cor/raça entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign/Branco	Branca	Preta	Parda	Total
2018	1	4	-	1	6
2019	-	13	1	10	24
2020	-	1	-	-	1
2021	-	1	-	-	1
2022	-	3	-	-	3
2023	-	2	-	2	4
Total	1	24	1	13	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 7. Número de casos de Zika virus na região Centro-Oeste segundo sexo entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
2018	1	1.076	2.623	3.700
2019	-	697	1.865	2.562
2020	5	1.504	2.556	4.065
2021	-	425	626	1.051
2022	-	830	1.279	2.109
2023	-	978	1.605	2.583
2024	12	2.339	3986	6.337
Total	18	7.849	14.540	22.407

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

O impacto sobre gestantes é particularmente relevante. Na região Centro-Oeste, foram notificados 2.741 casos de Zika em gestantes, o que representa cerca de 12% do total de casos (Tabela 9).

Tabela 8. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) segundo sexo entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Masculino	Feminino	Total
2018	2	4	6
2019	-	24	24
2020	-	1	1
2021	-	1	1
2022	-	3	3
2023	2	2	4
Total	4	35	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 9. Número de casos de Zika virus na região Centro-Oeste segundo acometimento em gestates entre 2018 e 2024.

Ano	Ign/ Branco	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Idade gestacional Ignorada	Não	Não se Aplica	Total
2018	254	191	240	216	7	1.235	1.557	3.700
2019	105	149	249	198	4	811	1.046	2.562
2020	1.399	87	90	100	5	573	1.811	4.065
2021	35	28	35	38	2	374	539	1.051
2022	74	51	81	85	5	739	1.074	2.109
2023	132	103	111	115	15	697	1.410	2.583
2024	113	158	167	198	13	2.755	2.933	6.337
Total	2.112	767	973	950	51	7.184	10.370	22.407

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.



Em Itumbiara, essa proporção foi ainda mais expressiva, com 28 gestantes em 39 casos (quase 72%) (Tabela 10). Tanto na região quanto no município, a maioria dos casos evoluiu para cura (cerca de 70%), ainda que haja proporção importante de registros com desfecho ignorado ou em branco, o que limita a análise completa da evolução clínica (Tabelas 11 e 12).

Tabela 10. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) segundo acometimento em gestantes entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign / Branco	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Não	Não se aplica	Total
2018	-	1	-	-	3	2	6
2019	1	4	12	7	-	-	24
2020	-	-	1	-	-	-	1
2021	-	-	-	-	1	-	1
2022	-	-	1	2	-	-	3
2023	-	-	-	-	2	2	4
Total	1	5	14	9	6	4	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 11. Número de casos de Zika virus na região Centro-Oeste segundo acometimento em gestates entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign / Branco	Cura	Óbito pelo agravamento notificado	Óbito por outra causa	Total
2018	1.121	2.567	1	11	3.700
2019	663	1.895	-	4	2.562
2020	2.805	1.247	2	11	4.065
2021	175	860	1	15	1.051
2022	256	1.830	1	22	2.109
2023	753	1.803	-	27	2.583
2024	742	5.558	-	37	6.337
Total	6.515	15.760	5	127	22.407

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 12. Número de casos de Zika virus no município de Itumbiara (GO) segundo desfecho entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign / Branco	Cura	Total
2018	2	4	6
2019	3	21	24
2020	1	-	1
2021	1	-	1
2022	3	-	3
2023	2	2	4
Total	12	27	39

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Em relação à Chikungunya, de 2018 a 2024 foram notificados 131.410 casos na região Centro-Oeste, também com redução durante o auge da Pandemia da COVID-19 (queda de 15.905 casos, em 2018, para menos de 3.000 entre 2020 e 2021) e aumento de grande magnitude a partir de 2022, culminando em 74.210 casos em 2024 (Tabela 13). Em Itumbiara, foram registrados 791 casos no



período, sendo mais de 85% apenas em 2024 (686 notificações), configurando um surto expressivo no município (Tabela 14).

Quanto ao sexo, o padrão de Chikungunya foi semelhante ao de Zika, com predominância de casos no sexo feminino tanto na região Centro-Oeste (78.245 casos) quanto em Itumbiara (524 casos) (Tabelas 15 e 16). Em relação à cor/raça, as populações negras novamente concentraram a maior parte dos casos: 77.151 notificações na região e 648 em Itumbiara (Tabelas 17 e 18), reforçando o peso das desigualdades sociais e raciais na distribuição das arboviroses.

Tabela 13. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste entre 2018 e 2024.

Ano	Mato Grosso do Sul	Mato Grosso	Goiás	Distrito Federal	Total
2017	2	7	-	-	9
2018	819	14.353	522	211	15.905
2019	698	895	348	488	2.429
2020	426	797	180	1.562	2.965
2021	524	345	1.037	335	2.241
2022	4.373	471	6.230	1.033	12.107
2023	15.660	711	3.999	1.174	21.544
2024	33.064	25.309	14.473	1.364	74.210

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 14. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) entre 2018 e 2024.

Município	2018	2019	2021	2022	2023	2024	Total
Itumbiara	11	4	4	69	17	686	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 15. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste segundo sexo entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Em Branco	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
2017	-	-	3	6	9
2018	1	17	6.014	9.873	15.905
2019	-	2	992	1.435	2.429
2020	-	6	1.158	1.801	2.965
2021	1	2	889	1.349	2.241
2022	-	8	4.580	7.519	12.107
2023	-	5	9.315	12.224	21.544
2024	-	55	30.117	44.038	74.210
Total	2	95	53.068	78.245	131.410

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 16. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) segundo sexo entre 2018 e 2024.

Município	Ignorado	Masculino	Feminino	Total
Itumbiara	19	248	524	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Em termos de faixa etária, a maior parte dos casos de Chikungunya na região Centro-Oeste ocorreu entre 20 e 39 anos (44.178 notificações), enquanto em Itumbiara, o maior contingente esteve

entre 40 e 59 anos (341 casos) (Tabelas 19 e 20). Esse padrão sugere maior impacto em indivíduos em idade economicamente ativa, com repercussões para produtividade, trabalho e renda familiar.

Tabela 17. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste segundo cor/raça entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign/Branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2017	1	2	-	-	6	-	9
2018	1.525	1.643	337	130	12.223	47	15.905
2019	374	776	94	33	1.140	12	2.429
2020	1.479	520	74	23	855	14	2.965
2021	376	577	91	54	1.130	13	2.241
2022	1.906	3.290	371	301	5.991	248	12.107
2023	1.506	7.557	617	423	11.270	171	21.544
2024	5.902	22.719	2.924	1.399	40.028	1.238	74.210
Total	13.069	37.084	4.508	2.363	72.643	1.743	131.410

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 18. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) segundo cor/raça entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign/Branco	Branca	Preta	Amarela	Parda	Indígena	Total
2018	8	1	-	-	2	-	11
2019	1	1	-	-	1	1	4
2021	-	1	-	-	3	-	4
2022	4	34	4	1	26	-	69
2023	1	11	2	-	3	-	17
2024	99	263	21	1	302	-	686
Total	113	311	27	2	337	1	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 19. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste segundo faixa etária entre 2018 e 2024.

Ano	Em branco / Ign	<1	01-04	05-09	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 +	Total
2017	-	-	-	-	2	1	3	2	-	-	-	1	9
2018	3	133	394	802	1.066	1.202	5.700	4.557	726	541	583	198	15.905
2019	-	42	62	115	171	163	936	701	95	59	64	21	2.429
2020	1	98	66	115	165	190	1.173	853	125	90	60	29	2.965
2021	4	40	58	74	91	134	836	748	99	66	63	28	2.241
2022	1	162	339	533	658	733	3.955	3.907	632	498	519	170	12.107
2023	6	254	804	1.423	1.615	1.761	7.465	5.619	894	661	742	300	21.544
2024	13	829	2.222	4.022	4.849	5.714	24.110	21.381	3.626	2.832	3.346	1.266	74.210
Total	28	1.558	3.945	7.084	8.617	9.898	44.178	37.768	6.197	4.747	5.377	2.013	131.410

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 20. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) segundo faixa etária entre 2018 e 2024.

Ano	<1 Ano	01-04	05-09	10-14	15-19	20-39	40-59	60-64	65-69	70-79	80 +	Total
2018	1	1	-	-	1	3	5	-	-	-	-	11
2019	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	4
2021	-	1	-	-	-	1	2	-	-	-	-	4
2022	2	-	3	3	1	13	31	6	5	2	3	69
2023	2	-	-	-	-	7	5	1	-	2	-	17
2024	3	3	13	25	14	134	298	70	60	51	15	686
Total	8	5	16	28	16	161	341	77	65	56	18	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

No que diz respeito aos desfechos, cerca de 83% dos casos de Chikungunya no Centro-Oeste evoluíram para cura, embora também haja número relevante de registros com desfecho ignorado ou branco (Tabela 21). Em Itumbiara, por outro lado, quase 90% dos casos apresentaram desfecho ignorado, o que evidencia fragilidade na completude dos dados e limita inferências mais precisas sobre a evolução clínica local.

Tabela 21. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste segundo desfecho entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign / Branco	Cura	Óbito pelo agravo notificado	Óbito por outras causas	Óbito em investigação	Total
2017	-	9	-	-	-	9
2018	1.190	14.684	9	19	3	15.905
2019	825	1.578	1	22	3	2.429
2020	1.465	1.484	1	15	-	2.965
2021	880	1.344	1	16	-	2.241
2022	1.985	10.074	10	37	1	12.107
2023	3.197	18.282	13	44	8	21.544
2024	12.466	61.561	36	131	16	74.210
Total	22.008	109.016	71	284	31	131.410

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Em relação ao acometimento em gestantes, foram notificados 2.557 casos na região Centro-Oeste e 5 em Itumbiara, o que, embora em menor magnitude que o observado para Zika, mantém relevância em termos de risco obstétrico e fetal (Tabelas 23 e 24).

Tabela 22. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) segundo desfecho entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign/Branco	Cura	Total
2018	11	-	11
2019	4	-	4
2021	4	-	4
2022	28	41	69
2023	8	9	17
2024	653	33	686
Total	708	83	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 23. Número de casos de Chikungunya na região Centro-Oeste segundo acometimento em gestantes entre 2018 e 2024.

Ano	Ign / Branco	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Idade gestacional ignorada	Não	Não se Aplica	Total
2017	-	-	-	-	-	5	4	9
2018	1.033	97	198	168	30	7.301	7.078	15.905
2019	165	46	60	56	3	894	1.205	2.429
2020	853	17	24	26	4	646	1.395	2.965
2021	167	10	17	16	6	914	1.111	2.241
2022	1.112	56	65	63	20	4.792	5.999	12.107
2023	1.454	112	162	153	68	7.854	11.741	21.544
2024	3.159	274	345	343	118	31.913	38.058	74.210
Total	7.943	612	871	825	249	54.319	66.591	131.410

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

Tabela 24. Número de casos de Chikungunya no Município de Itumbiara (GO) segundo acometimento em gestantes entre 2018 e 2024.

Ano notificação	Ign/Branco	1º Trimestre	2º Trimestre	Idade gestacional Ignorada	Não	Não se Aplica	Total
2018	4	-	-	-	1	6	11
2019	1	-	1	-	1	1	4
2021	-	-	-	-	2	2	4
2022	1	1	1	1	37	28	69
2023	-	-	-	-	8	9	17
2024	141	-	1	-	285	259	686
Total	147	1	3	1	334	305	791

Fonte: SINAN, 2025. Elaboração: os autores, 2025.

De forma geral, verificou-se maior número de casos de Chikungunya em comparação ao Zika vírus ao longo da série histórica analisada, acompanhando o aumento das notificações de dengue, especialmente em 2024, quando o Brasil vivenciou uma epidemia recorde de dengue, com estimativas de 6 milhões de casos e 4000 óbitos até junho desse ano, configurando a maior epidemia até o momento (Gurgel-Gonçalves, Oliveira, Croda, 2024). Hipotetiza-se, portanto, que o aumento sustentado de casos de dengue possa estar associado ao crescimento simultâneo dos casos de Zika e/ou Chikungunya, uma vez que já foi descrita a circulação e transmissão concomitante desses três arbovírus (De Almeida et al., 2020; Frota et al., 2023), com o potencial para emergência de outros arbovírus no futuro, caso não haja intensificação das estratégias de prevenção e controle.

Outro aspecto relevante é a alteração das condições climáticas nos últimos anos. O aumento da temperatura global e da frequência/intensidade de chuvas, aliado ao crescimento do consumo de plásticos e consequente geração de resíduos, favorece a formação de criadouros para o *A. aegypti* e a manutenção da cadeia de transmissão das arboviroses (Gurgel-Gonçalves, Oliveira, Croda, 2024). A presença de microplásticos no ambiente pode contribuir para a retenção de água e formação de

microcriadouros, articulando-se com a noção de segurança hídrica e ampliando o risco de proliferação vetorial (BORGES et al., 2025).

Adicionalmente, observou-se interferência da pandemia da COVID-19 na dinâmica de notificação, com aparente subregistro de casos de Zika e Chikungunya nos anos iniciais da pandemia. Esse fenômeno pode ser explicado pelo redirecionamento de esforços diagnósticos, assistenciais e de vigilância para o SARS-CoV-2, em detrimento de outras doenças infecciosas endêmicas (Moise et al., 2021), além de possíveis mudanças no padrão de procura por serviços de saúde.

Os achados também reforçam que o maior peso das arboviroses recai sobre populações socioeconomicamente desfavorecidas, tanto no Centro-Oeste quanto em Itumbiara, em consonância com evidências de que condições de moradia precárias, saneamento inadequado e menor acesso a serviços de saúde estruturados aumentam a exposição ao vetor e dificultam o diagnóstico oportuno. No campo da profilaxia, a redução das ações de prevenção e controle do *A. aegypti* durante a pandemia, somada à intensificação de fatores ambientais favoráveis ao vetor, provavelmente contribuiu para o recrudescimento de casos nos anos subsequentes. Em contrapartida, a eliminação de criadouros, o manejo adequado de resíduos, a redução do consumo de plásticos, o uso de repelentes, telas e mosquiteiros, bem como a vigilância ativa e a educação em saúde, permanecem como pilares centrais na interrupção da cadeia de transmissão (Puccioni-Sohler, 2023; Souza-Neto, Powell, Boizzoni, 2019, Weaver, 2018).

Por fim, considerando o aumento dos casos de arboviroses em gestantes, especialmente Zika, é esperado maior risco de malformações congênitas, dado o neurotropismo do vírus, associado à microcefalia, calcificações intracranianas, atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e comprometimento da qualidade de vida a longo prazo (Mulkey et al., 2020). Nesse sentido, torna-se ainda mais o fortalecimento da vigilância de síndromes congênitas e a atuação resolutiva da Atenção Primária à Saúde, com diagnóstico precoce, acompanhamento de gestantes em áreas endêmicas e adoção de medidas preventivas antes mesmo da instalação de surtos e epidemias (Santos-Silva et al., 2025).

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As arboviroses seguem como um importante problema de saúde pública no Brasil, com crescimento contínuo do número de casos. Entre os fatores que contribuem para esse aumento, destaca-se a redução das medidas de prevenção e controle do mosquito vetor, principal – e no caso de Zika virus e Chikungunya, praticamente única – estratégia para evitar novas infecções.

A eliminação de criadouros permanece como eixo central do enfrentamento, o que inclui manejo adequado de resíduos, redução do consumo de plásticos, descarte correto do lixo, uso de repelentes, mosquiteiros e a prevenção de água parada em domicílios e ambientes públicos. A Atenção Primária à Saúde desempenha papel essencial nesse processo, tanto pelo diagnóstico precoce e vigilância ativa pela identificação de áreas e populações em maior vulnerabilidade. A atuação dos Agentes Comunitários de Saúde é particularmente estratégica no mapeamento de residências com potenciais criadouros, no acompanhamento de gestantes e no apoio direto à comunidade, fortalecendo a prevenção de Zika, Chikungunya e outras doenças transmissíveis por artrópodes.

Diante do cenário epidemiológico observado, reforça-se a necessidade de ações contínuas, intersetoriais e sustentáveis para o controle do vetor, a mitigação dos impactos ambientais – incluindo o excesso de resíduos plásticos – e a proteção das populações mais expostas, especialmente em períodos de risco elevado para surtos e epidemias.

### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem:

- ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, pela concessão de bolsa de Iniciação Científica – Ações Afirmativas (PBIC-AF/CNPq).
- à Universidade Estadual de Goiás, pelo fomento à pesquisa por meio da Convocatória Plataforma Institucional de Pesquisa e Inovação em Segurança Hídrica – PrP nº 04/2024 e Pró-Projetos / Projeto de Pesquisa e Inovação em Segurança Hídrica - Edital Convocatória UEG n. 20/2023.

## REFERÊNCIAS

- BORGES, T. S. et al., 2025. Análise da Presença Potencial de Microplásticos em Águas de Origem Fluvial e Potável em Itumbiara, Goiás, e Impacto para a Segurança Hídrica. *Revista Aracê*, São José dos Pinhais, v. 7, n. 4, p. 20212-20221, 2025.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Monitoramento das arboviroses e balanço de encerramento do Comitê de Operações de Emergência (COE) Dengue e outras Arboviroses 2024. *Boletim epidemiológico*, Brasília, v. 55, n. 11, Jul. 2024.
- DE ALMEIDA, P. M. P. Dengue, Chikungunya, and Zika: Spatial and Temporal Distribution in Rio de Janeiro State, 2015-2019. *Trop Med Infect Dis.*, v. 7, n. 7, p. 141, 2020. <http://dx.doi.org/10.3390/tropicalmed7070141>
- FROTA, C. C. et al. Positivity of dengue, chikungunya, and Zika infections in women in Northeast Brazil post-Zika epidemic. *Pathog Glob Health.*, v. 117, n. 5, p. 485-492, 2023. <http://dx.doi.org/10.1080/20477724.2022.2142187>
- GURGEL-GONÇALVES, R.; OLIVEIRA, W. K.; CRODA, J. The greatest Dengue epidemic in Brazil: Surveillance, Prevention, and Control. *Rev Soc Bras Med Trop.*, v. 20, n. 57, p. e002032024, 2024. <http://dx.doi.org/10.1590/0037-8682-0113-2024>
- HERNÁNDEZ-VERGEL, Viviana Karina; PRADA-NÚÑEZ, Raúl; HERNÁNDEZ-SUÁREZ, César Augusto. Zika in gestation. Impact on execution skills and maturity age in infants. *Revista Cuidarte*, v. 13, n. 2, 2022. DOI: 10.15649/cuidarte.1928
- MOISE, I. K et al. Fighting mosquito bite during a crisis: capabilities of Florida mosquito control districts during the COVID-19 pandemic. *BMC Public Health.*, v. 21, n. 1, p. 687, 2021. <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-021-10724-w>
- MULKEY, Sarah B. et al. Neurodevelopmental abnormalities in children with in utero Zika virus exposure without congenital Zika syndrome. *JAMA pediatrics*, v. 174, n. 3, p. 269-276, 2020. DOI: 10.1001/jamapediatrics.2019.5204
- PUCCIONI-SOHLER, Marzia et al. Review of dengue, zika and chikungunya infections in nervous system in endemic areas. *Arquivos de neuro-psiquiatria*, v. 81, n. 12, p. 1112-1124, 2023. DOI: 10.1055/s-0043-1777104
- SANTOS-SILVA, Rejane et al. Primary health care data-based early warning system for dengue outbreaks: a nationwide case study in Brazil. *The Lancet Regional Health- Americas*, v. 48, p. 101165, 2025. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lana.2025.101165>
- SOUZA-NETO, Jayme A.; POWELL, Jeffrey R.; BONIZZONI, Mariangela. *Aedes aegypti* vector competence studies: A review. *Infection, genetics and evolution*, v. 67, p. 191-209, 2019. DOI: 10.1016/j.meegid.2018.11.009
- WEAVER, S. C. et al. Zika, Chikungunya, and other emerging vector-borne viral diseases. *Annual Reviews of Medicine*, v. 69, p. 395-408, 2018. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-med-050715-105122>