

## DISTRIBUIÇÃO DOS CASOS DE ZIKA VÍRUS NO BRASIL

ALICE SILVEIRA DA SILVEIRA<sup>1</sup>; ROBERTA MARQUES<sup>2</sup>;  
RODRIGO FERREIRA KRÜGER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [alicegeb@hotmail.com](mailto:alicegeb@hotmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [robertamarques1984@gmail.com](mailto:robertamarques1984@gmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [rfrkruger@gmail.com](mailto:rfrkruger@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O Zika vírus é um arbovírus, pertencente à família Flaviviridae. A transmissão é vetorial pelos mosquitos da família Culicidae sendo que a espécie *Aedes aegypti* é o principal vetor. Outras espécies, no entanto, também já foram relatadas como vetores, como *Ae. polynesiensis*, *Ae. albopictus* e *Ae. hensilli* (IOOS et al, 2014). A doença tem sintomas semelhantes aos da dengue como calafrios, febre, dores de cabeça e musculares (MARCONDES et al, 2015).

O vírus foi isolado pela primeira vez em Uganda, na floresta Zika, em 1947. Entre os anos de 1951 e 2013, foram notificadas evidências sorológicas em países da África, Ásia e Oceania. Nas Américas, somente no início de 2014 foi identificado a 3.500 km do continente, na Ilha de Páscoa. Em abril de 2015, foi confirmada a transmissão autóctone de febre pelo vírus Zika no Brasil. Em 2016, 22 unidades da federação confirmaram laboratorialmente a autoctonia da doença. Também foram confirmados óbitos por Zika no país, um em São Luís, no Maranhão, e outro em Benevides no Estado do Pará. Ainda em 2015, foi confirmada a relação entre o vírus e a ocorrência de microcefalia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015; 2016).

Houve também no Brasil um aumento no número de pessoas infectadas com Zika e que também apresentaram a Síndrome de Guillain-Barré, uma doença rara do sistema nervoso onde o próprio sistema imune da pessoa ataca as células nervosas causando fraqueza muscular e em alguns casos, paralisia. A síndrome é muito provavelmente desencadeada por Zika em uma proporção de infecção pequena, mas a ligação entre os dois ainda está sendo apurada (CDC, 2016). Ainda, em uma investigação com bebês com diagnóstico clínico presumido de microcefalia relacionado ao Zika vírus, foram encontradas anormalidades na visão, mais especificamente maculares e do nervo óptico (VENTURA et al, 2016).

Saber os locais dos casos de infecção por Zika é importante para conhecer a distribuição dos vetores causadores das doenças relacionadas ao vírus. Isto permite observar em quais áreas do país as doenças serão mais frequentes, e proporcionar embasamento para campanhas de prevenção, além de prever a futura distribuição destes vetores (GALVÃO, 2014; NOESLE et al, 2016; PERKINS et al, 2016).

O objetivo deste trabalho é verificar a ocorrência de infecção humana por Zika vírus nas cidades de todos os Estados brasileiros, além de identificar os municípios com maior índice da infecção.

### 2. METODOLOGIA

Os dados de distribuição das infecções por Zika vírus por cidade de cada estado brasileiro foram obtidos a partir de publicações disponíveis pelas Secretarias Municipais de Saúde (SMS); Secretarias Estaduais da Saúde (SES); Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE); Registro de Eventos em Saúde

Pública (RESP); Fundação Estadual de Produção e Pesquisa em Saúde (FEPPS); Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde (CIEVS); Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS); Laboratório Central do Estado (LACEN); Divisão de Doenças Transmitidas por Vetores (DVEDTV); Centro Integrado de Operações Conjuntas da Saúde (CIOCS); Ministério da Saúde (SVS); Agência Estadual de Vigilância Sanitária (AGEVISA) e Superintendência de Vigilância em Saúde (SUVISA).

Os dados sobre os locais foram coletados e separados pelas cidades de cada estado do Brasil e organizados em planilhas eletrônicas. Nesta planilha, confeccionada no programa Microsoft Excel, está listado o número de casos por cidade, o órgão/secretaria que emitiu os dados, a coordenada da localidade, e casos a autoctonia do caso. Dados sobre o veículo de informação, data de atualização e de acesso ao link também estão presentes. A coleta de dados foi realizada no período de 21/03/16 a 04/07/16.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 26 estados brasileiros e um Distrito Federal, foram verificados casos de Zika vírus em todos deles. O estado do Paraná registrou o maior número de cidades com ocorrência de casos da febre do Zika vírus, totalizando 88 municípios com população infectada. Quanto aos estados com o menor número de cidades com casos de Zika estão Pará, Amapá e Roraima, ambas com duas cidades; Acre, Amazonas e Sergipe, com registro apenas para um município.

Quanto ao restante dos estados, a região norte obteve os seguintes números de cidades com casos de Zika: Rondônia com seis cidades e Tocantins com três. No nordeste, Alagoas apresentou casos em 12 cidades, Bahia em seis, Ceará em 49, Maranhão em 18, Paraíba em 32, Pernambuco em 32, Rio Grande do Norte em 11 e Piauí em quatro cidades. No centro-oeste do país, o Distrito Federal apresentou casos em 18 regiões, enquanto Goiás em oito cidades, Mato Grosso em seis e Mato Grosso do Sul em 11. No sudeste, o Espírito Santo apresentou casos da doença em 29 cidades, enquanto Minas Gerais em 43, Rio de Janeiro em quatro e São Paulo em cinco. Na região sul, Santa Catarina teve casos em 33 municípios e o Rio Grande do Sul em 17 (figura 1).

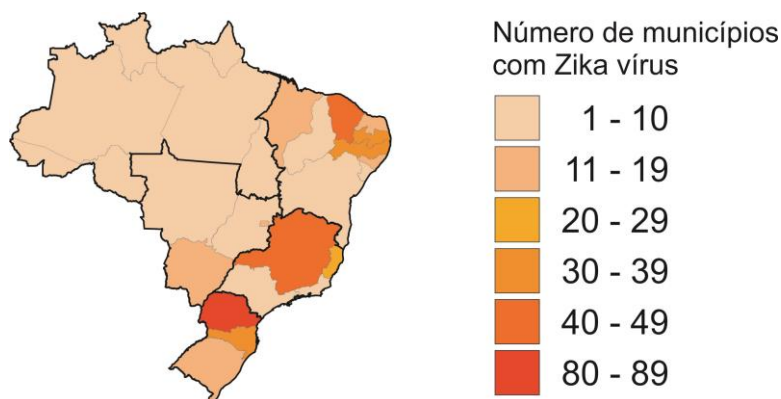


Figura 1. Estados brasileiros e números de municípios com ocorrência de infecções humanas por Zika vírus nos anos de 2015 e 2016.

O nordeste foi a região do país que mais apresentou municípios com casos de ocorrência, totalizando 165 cidades. LUZ et al. (2015) observaram, através de análises em casos de Zika vírus diagnosticados nesta região do Brasil, que é possível inferir que a incidência da doença está intimamente relacionada à proliferação vetorial e às condições sanitárias desta mesma

região. Os autores tomam como exemplo a cidade de Natal, onde a maioria dos casos estava localizado em uma região do município em que apenas 5% possui

tratamento da rede de esgotamento sanitário adequado. Além disso, DANTAS et al. (2012) também observou que a região nordeste se encontra abaixo das médias brasileiras de coleta e tratamento de esgoto.

As cidades que apresentaram o maior número de casos no país foram: Maceió (AL) com 4.678 casos, Ipatinga (MG) com 2.214 e Nova Mutum (MT) com 888 casos. Foram registrados ainda dois óbitos em adultos, nos municípios de São Luís (MA) e Benevides (PA).

É possível que os baixos números de ocorrência de Zika vírus nas demais cidades seja devido à falta de registros de casos da doença nos boletins epidemiológicos pelas Secretarias de Saúde dos municípios e dos estados. Outro motivo pode ser a falta ou equívoco de diagnóstico médico, sendo que em Minas Gerais após o diagnóstico ser realizado por critério clínico epidemiológico em municípios com circulação comprovada do vírus, o exame laboratorial não é realizado, segundo a SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE (2016), podendo, desta forma, influenciar nos resultados quanto ao número de pessoas realmente infectadas, já que os sintomas clínicos da febre Zika são semelhantes aqueles sentidos por pessoas infectadas por febre chikungunya e dengue (PUSTIGLIONE, 2016).

#### 4. CONCLUSÕES

Apesar do Paraná ter sido o estado brasileiro com mais cidades com ocorrências de febre do Zika vírus e, o Acre, Amazonas e Sergipe apresentarem o menor número; a região nordeste foi a que totalizou um maior número de cidades com ocorrência da doença, indicando que isso pode ter relação com as condições sanitárias da região.

Os maiores números de casos de Febre Zika registrados foram nos municípios de Maceió (AL), Ipatinga (MG) e Nova Mutum (MT), com 4.678, 2.214 e 888 infecções, respectivamente.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CDC. **Zika Virus**. Centers for Disease Control and Prevention, Clifton Road Atlanta, USA, 14 abr. 2016. Acessado em 09 jun. 2016. Online. Disponível em: <http://www.cdc.gov/zika/about/gbs-qa.html>

DANTAS, F. V. A.; LEONETI, A. B.; OLIVEIRA, S. V. W. B.; OLIVEIRA, M. M. B.; Uma análise da situação do saneamento no Brasil. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, Brasil, v. 15, n. 3, p. 272-284, 2012.

IOOS, S.; MALLETT, H.-P.; LEPARC GOFFART, I.; GAUTHIER, V.; CARDOSO, T.; HERIDA, M. Current Zika vírus epidemiology and recente epidemics. **ScienceDirect**, França, v. 44, n. 2014, p. 302-307, 2014.

LUZ, K. G.; DOS SANTOS, G. I. V.; VIEIRA, R. M.; Febre pelo vírus Zika. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 4, p. 785-788, 2015.

MARCONDES, C. L.; XIMENES, M. F. F. M. Zika vírus in Brazil and the danger of infestation by *Aedes (Stegomyia)* mosquitoes. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasil, v. 49, n. 1, p. 4-10, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Monitoramento dos casos de dengue, febre de chikungunya e febre pelo vírus Zika até a Semana Epidemiológica 5, 2016.** Secretaria de Vigilância em Saúde, Brasil, 2016. Boletim epidemiológico. Acessado em 09 jun. 2016. Online. Disponível em: <http://combateaesd.saude.gov.br/pt/situacaoepidemiologica>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Ministério da Saúde confirma relação entre vírus Zika e microcefalia.** Ministério da Saúde, Brasil, 2015. Acessado em 09 jun. 2016. Online. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agenciassaude/21014-ministerio-da-saude-confirma-relacaoentre-virus-zika-emicrocefalia>

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Febre do Zika Vírus.** Ministério da Saúde, Brasil, 2015. Acessado em 09 jun. 2016. Online. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/secretarias/svs/zika>

NOESLE, E. O.; KRAEMER, M. U.; GOLDING, N.; PIGOTT, D. M.; BRADY, O.J.; MOYES, C. L.; et al. Global distribution and environmental suitability for chikungunya vírus, 1952 to 2015. **Europe's Journal on Infectious Disease Epidemiology, Prevention and Control**, Reino Unido, v.21; n.20; p.1-12, 2016.

PERKINS, T. A.; SIRAJ, A. S.; RUKTANONCHAI, C. W. KRAEMER, M. U. G. TATEM, A.J. Model-based projections of Zika vírus infections in childbearing women in the Americas. **Nature Microbiology**, Reino Unido, 2016.

PUSTIGLIONE, M. Medicina do Trabalho e doenças emergentes, reemergentes e negligenciadas: a conduta no caso das febres da dengue, do Chikungunya e do Zika Vírus. **Rev Bras Med Trab**, Brasil, v. 14, n. 1, p. 1-12, 2016.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. **BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO DE MONITORAMENTO DOS CASOS DE DENGUE, FEBRE CHIKUNGUNYA E FEBRE ZIKA.** Secretaria Estadual de Saúde, Brasil, Minas Gerais, 2016. Acessado em 10 ago. 2016. Online. Disponível em: <http://www.saude.mg.gov.br/component/gmg/story/8267-boletim-epidemiologico-de-monitoramento-dos-casos-de-dengue-chikungunya-e-zika-virus>

VENTURA, C. V.; MAIA, M.; VENTURA, B. V.; LINDEN, V. V. D.; ARAÚJO, E. B.; RAMOS, R. C.; ROCHA, M. A. W.; CARVALHO, M. D. C. G.; BELFORT JR, R.; VENTURA, L. O. Ophthalmological findings in infants with microcephaly and presumable intra-uterus Zika virus infection. **Arquivos Brasileiros de Oftalmologia**, Brasil, v. 79, n. 1, p. 1-3, 2016.