

# CONHECIMENTO DE GRADUANDOS NA ÁREA DE ENGENHARIA DE UMA IES ACERCA DA INFECÇÃO PELO ZIKA VÍRUS

## KNOWLEDGE OF GRADUATES IN THE ENGINEERING AREA OF AN HEI ABOUT ZIKA VIRUS INFECTION

LARISSA ALESSANDRA DA COSTA CAMAPUM<sup>1\*</sup>, DEUZUITA DOS SANTOS FREITAS VIANA<sup>2</sup>

1. Médica pela UNIFACID | WYDEN, Teresina, Piauí, Brasil. Residência Médica em Clínica Médica pela Universidade Federal do Ceará -UFC. Pós-graduanda em Cuidados Paliativos e Terapia da Dor pela PUC-MG. Pós-graduanda em Saúde do Idoso pela UNIFESP; 2. Doutorado em Ciências e Mestre em Engenharia Mecânica pela Universidade de São Paulo (USP). Especialista em Meio Ambiente pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Graduada em Licenciatura Plena em Ciências biológicas e graduada em Engenharia Agrônômica.

\* Rua Conselheiro Tristão, 600, Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil. CEP: 60050-100. [larissa.camapum@gmail.com](mailto:larissa.camapum@gmail.com)

Recebido em 21/01/2025. Aceito para publicação em 05/02/2025

### RESUMO

O Zika vírus (ZIKV), transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*, apresenta sintomas leves e inespecíficos, além de dificuldades no diagnóstico, o que contribui para a subnotificação. Este estudo quantitativo investigou o conhecimento de alunos de Engenharia de uma instituição privada em Teresina-PI sobre a transmissão, prevenção e sintomas do ZIKV. Realizado em 2016.2, o estudo incluiu 70 alunos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta de dados foi feita por questionário e aprovada pelo Comitê de Ética (CAAE 59058416.7.0000.5211). Entre os participantes, 68,5% eram homens e 20% mulheres. A maioria (98,6%) reconheceu o *Aedes aegypti* como transmissor do ZIKV e 94,3% identificaram a picada do mosquito como a principal forma de transmissão. Cerca de 72,8% associaram a eliminação de depósitos de água como medida de prevenção, e 48,6% identificaram sintomas como febre, manchas na pele, coceira, dores no corpo e nos olhos. Conclui-se que os alunos possuem conhecimentos básicos e essenciais sobre o ZIKV, embora haja margem para ampliar o entendimento, especialmente sobre os sintomas. Dada a relevância do ZIKV como uma doença endêmica e epidêmica, é fundamental disseminar informações sobre prevenção e controle para esse grupo, contribuindo para a redução da transmissão.

**PALAVRAS-CHAVE:** Zika vírus; prevenção de doenças; conhecimento; estudantes.

### ABSTRACT

The Zika virus (ZIKV), transmitted by the *Aedes aegypti* mosquito, presents mild and non-specific symptoms, in addition to difficulties in diagnosis, which contributes to underreporting. This quantitative study investigated the knowledge of Engineering students from a private institution in Teresina-PI about the transmission, prevention and symptoms of ZIKV. Carried out in 2016.2, the study included 70 students who signed the Free and Informed Consent Form. Data collection was carried out using a questionnaire and approved by the Ethics Committee (CAAE 59058416.7.0000.5211). Among the participants, 68.5% were men and 20% women. The majority (98.6%) recognized *Aedes aegypti* as the transmitter of ZIKV and 94.3% identified mosquito bites as the main form of transmission. Around 72.8% associated the elimination of water deposits as a preventive measure, and 48.6% identified

symptoms such as fever, spots on the skin, itching, body and eye pain. It is concluded that students have basic and essential knowledge about ZIKV, although there is room to expand their understanding, especially about the symptoms. Given the relevance of ZIKV as an endemic and epidemic disease, it is essential to disseminate information on prevention and control for this group, contributing to reducing transmission.

**KEYWORDS:** Zika virus; disease prevention; knowledge; students.

### 1. INTRODUÇÃO

Em 2024, o Brasil registrou um aumento expressivo na incidência de doenças transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, com destaque para a Dengue e a Chikungunya<sup>1</sup>. No mesmo período, foram notificados 220.828 casos prováveis de Chikungunya, resultando em 121 óbitos confirmados e 139 em investigação. O coeficiente de incidência da doença foi de 108,8 casos por 100 mil habitantes<sup>2</sup>.

O vírus Zika (ZIKV) pertence à família *Flaviviridae* e ao gênero *Flavivirus*, sendo transmitido principalmente por mosquitos. Esse agente viral foi inicialmente isolado em 1947 a partir de um macaco Rhesus na floresta Zika, localizada em Uganda<sup>3</sup>. Tal vírus possui como material genético uma molécula de RNA de cadeia simples e de sentido positivo<sup>4</sup>.

Pesquisas indicam que o ZIKV é endêmico nas regiões da África e do Sudeste Asiático<sup>3</sup>.

A principal forma de transmissão do Zika vírus para os seres humanos ocorre por meio da picada de mosquitos infectados do gênero *Aedes* spp<sup>3</sup>. Além disso, estudos indicam que o vírus pode ser disseminado por via sexual, transfusão sanguínea e transmissão vertical (neonatal), embora a relevância epidemiológica dessas rotas na propagação da infecção ainda não esteja totalmente esclarecida<sup>4</sup>.

A infecção pelo vírus Zika pode ser assintomática ou manifestar-se com sintomas leves e autolimitados. Quando presentes, os sintomas mais frequentes incluem febre baixa (entre 37,8°C e 38,5°C), erupções cutâneas pruriginosas, cefaleia, mialgia, artralgia e

conjuntivite não purulenta. Essas manifestações clínicas costumam surgir entre 2 e 7 dias após a picada do mosquito vetor, com duração média de 3 a 7 dias<sup>5</sup>.

A presença de sintomas leves em parte dos indivíduos infectados, aliada à baixa procura por assistência médica e à limitada disponibilidade de testes diagnósticos específicos nos serviços de saúde, contribui substancialmente para a subnotificação dos casos. Esses fatores dificultam a obtenção de dados precisos sobre a real incidência da febre causada pelo vírus Zika<sup>4</sup>.

A confirmação laboratorial da infecção pelo ZIKV baseia-se predominantemente na detecção do RNA viral no soro, utilizando a técnica de transcrição reversa seguida da reação em cadeia da polimerase (RT-PCR). Além das características inespecíficas das manifestações clínicas, o diagnóstico laboratorial enfrenta desafios como a baixa viremia e a ocorrência de reatividade cruzada entre anticorpos contra o ZIKV e outros flavivírus, incluindo o vírus da dengue. Para uma confirmação mais precisa, faz-se necessária a realização de ensaios de neutralização, o que dificulta a obtenção de um diagnóstico sorológico rápido e confiável<sup>3</sup>.

No início de 2015, foram registrados casos de pacientes com sintomas compatíveis com uma "síndrome semelhante à Dengue" no serviço de saúde pública da cidade de Natal, no estado do Rio Grande do Norte, Brasil. Os sinais clínicos, sintomas e resultados laboratoriais indicaram que a infecção não era causada pelo vírus da Dengue (DENV) nem pelo vírus da Chikungunya, sugerindo a presença de um agente viral distinto (CHIKV)<sup>6</sup>.

A presença do vírus Zika foi identificada quase simultaneamente nos estados da Bahia e São Paulo em fevereiro de 2015, com a confirmação realizada por meio de métodos moleculares. Posteriormente, a circulação viral foi detectada em outras regiões do país, incluindo Rio Grande do Norte, Alagoas, Maranhão, Pará e Rio de Janeiro. A rápida disseminação do vírus demonstrou uma elevada capacidade de propagação, semelhante à observada para o vírus Chikungunya nos dois anos anteriores nas Américas<sup>7</sup>.

Um novo desafio surgiu no Brasil com o surgimento de ZIKV e a co-circulação com outros arbovírus (vírus da dengue [DENV] e Chikungunya vírus [CHIKV])<sup>8</sup>.

A epidemia ocorrida resultou em um aumento substancial no número de pacientes atendidos nos serviços públicos de urgência e emergência, o que levou à superlotação desses serviços<sup>4</sup>.

A relação entre o vírus Zika e a ocorrência de microcefalia no Brasil tem sido objeto de um número crescente de estudos, impulsionados pelo aumento dos casos registrados desde o final de 2015. O país, assim como outras nações, enfrenta desafios na contenção da proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, principal vetor do vírus. Além disso, um fator crítico na luta contra a disseminação do ZIKV é a falta de conhecimento da população sobre os sinais e sintomas da infecção, bem

como sobre as medidas preventivas para evitar sua transmissão<sup>9</sup>.

Os objetivos deste trabalho foram identificar o conhecimento dos graduandos da área da Engenharia sobre a infecção causada pelo Zika Vírus; verificar o conhecimento dos graduandos em Engenharia sobre o modo de transmissão do Zika Vírus; averiguar o conhecimento de graduandos em Engenharia sobre os métodos de prevenção do Zika Vírus e se os mesmos utilizaram esses meios preventivos; identificar se os estudantes conheciam e apresentaram algum sinal ou sintoma de infecção pelo Zika Vírus.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo, de campo e com abordagem quantitativa, foi realizado em uma Instituição de Ensino Superior (IES) privada em Teresina-PI. A pesquisa envolveu 70 estudantes de diversos cursos de Engenharia matriculados em 2016.2.

As entrevistas foram conduzidas pela pesquisadora principal previamente treinada para abordagem e coleta de dados.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 59058416.7.0000.5211) e seguiu a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

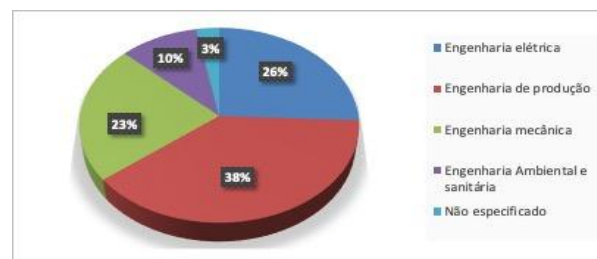
Os participantes foram selecionados por critérios de elegibilidade, incluindo discentes matriculados nos cursos de Engenharia que aceitaram participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Estudantes de outros cursos ou com pendências de matrícula foram excluídos.

Os dados foram coletados por meio de um questionário estruturado e próprio, abordando características dos participantes, formas de transmissão, métodos de prevenção e principais sintomas do Zika vírus.

A análise dos dados envolveu tabulação e cálculo de frequências absoluta e relativa, apresentados posteriormente em gráficos e tabelas criados no Excel e Word.

## 3. RESULTADOS

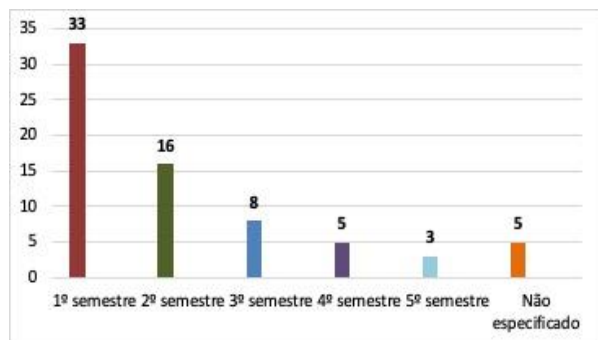
A amostra consistiu em 70 alunos dos diversos cursos de engenharia da IES matriculados no período estudado. Observou-se que 38% da população estudada foi alunos da Engenharia de Produção (Figura 1).



**Figura 1.** Distribuição dos alunos universitários conforme área da Engenharia. Teresina-PI. **Fonte:** Autoria própria.

A maioria dos participantes da pesquisa estavam no 1º período, correspondendo a 33 alunos (47,1%)

(Figura 2).



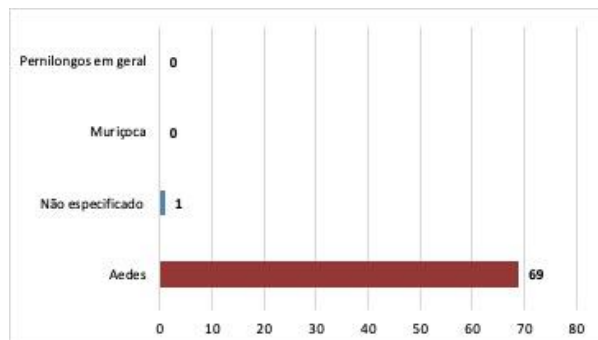
**Figura 2.** Distribuição dos alunos conforme período que estuda. Teresina-PI. **Fonte:** Autoria própria.

Dentre os avaliados, 48 alunos (68,5%) eram do gênero masculino e 14 (20%) do feminino.

Em relação à faixa etária, 32 alunos (45,7%) estavam na faixa etária de 20 a 24 anos, 28 alunos (40%) de 15 a 19 anos, 5 (7,1%) de 25 a 29 anos, 3 (4,3%) de 30 a 35 anos, e 2 alunos não especificaram.

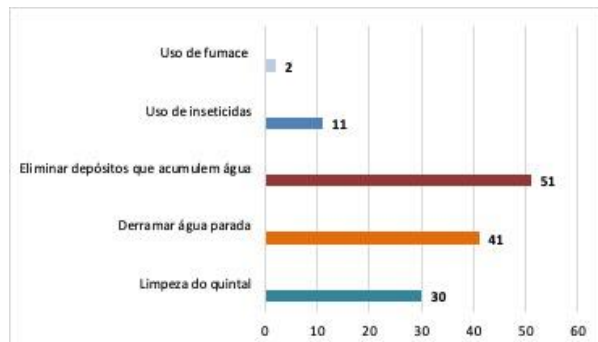
Sessenta e oito alunos (97,1%) afirmaram não terem sido diagnosticados com o Zika vírus e 54 (77,1%) disseram ser a televisão o meio pelo qual obtinham informações sobre o ZIKV.

Sessenta e nove alunos (98,6%) dos entrevistados responderam ser o *Aedes* o principal transmissor do ZIKV (Figura 3).



**Figura 3.** Formas de transmissão da doença. Teresina-PI. **Fonte:** Autoria própria.

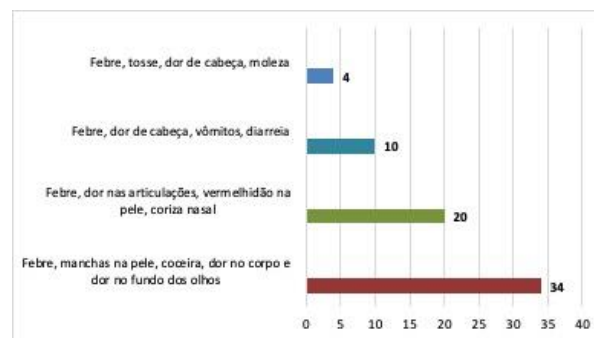
Em relação à transmissão do ZIKV, 66 alunos (94,3%) marcaram que se dá pela picada de mosquito e 3 (4,3%) marcaram relação sexual como o meio de transmissão.



**Figura 4.** Medidas a serem adotadas para evitar a transmissão da doença. Teresina-PI. **Fonte:** Autoria própria.

Cinquenta e um alunos (72,8%) responderam que eliminar os depósitos que acumulam água é uma medida que adotaria para combater o ZIKV, 41 (58,6%) relataram que derramar água parada seria outra medida, conforme mostrado na Figura 4.

Trinta e quatro discentes (48,6%) afirmaram que os principais sintomas de infecção por Zika são febre, manchas na pele, coceira, dor no corpo e dor no fundo dos olhos, enquanto 20 (28,6%) marcaram febre, dor nas articulações, vermelhidão na pele e coriza nasal (Figura 5).



**Figura 5.** Principais sintomas da doença. Teresina-PI. **Fonte:** Autoria própria.

Quarenta estudantes (57,1%) marcaram que a microcefalia é causada por outros microrganismos, além do ZIKV, 23 (32,5%) marcaram que apenas o vírus Zika é o causador da microcefalia em recém-nascidos e 7 (10%) disseram que a causa da microcefalia seria a deficiência nutricional da mãe durante a gestação.

Cinquenta alunos (71,4%) relataram não conhecer alguém que teve a doença próxima à sua casa e 19 (27,1%) conheciam algum vizinho que já contraiu o vírus causador da doença.

#### 4. DISCUSSÃO

A principal forma de transmissão do Zika vírus (ZIKV) para os seres humanos ocorre por meio da picada de mosquitos infectados do gênero *Aedes* spp<sup>3</sup>. Além disso, estudos indicam que o vírus pode ser disseminado por via sexual, transfusão sanguínea e transmissão vertical (neonatal), embora a relevância epidemiológica dessas rotas na propagação da infecção ainda não esteja totalmente esclarecida<sup>4</sup>.

Acredita-se que o ZIKV seja transmitido aos seres humanos através dos mosquitos *Aedes* spp. infectados<sup>3</sup>. Também existe a possibilidade de transmissão pela via sexual, por transfusão sanguínea e neonatal, embora não se saiba o real protagonismo dessas vias de transmissão na propagação desta infecção<sup>4</sup>.

A capacidade vetorial de transmissão do Zika vírus (ZIKV) pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* representa uma grande preocupação para a saúde pública. Esses artrópodes estão amplamente distribuídos em áreas tropicais e subtropicais (*Ae. aegypti*) e temperadas (*Ae. albopictus*), afetando um vasto número de indivíduos suscetíveis. Embora a transmissão do ZIKV também tenha sido relatada por

vias sexuais, perinatais e por transfusão sanguínea, esses mecanismos ainda são menos frequentes e, embora possíveis, a real importância epidemiológica dessas vias permanece desconhecida<sup>10</sup>.

Conforme Luz *et al.* (2015)<sup>4</sup>, a taxa de incidência da infecção pelo Zika vírus na região nordeste do Brasil está fortemente associada à disseminação dos vetores e às condições sanitárias locais.

A prevenção da infecção pelo vírus Zika envolve estratégias para reduzir a exposição ao mosquito transmissor, como o uso de repelentes, vestimentas de manga longa e a eliminação de criadouros, como recipientes com água acumulada. Adicionalmente, recomenda-se que mulheres grávidas ou que desejam engravidar evitem áreas com surtos conhecidos de Zika vírus, a fim de minimizar os riscos à saúde materna e fetal<sup>11</sup>.

Zanluka *et al.* (2015)<sup>6</sup> ressaltaram que o quadro clínico da infecção pelo Zika vírus apresenta características inespecíficas, o que pode dificultar a diferenciação em relação a outras arboviroses, como dengue e febre Chikungunya. Nesse cenário, a presença de sintomas leves em muitos pacientes, somada à ausência de procura por atendimento médico e à limitação de testes diagnósticos específicos nos serviços de saúde, favorece a subnotificação dos casos e dificulta a estimativa precisa da real incidência da febre pelo Zika vírus.

Em determinados grupos, a apresentação clínica da febre causada pelo ZIKV pode apresentar particularidades. Em crianças, o envolvimento cutâneo pode manifestar-se de forma atípica, caracterizando-se por lesões maculares com tendência à confluência, lesões vesiculares e episódios recorrentes desencadeados por fatores como o estresse. Já em indivíduos imunossuprimidos, a infecção pode evoluir para complicações viscerais graves, com quadros prolongados ou potencialmente fatais, padrão semelhante ao observado em outras infecções virais que acometem essa população<sup>6</sup>.

Desde que começou a circular no Brasil os especialistas observaram que o padrão da doença é caracterizado por febre baixa (menor do que 38,5° C) ou sem febre, durando cerca de 1 a 2 dias, acompanhada de exantemas no primeiro ou segundo dia, dor muscular leve, dor nas articulações de intensidade leve a moderada, frequente observação de edema nas articulações de intensidade leve, prurido e conjuntivite não purulenta em grande parte dos casos<sup>12</sup>.

De acordo com relatórios recentes do Ministério da Saúde do Brasil<sup>12</sup>, observou-se um aumento significativo de cerca de 20 vezes nos casos de microcefalia entre recém-nascidos na região Nordeste, o que aponta para uma possível correlação entre a infecção pelo vírus Zika durante a gestação e o surgimento de malformações fetais<sup>13</sup>.

A microcefalia não é uma condição transmissível, sendo sua ocorrência associada à exposição a diversos fatores biológicos, químicos, físicos e genéticos<sup>14</sup>. Em novembro de 2015, o Ministério da Saúde reconheceu a

correlação entre a infecção pelo vírus Zika e o aumento dos casos de microcefalia<sup>4</sup>.

Uma pesquisa qualitativa publicada na Revista Gaúcha de Enfermagem analisou o entendimento, as percepções e as práticas de cuidado de mulheres que foram diagnosticadas com o vírus Zika durante a gestação. Embora o foco principal tenha sido as gestantes, os achados indicam que a disseminação de informações sobre o Zika vírus é inadequada, o que pode evidenciar uma lacuna no conhecimento da população em geral, incluindo estudantes universitários<sup>15</sup>.

O estudo de Rodrigues *et al.* (2020)<sup>16</sup> revelou que, durante os anos de 2015 e 2016, a taxa de incidência da febre causada pelo vírus Zika foi de 295,2 por 100.000 habitantes em 2015 e 411,1 por 100.000 habitantes em 2016 na população geral. Para as gestantes, as taxas foram de 5,9 por mil e 27,8 por mil, respectivamente. A pesquisa também apontou que o risco de infecção foi mais elevado em mulheres com idades entre 20 e 39 anos, especialmente nos municípios localizados nas regiões central e noroeste, durante os períodos mais quentes. Em relação à microcefalia associada ao ZIKV, a incidência foi de 0,06 por mil nascidos vivos. Além disso, foi registrado um caso de síndrome de Guillain-Barré associado à infecção pelo vírus Zika.

As complicações neurológicas decorrentes da infecção pelo vírus Zika representam desafios substanciais para o desenvolvimento neuropsicomotor das crianças afetadas, comprometendo sua qualidade de vida e demandando acompanhamento médico e terapêutico contínuo. Adicionalmente, a presença de microcefalia está associada a um risco 11 vezes maior de mortalidade infantil<sup>17</sup>.

O impacto da microcefalia é substancial, prejudicando não apenas o desenvolvimento físico e cognitivo das crianças, mas também as dinâmicas familiares e sociais. As famílias enfrentam desafios significativos ao tentar atender às necessidades especiais de seus filhos, o que pode acarretar modificações na estrutura familiar, como a suspensão dos planos para ter mais filhos e a necessidade de cuidados diferenciados para os irmãos<sup>18</sup>.

Diversas pesquisas recentes têm investigado o nível de conhecimento de estudantes de graduação sobre o vírus Zika e as doenças a ele associadas. Em uma pesquisa conduzida em uma instituição de ensino superior localizada na região Centro-Oeste do Paraná, foi avaliado o entendimento de acadêmicos sobre dengue e febre Zika. Os resultados mostraram que, embora os estudantes possuam uma compreensão geral sobre essas doenças, existem lacunas consideráveis no conhecimento mais detalhado sobre o vírus Zika, suas formas de transmissão e as complicações associadas, como a microcefalia<sup>19</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Conclui-se que a maioria dos estudantes de Engenharia da instituição pesquisada demonstra conhecimento básico e essencial sobre o Zika vírus,



reconhecendo os principais meios de transmissão, o vetor responsável e as medidas de prevenção adequadas. No entanto, alguns aspectos relacionados aos sintomas da doença apresentam lacunas que precisam ser aprimoradas. A disseminação de informações básicas e acessíveis sobre o vírus e a doença é fundamental, considerando sua relevância como problema de saúde pública devido ao seu caráter endêmico e epidêmico, o que aumenta a probabilidade de contato direto ou indireto com casos da infecção.

A elaboração e a execução deste projeto de pesquisa permitiram observar que o conhecimento de alunos de outras áreas não-saúde é de relevante importância por demonstrar interesse no cenário local e nacional da repentina invasão e surto de ZIKV ocorrido principalmente na região Nordeste.

Espera-se, portanto, que o presente estudo contribua com os conhecimentos já existentes na área e produza mais desdobramentos do mesmo para acrescentar conhecimentos à área acadêmica.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] COFEN. Dengue aumentou 400% no Brasil em 2024, em comparação ao ano passado. Conselho Federal de Enfermagem, 2024. [acesso em 10 jan 2025]. Disponível em: [https://www.cofen.gov.br/dengue-aumentou-400-no-brasil-em-2024-em-comparacao-ao-ano-passado/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cofen.gov.br/dengue-aumentou-400-no-brasil-em-2024-em-comparacao-ao-ano-passado/?utm_source=chatgpt.com)
- [2] Agência Brasil. Brasil se aproxima de 6 milhões de casos e 4 mil mortes por dengue. Agência Brasil, 2024. [acesso em 10 jan 2025]. Disponível em: [https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-06/brasil-se-aproxima-de-6-milhoes-de-casos-e-4-mil-mortes-por-dengue?utm\\_source=chatgpt.com](https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2024-06/brasil-se-aproxima-de-6-milhoes-de-casos-e-4-mil-mortes-por-dengue?utm_source=chatgpt.com)
- [3] Ann-Claire Gourinat *et al.* Detection of Zika Virus in Urine. *Emerging Infectious Diseases*. 2015; 21(1). January 2015. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4285245/>
- [4] Luz, KG *et al.* Febre pelo vírus Zika. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília. 2015; 24(4):785-788. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742015000400021](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742015000400021)
- [5] Hospital Israelita Albert Einstein. Zika vírus. 2024. [acesso em 20 nov 2024]. Disponível em: <https://www.einstein.br/doencas-sintomas/zika-virus>
- [6] Zanluca, C *et al.* First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro. 2015; 110(4):569-572. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/XpyZfLm7yZbBckwwqWjWxnz/?format=pdf&lang=en>
- [7] Vasconcelos, PFC. Doença pelo vírus Zika: um novo problema emergente nas Américas? *Rev Pan-Amaz Saude*. 2015; 6(2):9-10. Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-62232015000200009](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-62232015000200009)
- [8] Campos, GS *et al.* Zika Virus Outbreak, Bahia, Brazil. *Emerging Infectious Diseases*. 2015; 21(10). Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4593454/>
- [9] Silva, J, Pereira, M. O Zika vírus e a microcefalia no Brasil: desafios e enfrentamentos. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2016; 30(3):112-121.
- [10] Pinto Júnior, VL *et al.* Vírus Zika: revisão para clínicos. *Acta Med Port* 2015;2 8(6):760-765. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/13670>
- [11] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Zika travel information. 2024. [acesso em 5 jan 2025]. Disponível em: [https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/zika-travel-information?utm\\_source=chatgpt.com](https://wwwnc.cdc.gov/travel/page/zika-travel-information?utm_source=chatgpt.com)
- [12] Brasil. Ministério da Saúde. ZIKA VÍRUS – Informações Sobre a Doença e Investigação de Síndrome Exantemática no Nordeste. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2015.
- [13] Mlakar, J *et al.* Zika Virus Associated with Microcephaly. *N Engl J Med* 374;10 nejm.org March 10, 2016. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1600651>
- [14] Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Protocolo de vigilância e resposta à ocorrência de microcefalia relacionada à infecção pelo vírus Zika / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- [15] Silva, LD *et al.* Conhecimentos, percepções e práticas de cuidados de mulheres que contraíram o Zika vírus durante a gestação. *Revista Gaúcha de Enfermagem*. 2023; 44(1). Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rgenf/a/FHXhN85wmZhJr5BrvqfCqHp/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.scielo.br/j/rgenf/a/FHXhN85wmZhJr5BrvqfCqHp/?utm_source=chatgpt.com)
- [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. Saude*, Brasília. 2020; 29(4):e2020096. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v29n4/2237-9622-ess-29-04-e2020096.pdf>
- [17] Butantan. Microcefalia: síndrome causada por Zika eleva mortalidade infantil em 11 vezes. Instituto Butantan, 2023. [acesso em 7 jan 2025]. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/microcefalia-sindrome-causada-por-zika-eleva-mortalidade-infantil-em-11-vezes--entenda-como-prevenir>
- [18] Melo, APL *et al.* Síndrome congênita do Zika e impactos para as famílias: uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023; 28(5):1425-1441. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csc/2023.v28n5/1425-1441/pt/>
- [19] Santos, MR, Ferreira, LA, Lima, CG. Avaliação do conhecimento sobre dengue e febre Zika de acadêmicos de uma instituição de ensino superior na região Centro-Oeste do Paraná, Brasil. *ResearchGate*, 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/369309660\\_A\\_valiacao\\_do\\_conhecimento\\_sobre\\_dengue\\_e\\_febre\\_Zika\\_de\\_academicos\\_de\\_uma\\_instituicao\\_de\\_ensino\\_superior\\_na\\_regiao\\_Centro-Oeste\\_do\\_Parana\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/369309660_A_valiacao_do_conhecimento_sobre_dengue_e_febre_Zika_de_academicos_de_uma_instituicao_de_ensino_superior_na_regiao_Centro-Oeste_do_Parana_Brasil)