REVISTA ELETRÔNICA
ACERVO ENFERMAGEM
ISSN 2674-7189



Comportamento epidemiológico do vírus Zika em Minas Gerais entre 2016 e 2023

Epidemiological behavior of the Zika virus in Minas Gerais between 2016 and 2023

Comportamiento epidemiológico del virus Zika en Minas Gerais entre 2016 y 2023

Carlos Henrique Wernersbach Guerra[1], Darlan de Sousa Vital[1], Michele Rafaela de Almeida[1], Débora Alessandra de Oliveira[1], Isabella de Oliveira Lopes[1], Jacqueline Souza Dutra Arruda[1].

RESUMO

Objetivo: Avaliar o comportamento do Zika Vírus no Estado de Minas Gerais entre os anos de 2016 e 2023. **Métodos:** Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo e quantitativo com dados obtidos no DATASUS junto à Secretaria de Estado da Saúde de MG. Os critérios de inclusão foram casos notificados de ZIKV no estado de MG entre os anos de 2016 e 2023, e foram excluídos os casos com dados incompletos ou que impedissem a análise como ausência de data, duplicidade ou ausência de município. **Resultados:** Os resultados evidenciam que foram notificados ao Ministério da Saúde um total de 56.138 casos suspeitos de ZIKV em MG, dos quais 41.620 foram do sexo feminino, e foram confirmados 21.360 casos do público em geral. Esses dados reforçam a necessidade de ações específicas de prevenção e orientação voltadas para as mulheres, principalmente gestantes. **Conclusão:** Conclui-se que esse estudo norteia o delineamento de ações preventivas específicas como o controle do vetor, a intensificação das campanhas educativas, a mobilização social e a alocação de recursos de forma eficiente.

Palavras-chave: Zika vírus, História do Zika vírus, Microcefalia, Flavivírus.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the behavior of the Zika virus in the state of Minas Gerais between 2016 and 2023. **Methods:** This is a longitudinal, retrospective, and quantitative study using data obtained from DATASUS in collaboration with the Minas Gerais State Health Department. The inclusion criteria were reported cases of ZIKV in the state of Minas Gerais between 2016 and 2023. Cases with incomplete data or those that hindered analysis such as absence of date, duplication, or missing municipality information were excluded. **Results:** The results show that a total of 56,138 suspected cases of ZIKV were reported to the Ministry of Health in Minas Gerais, of which 41,620 were female. Additionally, 21,360 cases were confirmed in the general population. These findings reinforce the need for specific prevention and guidance actions targeted at women, especially pregnant women. **Conclusion:** It is concluded that this study guides the development of specific preventive actions such as vector control, intensification of educational campaigns, social mobilization, and efficient allocation of resources.

Keywords: Zika virus, History of the Zika virus, Microcephaly, Flavivirus.

[1] Fundação Educacional de Caratinga (FUNEC), Caratinga – MG.

SUBMETIDO EM: 3/2026 | **ACEITO EM: 4/2026** | **PUBLICADO EM: 6/2026**

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el comportamiento del virus del Zika en el estado de Minas Gerais entre los años 2016 y 2023. **Métodos:** Se trata de un estudio longitudinal, retrospectivo y cuantitativo con datos obtenidos de DATASUS en conjunto con la Secretaría de Estado de Salud de Minas Gerais. Los criterios de inclusión fueron los casos notificados de ZIKV en el estado de Minas Gerais entre los años 2016 y 2023, y se excluyeron los casos con datos incompletos o que dificultaran el análisis, como ausencia de fecha, duplicidad o falta de información sobre el municipio. **Resultados:** Los resultados evidencian que se notificaron al Ministerio de Salud un total de 56.138 casos sospechosos de ZIKV en Minas Gerais, de los cuales 41.620 correspondían al sexo femenino, y se confirmaron 21.360 casos en la población general. Estos datos refuerzan la necesidad de acciones específicas de prevención y orientación dirigidas a las mujeres, especialmente a las gestantes. **Conclusión:** Se concluye que este estudio orienta el diseño de acciones preventivas específicas, como el control del vector, la intensificación de las campañas educativas, la movilización social y la asignación eficiente de recursos.

Palabras clave: Virus Zika, Historia del virus Zika, Microcefalia, Flavivirus.

INTRODUÇÃO

O ZIKV (Zika Vírus) é transmitido principalmente pelo mosquito *Aedes aegypti***.** O primeiro caso registrado da doença foi em 1947, em macacos na floresta de Zika, em Uganda. Em 2007 surgiram os primeiros surtos em humanos, com expansão gradual para regiões tropicais, onde as condições climáticas favorecem a proliferação do vetor (LESSER J, 2016).

No Brasil, os primeiros casos de transmissão foram confirmados em maio de 2015, nos estados da Bahia e do Rio Grande do Norte. A partir daí, o número de infecções evoluiu rapidamente, levando o Ministério da Saúde a decretar emergência em saúde pública em novembro de 2015. Poucos meses depois, em fevereiro de 2016, a OMS (Organização Mundial da Saúde) também reconheceu a gravidade da situação (SOUZA CA, 2018).

O diagnóstico do ZIKV apresenta desafios devido aos seus sintomas inespecíficos, como febre baixa, exantema, conjuntivite não purulenta, cefaleia, artralgia, astenia, mialgia e edema periarticular e linfonodomegalia semelhantes aos da Dengue e Chikungunya, sendo possível confirmá-lo por meio de exames laboratoriais. Embora a maioria dos infectados seja assintomática ou manifeste sintomas leves, estudos têm evidenciado uma preocupante associação com complicações neurológicas severas, como microcefalia congênita, meningite, mielite e Síndrome de Guillain-Barré. Além da transmissão vetorial, foi constatado que o ZIKV também pode ser transmitido por via sexual e vertical, o que intensificou os impactos da epidemia, especialmente entre gestantes, devido à relação direta entre a infecção e o desenvolvimento de microcefalia nos fetos, uma condição caracterizada por tamanho reduzido do cérebro e comprometimento intelectual (BRASIL MS, 2025).

Após a evidência de correlação entre o ZIKV e anomalias cerebrais congênitas, a OMS propôs um conjunto abrangente de políticas e ações de saúde pública voltadas à mitigação da exposição ao vírus na população em geral. Entre as diretrizes recomendadas, destacam-se medidas para reduzir os impactos da infecção durante a gestação, assegurar assistência e suporte adequados às mulheres expostas ao vírus, e oferecer cuidados integrais, clínicos e de reabilitação de forma contínua às pessoas afetadas por condições neurológicas associadas (DINIZ BF, 2021).

Em dezembro de 2015, foram relatadas às autoridades de saúde brasileiras a ocorrência de quase 3.000 casos suspeitos de microcefalia, supostamente vinculado à infecção materna pelo ZIKV e grande parte desses casos relatados estavam concentrados nos estados do Nordeste, onde o ZIKV era na época mais prevalente (ARAÚJO AQ, et al., 2016).

De novembro de 2015 a outubro de 2019, no Brasil foram notificados 18.282 casos suspeitos de microcefalia relacionados ao ZIKV. A maioria das notificações está localizada na região Nordeste do país 56,9%, seguido em ordem decrescente pela região Sudeste 26,1% e Centro-Oeste 7,7%. O que explicita uma dimensão da gravidade da disseminação do ZIKV no país (CAMPOS DM, et al., 2021).

O Brasil tornou-se o país das Américas com o maior número de casos neurológicos relacionados ao vírus. Diante desse cenário, torna-se essencial compreender o comportamento do ZIKV em estados como MG (Minas Gerais), que enfrenta desafios no combate ao vetor e no manejo das consequências da infecção (ARAÚJO AQ, et al., 2016).

Este estudo tem como objetivo avaliar a prevalência, e a distribuição espacial das infecções por Zika Vírus entre os anos 2016 e 2023 no Estado de Minas Gerais e traçar um perfil sociodemográfico dos casos notificados.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal, retrospectivo e quantitativo utilizando dados obtidos no DATASUS junto à Secretaria de Estado da Saúde de MG. Os critérios de inclusão foram casos notificados de ZIKV no estado de MG entre os anos de 2016 e 2023, e foram excluídos os casos com dados incompletos ou que impedissem a análise como ausência de data, duplicidade ou ausência de município.

Os dados obtidos estão dispostos e arquivados segundo o ano de notificação. Cada arquivo é composto por uma planilha do MS Excel contendo todas as fichas de notificações de casos do ano em questão. Para tabulação dos dados, utilizou-se tabela dinâmica para contagem de registros de cada variável de interesse deste estudo.

Foram coletadas informações de variáveis como número de casos notificados e confirmados, faixa etária, sexo, grau de escolaridade, raça, gestantes, evolução do caso, escolaridade, critério de confirmação e classificação final. Esses dados foram então transferidos para uma nova planilha e agrupados ano a ano, permitindo a totalização do período.

Os resultados estão apresentados sob forma de tabelas, gráficos e mapa coroplético. Gerados a partir da taxa de prevalência total do período. Para o cálculo da prevalência utilizou-se o número total de casos notificados, segundo as Superintendências Regionais de Saúde e como população padrão o número de habitantes levantado pelo Censo 2022.

Por se tratar de dados secundários de domínio público, não foi necessária a aprovação do comitê de ética em pesquisa, conforme a resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, que dispensa aprovação ética para pesquisas que utilizam dados públicos, sem identificação dos sujeitos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período estudado foram notificados à Secretaria de Estado as Saúde Minas Gerais 56.138 casos suspeitos de infecção pelo Zika Vírus, sendo que somente houve confirmação em 21.360 (38,37%) dos casos. A distribuição de frequência pelas variáveis estudadas, está apresenta a **Tabela 1**.

Tabela 1 - Casos notificados de ZIKV em MG entre os anos de 2016 a 2023.

Variável	Nº	%
Sexo		
Masculino	14506	25,83
Feminino	41620	74,13
Ignorado	12	0,12
Gestantes		
1º trimestre	2496	4,45
2º trimestre	3955	7,05
3ºtrimestre	3729	6,64
Idade gesta ignorada	316	0,56
Não	18918	33,7
Não se aplica	21394	38,11
Ignorado	5623	9,49
Raça/cor		
Branca	16429	30,98
Preta	2692	5,08
Amarela	532	1,00
Parda	22802	43,00
Indígena	149	0,28
Ignorada	10429	19,66
Escolaridade		
Analfabeto	151	0,35
Primário incompleto	1870	4,38
Primário completo	1097	2,57
Fundamental completo	18,06	7,17
Médio incompleto	2888	4,23
Médio completo	7703	6,77
Superior incompleto	1111	18,06
Superior completo	2918	2,60
Ignorado	15346	35,98
Não se aplica	4708	11,04
Classificação final		
Confirmado	21360	38,37
Descartado	24756	44,47
Ignorado	9552	17,16
Critério de confirmação		
Laboratorial	13165	28,61
Clínico epidemiológico	32846	71,39
Evolução do caso		
Cura	42820	978,49
Óbito pelo agravo notificado	2	0,00
Óbito por outras causas	56	0,13
Ignorado	599	1,38
Total	**56138**	**-**

Fonte: Guerra CHW, et al., 2026; dados extraídos do SINAN.

Em relação ao sexo dos casos notificados, 41.620 (74,13%) foram do sexo feminino. Segundo Sena BF (2025), essa condição pode estar relacionada a diversos fatores, sendo eles sociais, biológicos, comportamentais e ambientais que aumentam a exposição e a vulnerabilidade da população feminina.

De acordo com Sena BF (2025), as mulheres apresentam uma resposta imunológica mais intensa, o que pode contribuir para o desenvolvimento de quadros mais sintomáticos ou até mesmo graves. Durante a gestação, há ainda alterações imunológicas e fisiológicas que aumentam a suscetibilidade às infecções por arboviroses e às suas complicações. Observa-se, ainda, que as mulheres permanecem mais tempo em ambientes domiciliares, nos quais há maior presença de criadouros do mosquito, fator que contribui para o aumento da exposição e do risco de adoecimento.

No período estudado, foram notificadas 10.496 gestantes notificadas com suspeita de infecção pelo vírus da Zika, representando um grande problema público de saúde no estado. Uma vez que a contaminação vertical, o vírus pode atravessar a placenta e infectar macrófagos placentários, provocando respostas imunes mediadas pelo interferon tipo 1. Esses processos podem comprometer o desenvolvimento da placenta, prejudicar a barreira hematoencefálica e provocar hipóxia. O vírus mostra-se altamente neurotrópico, atacando células progenitoras neurais e induzindo apoptose, mecanismo relacionado ao aparecimento de microcefalia. Além disso, a inflamação provocada pela infecção pode ocasionar perda fetal (QUICKE KM, 2016).

As alterações cerebrais mais graves como a microcefalia, ocorrem no primeiro trimestre da gestação, na fase embrionária onde acontece o desenvolvimento neurológico e dos principais órgãos do corpo (SCHULER-FACCINI L, et al., 2016), de acordo com este estudo, cerca de 2.496 (23,78%) das gestantes notificadas se encontravam no primeiro trimestre de gestação, havendo a alta possibilidade de transmitir para seus filhos. No segundo trimestre da gestação (3.955 casos – 37,68%), observa-se uma menor intensidade das alterações morfofisiológicas fetais em relação ao primeiro trimestre, período crítico do desenvolvimento embrionário. Essa condição pode estar associada a uma redução da interação do patógeno com os tecidos em formação. No entanto, a infecção pelo vírus Zika ainda está associada a desfechos adversos, incluindo alterações neurológicas e comprometimento fetal, embora com maior frequência de recém-nascidos assintomáticos ao nascimento. Dessa forma, evidencia-se que, apesar da menor intensidade dos efeitos, o risco de complicações persiste ao longo do segundo trimestre gestacional (CHIBUEZE EC, et al., 2017; SANCHEZ CN, et al., 2020).

No terceiro trimestre de gestação, 3.729 (35,53%) gestantes foram notificadas por suspeita de infecção pelo vírus Zika. Nesse período, a infecção tende a estar associada a manifestações clínicas menos graves quando comparada aos estágios iniciais da gestação. No entanto, evidências demonstram que ainda podem ocorrer alterações neurológicas, como cistos subependimários e vasculopatias cerebrais, mesmo na ausência de microcefalia ao nascimento, indicando que o risco de comprometimento fetal persiste, ainda que com menor intensidade (SOUZA SA et al., 2016). As mulheres em situação de vulnerabilidade social, especialmente aquelas com baixa escolaridade e renda limitada, foram as mais atingidas pela epidemia do vírus Zika e pela Síndrome Congênita do Zika, assim como seus filhos. Diversos elementos contribuíram para essa realidade, incluindo fatores como a localização geográfica e condições socioeconômicas. Esse cenário é evidenciado pelo alto número de casos de microcefalia e de mortalidade infantil, notadamente concentrados na região Nordeste do Brasil. Tal contexto revela as desigualdades sociais historicamente presentes no país, afetando de maneira mais intensa as famílias de baixa renda (SANHUEZA SC, 2025).

Cabe ressaltar que além do problema em si, as famílias que recebem o diagnóstico da deficiência em seus filhos, enfrentam grandes dificuldades, sendo elas, físicas, psicológicas e financeiras (BULHÕES CS, 2020), que devem ser acompanhadas de perto pelas Unidades Básicas de Saúde e órgãos de saúde pública, gerando maiores custos para o governo.

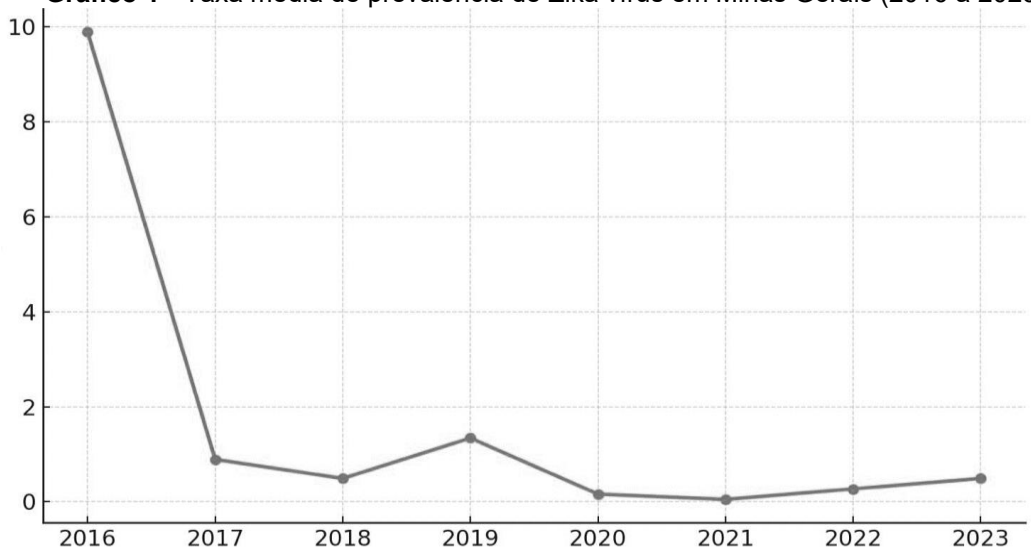
Em relação à variável raça/cor, observa-se maior número de notificações entre pessoas brancas (16.429 casos – 30,98%) e pardas (22.802 casos – 43,0%), grupos que também correspondem à maior proporção da população segundo o Censo brasileiro de 2022 (IBGE, 2022). Diante desse contexto, a maior frequência de notificações observada não indica, necessariamente, maior vulnerabilidade biológica, mas pode estar associada à composição populacional do estado.

A distribuição segundo o nível de escolaridade aponta que o grupo com ensino médio completo ou incompleto registrou 10.591 casos (79,91% dos casos, excluídos “ignorados” e “não se aplica”), seguido dos notificados que não cursaram ensino médio ou superior 3.118 (22,05%) casos notificados e, por fim, dos casos que possuem ensino superior completo ou incompleto (429 – 3,03%) Segundo Dias LK, et al., (2024), alguns dos principais motivos pelos quais as mulheres foram mais afetadas pela epidemia do Zika, estão ligados ao nível de escolaridade, referindo que as precauções recomendadas não foram adotadas por aquelas que tinham baixo nível de escolaridade. Este estudo não corrobora essa informação uma vez que análise de correlação de Pearson entre as variáveis sexo e escolaridade apresenta r = -0,33 e p>0,01.

É importante destacar que os números analisados representam apenas a frequência absoluta dos casos e não estabelecem, por si só, uma correlação estatística ou relação causal entre o nível de escolaridade e a ocorrência da infecção. Ainda que fatores socioeconômicos e educacionais possam, de fato, influenciar a vulnerabilidade das mulheres a determinadas doenças, os resultados encontrados indicam que essa relação é mais complexa e não pode ser atribuída exclusivamente ao nível de instrução das afetadas (DIAS LK, et al., 2024).

O diagnóstico clínico é utilizado no início da investigação, levando em conta sinais e sintomas característicos e complementado pelo diagnóstico laboratorial (DUARTE G, et al., 2017). Podendo ser feita por meio da detecção direta do RNA viral por RT-PCR nos primeiros dias, ou pela sorologia após o sétimo dia (BRASIL MS, 2025).

Gráfico 1 - Taxa média de prevalência de Zika vírus em Minas Gerais (2016 a 2023).



Fonte: Guerra CHW, et al., 2026; dados extraídos do SINAN.

Observou-se que, no estado de Minas Gerais, o número de casos notificados de ZIKV no período de 2016 a 2023 apresentou maior concentração no ano de 2016, responsável por 72,4% do total de casos registrados (40.628 de 56.138 casos). Essa elevação está diretamente relacionada à epidemia nacional de Zika, que teve seu auge entre 2015 e 2016 (RODRIGUES MS, 2020), sendo amplamente associada à emergência de saúde pública em razão da associação do vírus com casos de microcefalia e outras alterações neurológicas.

No período de 2000 a 2015 com dados do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), apontou que a média anual de casos de outras más-formações congênitas do sistema nervoso era de 183,96. Entre 2016 e 2017, foram registrados, em média, 321,5 casos anuais de outras más-formações congênitas do sistema nervoso um número muito superior à média de ocorrência do período anterior.

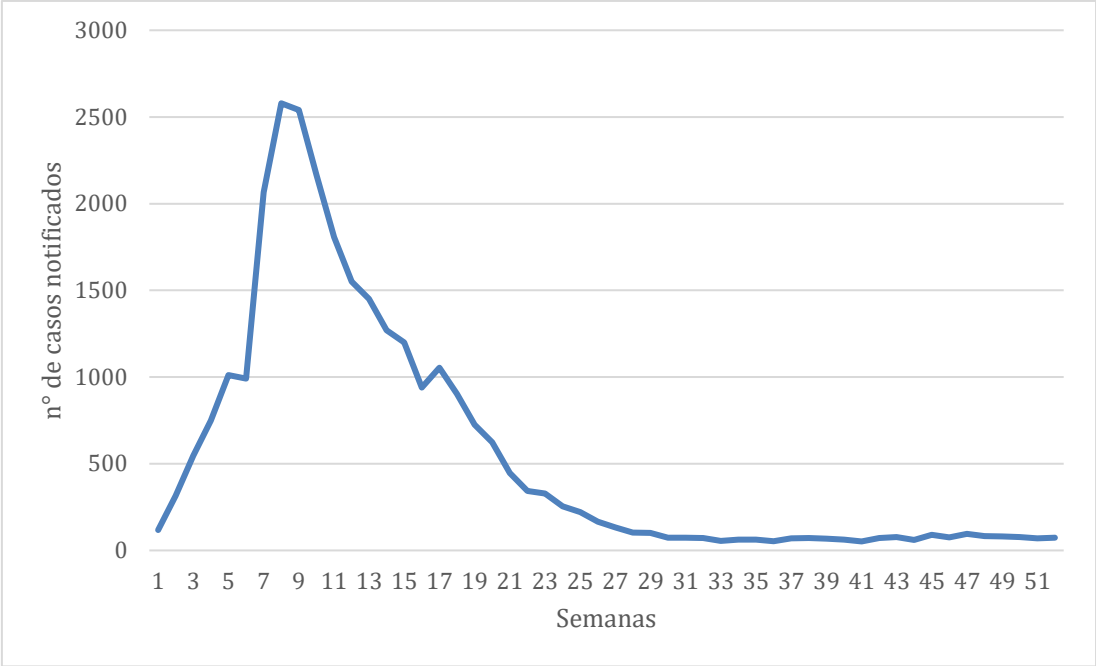
Em 2016, a taxa de prevalência de ZIKV em Minas Gerais foi de 19,35 casos notificados para cada 10.000 habitantes, representando o período de maior impacto da doença no estado. Em relação apenas aos casos confirmados, a taxa de prevalência foi de 9,04 casos por 10.000 habitantes.

Nos anos seguintes, observou-se uma acentuada redução das taxas de prevalência, que variaram entre 0,05 notificados em 2021 e 3,07 em 2019, (casos notificados). Entre os casos confirmados, a taxa de prevalência variou entre 0,02 (anos 2021 e 2022) em 0,55 (ano 2017).

Araújo NF, et al. (2023) sugerem que essa redução está relacionada aos efeitos da pandemia de Covid-19, especialmente pela subnotificação decorrente do isolamento social e da dificuldade de manter os registros regulares dos casos. Esse pico de casos em 2016 pode ser atribuído a diversos fatores, entre eles a obrigatoriedade da notificação dos casos de Zika vírus, que contribuiu para o aumento dos registros. Outro fator relevante foi a intensificação das ações de vigilância epidemiológica e o aprimoramento do monitoramento do vetor, que possibilitaram uma maior detecção e registro dos casos (BRASIL MS, 2025).

Observa-se um declínio progressivo nas notificações no ano de 2017, indicando uma possível diminuição da circulação viral, resultado do fortalecimento das ações de controle vetorial e mobilização social em medidas de proteção individuais ou domiciliares como (repelentes, roupas compridas, telas e mosquiteiros), especialmente para proteção das gestantes (GARCIA LP, 2018).

Gráfico 2 - Distribuição de frequência segundo semana epidemiológica e notificação.

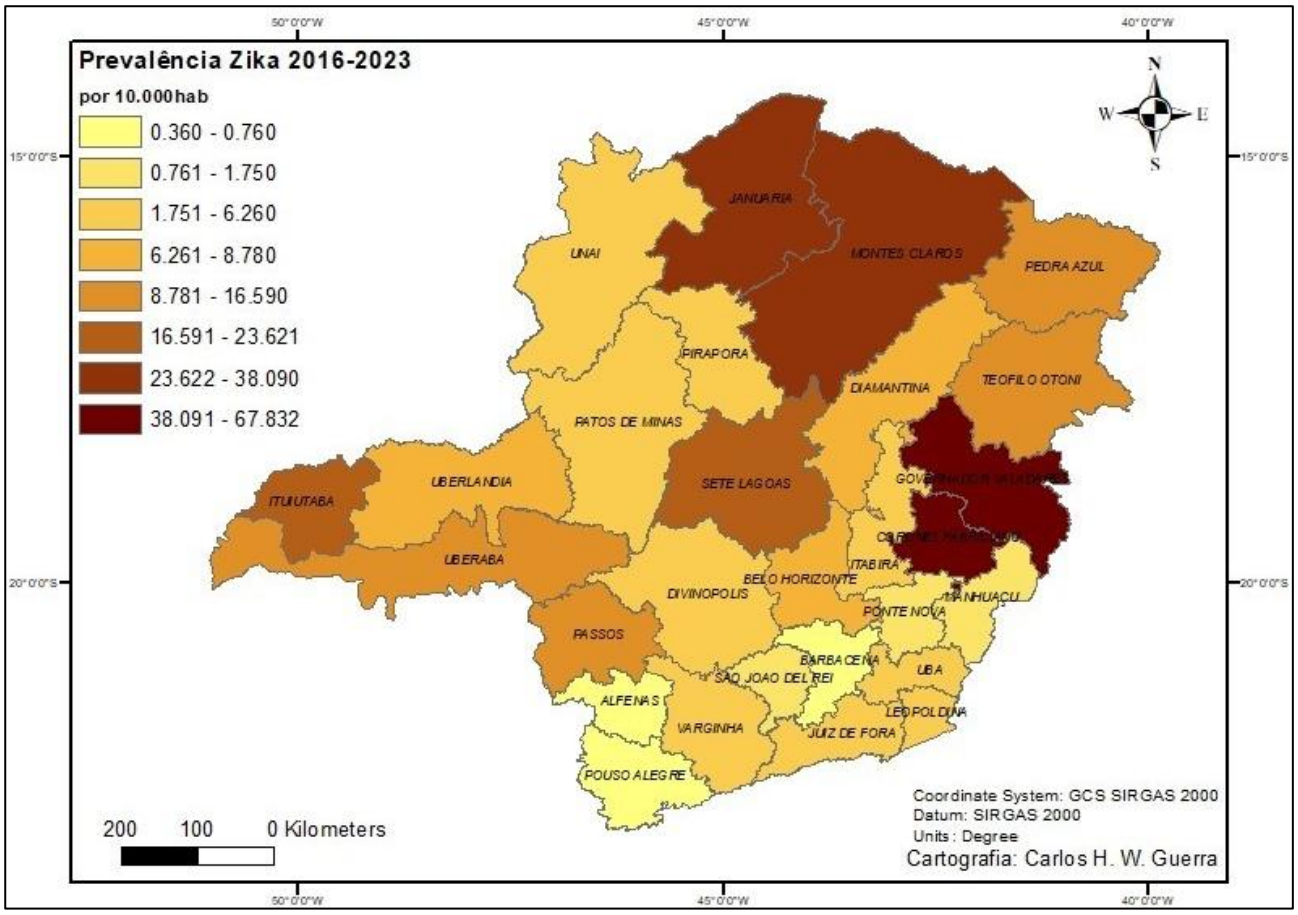


Fonte: Guerra CHW, et al., 2026; dados extraídos do SINAN.

O **Gráfico 2** evidencia a variação semanal dos casos notificados de Zika vírus em Minas Gerais ao longo do período estudado (2016 a 2023). O aumento significativo dos casos teve seu início da quinta e sexta semana epidemiológica, apresentando uma média de 1.000 notificações. Na oitava semana, foi apresentado o pico máximo de notificações, com um total de 2.579 casos, que permaneceu acima de 1.200 notificações até a décima quinta semana epidemiológica, somente a partir daí, iniciou a diminuição gradativa das notificações.

O aumento das notificações no início do gráfico pode estar associado à sazonalidade, influenciada por condições climáticas específicas. A combinação de altas temperaturas e elevado volume de chuvas cria um ambiente ideal para a proliferação do mosquito Aedes aegypti. O calor contribui para acelerar o ciclo de desenvolvimento do mosquito, enquanto a presença de água acumulada decorrente das chuvas oferece locais ideais para a postura de ovos e o desenvolvimento das larvas. Assim, os meses mais quentes e úmidos favorecem o aumento da densidade vetorial e, consequentemente, elevam o risco de transmissão do ZIKV, devido à maior circulação e propagação do vetor nesse período (CHIEN LC, 2019; CARRETO C, 2022).

Mapa 1 - Distribuição espacial da taxa de prevalência de Zika, segundo as Superintendências Regionais de Saúde de Minas Gerais entre os anos 2016 e 2023



Fonte: Guerra CHW, et al., 2026; dados extraídos do SINAN.

Para análise de distribuição das taxas de prevalência com objetivo de identificar as Superintendências Regionais de Saúde (SRS) com a maiores e menores taxa, criou-se o **Mapa 1** distribuição espacial da taxa de prevalência, segundo as Superintendências Regionais de Saúde (SRS) de Minas Gerais, apresentada no **Mapa 1**. Nele observa-se área de maior prevalência de Zika no período estudado foi a área de abrangência da SRS de Governador Valadares e da SRS Coronel Fabriciano, ambas situadas no leste de Minas Gerais. Essas duas SRS responderam por cerca de 41,7% dos casos notificados em 2016, ano da grande epidemia em Minas Gerais, e 33,9% dos casos notificado no período do estudo. Observa-se que as maiores prevalências ocorreram nas regiões leste, nordeste e norte, regiões que apresentam maiores médias de temperatura, condição que favorece a proliferação do vetor. As menores taxas de prevalência encontram-se localizadas nas regiões sudeste e sul do Estado, locais de relevo acidentado e temperaturas mais amenas, sugerindo que as condições ambientais podem ter influenciado a distribuição da prevalência.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o Zika vírus representa um importante problema de saúde pública, especialmente durante a gestação, por estar associado a sérias complicações fetais, como microcefalia, alterações visuais, auditivas e distúrbios neuropsicomotores, a depender do trimestre gestacional e do contato com o vírus, o que resulta em impactos duradouros para as famílias. Além das consequências físicas, há também efeitos psicológicos significativos para os pais, que enfrentam desafios emocionais e sociais no cuidado das crianças afetadas. Esse cenário demanda acompanhamento contínuo e suporte multiprofissional, gerando custos adicionais para o sistema público de saúde e para o governo. Ademais, o nível de informação da população influencia na prevenção e no enfrentamento da doença, reforçando a importância da educação em saúde e de políticas públicas voltadas à conscientização e ao controle do vírus.

REFERÊNCIAS

1. ARAÚJO AQ, et al. Zika virus-associated neurological disorders: a review. Brain. 2016; 139 (Pt 8): 2122-30.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União. 24 maio 2016; Seção 1: 44–6. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acessado em: 8 de setembro de 2025.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo de Vigilância e Resposta à Ocorrência de Microcefalia e/ou Alterações do Sistema Nervoso Central – Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Zika vírus. Disponível em: https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/z/zika-virus. Acessado em: 8 de setembro de 2025.
5. BULHÕES CSG, et al. Repercussões psíquicas em mães de crianças com síndrome congênita do Zika vírus. Esc Anna Nery, 2020; 24(2): e20190230.
6. CAMPOS DMO, et al. Avanços sobre o Zika vírus pós-pandemia: uma revisão de literatura. Rev Med Minas Gerais, 2021; 31: e-31208.
7. CARRETO C, et al. Climate-driven mosquito-borne viral suitability index: measuring risk transmission of dengue, chikungunya and zika in Mexico. Int J Health Geogr. 2022; 21: 15.
8. CHIBUEZE EC, et al. Zika virus infection in pregnancy: a systematic review of disease course and complications. Reprod Health., 2017; 14: 28.
9. CHIEN LC, et al. Identifying high risk areas of Zika virus infection by meteorological factors in Colombia. BMC Infect Dis., 2019; 19: 888.
10. DUARTE G, et al. Zika virus infection in pregnant women and microcephaly. Rev Bras Ginecol Obstet., 2017; 39(5): 235–48.
11. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2022. Rio de Janeiro: IBGE; 2022.
12. LESSER J, KITRON U. A geografia social do zika no Brasil. Estud Avançados, 2016; 30(88): 167–75.
13. MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS – Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).
14. PLOURDE AR e BLOCH E. Literature review of Zika vírus. Emerg Infect Dis., 2016; 22 (7): 1185–92.
15. QUICKE KM, et al. Zika vírus infects human placental macrophages. Cell Host Microbe., 2016; 20(1): 83–90.
16. RODRIGUES MSP et al. Repercussões da emergência do vírus Zika na saúde da população do estado do Tocantins, 2015 e 2016: estudo descritivo. Epidemiol Serv Saúde, 2020; 29(4): e 2020096.
17. SANCHEZ CLEMENTE N, et al. Zika virus infection in pregnancy and adverse fetal outcomes in São Paulo State, Brazil: a prospective cohort study. Sci Rep., 2020; 10: 12673.
18. SCHULER-FACCINI L, et al. Possível associação entre a infecção pelo ZIKV e a microcefalia – Brasil, 2015. MMWR, 2016; 65(3): 1–4.
19. SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de dengue, chikungunya e Zika vírus – 04/08/2025. Belo Horizonte: SES-MG; 2025.
20. SENA BF, et al. Dados de saúde pública por sexo: analisando o impacto das arboviroses em mulheres no Brasil. Rev Saúde Pública. 2025; 59:e17.
21. SOUZA CA, et al. Zika vírus: conhecimentos, percepções e práticas de cuidados de gestantes infectadas. Rev Gaúcha Enferm., 2018; 39: e20180025.