

A ocorrência do Zika vírus durante a pandemia da Covid-19 em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

*The occurrence of Zika Virus during the Covid-19
Pandemic in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil*

*La presencia del virus del zika durante la pandemia
del Covid-19 en Uberlândia, Minas Gerais, Brasil*

Elisângela de Azevedo Silva Rodrigues¹

Iram Martins Costa²

Resumo

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva; COSTA, Iram Martins. A ocorrência do Zika vírus durante a pandemia da Covid-19 em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Rev. C&Trópico*, v. 46, n. 1, p. 163-178, 2022. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1\(2022\)art9](https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1(2022)art9)

A ocorrência do Zika vírus no município de Uberlândia (MG) foi registrada inicialmente em 2016, quando os primeiros casos da doença foram notificados. O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de estudar a situação epidemiológica do Zika Vírus, em meio à pandemia pela Covid-19, dando a conhecer a distribuição espacial, sazonal, por faixa etária e sexo dos pacientes, no período da pandemia, nos anos de 2019-2021, no município de Uberlândia. A metodologia utilizada foi um estudo ecológico, descritivo. A pesquisa foi feita por meio do levantamento de casos da doença no banco de dados da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Uberlândia. No período de 2019 a 2021, foram confirmados 191 casos. Durante a referida pandemia, houve queda nos casos de Zika em relação ao ano de 2019: 87,3% em 2020 e 97% em 2021. A maior incidência da doença foi registrada nos bairros do Setor Sul (28,3%), seguido pelo Setor Norte (22,5%). A sazonalidade dos casos ocorreu predominantemente no primeiro semestre de cada ano de estudo, verificou-se a redução da taxa de incidência de casos nos meses subsequentes, com a chegada do inverno. Considerando o perfil epidemiológico cerca de 78% da população afetada foi do sexo feminino. A faixa etária predominante foi na fase adulta (21 a 59 anos) com 78,5%. A análise

- 1 Doutora (2017) em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Membro do Grupo de Pesquisa em Ensino de Geografia na Perspectiva do Ser Humano Integral-GPEGPSHI, com base no Laboratório de Geografia e Educação Popular (LAGEPOP). Atualmente é Professora de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). E-mail: elisangelarodrigues@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5169-7093>
- 2 Graduado em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2000). Atualmente é agente sanitário da Prefeitura Municipal de Uberlândia. Tem experiência na área de Saúde Coletiva, com ênfase em Saúde Pública, atuando principalmente nos seguintes temas: áreas de abrangência sus e dengue geoprocessamento. E-mail: geosaude@uberlandia.mg.gov.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2506-8880>

da situação epidemiológica da Zika em Uberlândia revelou um grave problema de saúde pública como em grande parte dos municípios do país.

Palavras-chave: Covid-19. Pandemia. Uberlândia. Vírus Zika.

Abstract

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva; COSTA, Iram Martins. The occurrence of Zika Virus during the Covid-19 Pandemic in Uberlândia, Minas Gerais, Brazil. *Rev. C&Trópico*, v. 46, n. 1, p. 163-178, 2022. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1\(2022\)art9](https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1(2022)art9)

The occurrence of the Zika virus in the city of Uberlândia (MG) was initially registered in 2016, when the first cases of the disease were reported. The present work was developed with the objective of studying the epidemiological situation of the Zika Virus, in the midst of the Covid-19 pandemic, making known the spatial, seasonal distribution, by age group and sex of patients, during the pandemic period, in the years from 2019-2021, in the city of Uberlândia. The methodology used is an ecological, descriptive study. The study population was constituted through a survey of cases of the disease in the database of the Epidemiological Surveillance of the Municipal Health Department (SMS) of Uberlândia. In the period from 2019 to 2021, 191 cases were confirmed. During the Covid-19 pandemic, there was a drop in Zika cases compared to 2019: 87.3% in 2020 and 97% in 2021. The highest incidence of the disease was in the South Sector neighborhoods (28.3%), followed by the North Sector (22.5%). The seasonality of cases occurred predominantly in the first semester of each year of study, with a reduction in the incidence rate of cases in the subsequent months, with the arrival of winter. Considering the epidemiological profile, about 78% of the affected population was female. The predominant age group was in adulthood (21 to 59 years old) with 78.5%. The analysis of the epidemiological situation of Zika in Uberlândia revealed a serious public health problem, as in most municipalities in the country.

Keywords: Covid-19. Pandemic. Uberlândia. ZikaVirus.

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva; COSTA, Iram Martins. La presencia del virus del zika durante la pandemia del Covid-19 en Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. *Rev. C&Trópico*, v. 46, n. 1, p. 163-178, 2022. DOI: [https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1\(2022\)art9](https://doi.org/10.33148/cetropi-cov46n1(2022)art9)

Resumen

La ocurrencia del virus Zika en la ciudad de Uberlândia (MG) se registró inicialmente en 2016, cuando se informaron los primeros casos de la enfermedad. El presente trabajo se desarrolló con el objetivo de estudiar la situación epidemiológica del Virus Zika, en medio de la pandemia del Covid-19, dando a conocer la distribución espacial, estacional, por grupo de edad y sexo de los pacientes, durante el periodo

de pandemia, en los años 2019-2021, en la ciudad de Uberlândia. La metodología utilizada es un estudio ecológico, descriptivo. La población de estudio se constituyó a través de una encuesta de casos de la enfermedad en la base de datos de la Vigilancia Epidemiológica de la Secretaría Municipal de Salud (SMS) de Uberlândia. En el periodo de 2019 a 2021 se confirmaron 191 casos. Durante la pandemia de Covid-19 se registró una caída de casos de Zika con respecto a 2019: 87,3% en 2020 y 97% en 2021. La mayor incidencia de la enfermedad se presentó en los barrios del Sector Sur (28,3%), seguido del Norte Sector (22,5%). La estacionalidad de los casos ocurrió predominantemente en el primer semestre de cada año de estudio, con una reducción en la tasa de incidencia de casos en los meses posteriores, con la llegada del invierno. Considerando el perfil epidemiológico, alrededor del 78% de la población afectada eran mujeres. El grupo de edad predominante fue en la edad adulta (21 a 59 años) con un 78,5%. El análisis de la situación epidemiológica del Zika en Uberlândia reveló un grave problema de salud pública, como en la mayoría de los municipios del país.

Palabras clave: Covid-19. Pandemia. Uberlândia. Virus Zika.

1. Introdução

O Zika vírus (ZIKV) é um arbovírus do gênero Flavivírus. Foi isolado, em 1947, em mosquitos da espécie *Aedes (Stegomyia) africanus* e macacos do gênero Rhesus na floresta Zika na Uganda e isolado pela primeira vez em um ser humano na Nigéria em 1954. ZIKV é um vírus RNA e há duas linhagens, Africana e Asiática (KARABATSOS, 1985; HADDOW et al., 2014; ENFISSI et al., 2016).

Os vírus da Zika são flavivírus intimamente semelhantes ao da dengue no que se refere à distribuição nos trópicos e ao ciclo de transmissão (CAMPOS et al., 2021).

O Zika é um vírus transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti* (mesmo transmissor da dengue e da febre Chikungunya) na área urbana. No entanto, a transmissão não vetorial também foi reportada, incluindo transmissão sexual, transfusão de sangue e materno-fetal (CAMPOS et al., 2021). Os sintomas incluem febre, erupção cutânea, mialgia e artralgia (SHARP et al., 2019).

A infecção emergente pelo Zika vírus (ZIKV) tornou-se uma ameaça à saúde global devido à associação com anormalidades neurológicas graves: a síndrome de Guillain-Barré (SGB) em adultos e a síndrome congênita do Zika vírus (SCZ) em neonatos (CAMPOS et al., 2021).

No Brasil, foram notificados 37.011 casos em 2015; 216.207 em 2016; 17.452 em 2017; 8.024 em 2018; 10.768 em 2019; e 3.692 em 2020 e 6.143 em 2021 (DUARTE et al., 2021; SAÚDE DO VIAJANTE, 2022).

Entre as regiões brasileiras, em 2021, a região Nordeste foi a que teve o maior número de casos registrados, 5.710 no total, representando 74,5% dos casos da doença notificados no país. No Estado da Paraíba, até a 45ª semana epidemiológica, foram notificados 1.335 casos no país (PORTAL DO CORREIO, 2022).

Em Minas Gerais, foram notificados seguidamente, 2.7182 casos de ZIKV (em 2015), 14.436 (em 2016), 746 (em 2017), 167 (em 2018), 725 (em 2019), 464 (em 2020), 95 casos da doença (em 2021). Os municípios mineiros em que foram registrados a maioria dos casos em 2021 foram respectivamente: Cataguases (19), Uberaba (16) e Governador Valadares (8) (RODRIGUES, 2018; SES-MG, 2016; 2017; 2018; 2019; 2020; 2021).

De acordo com Rodrigues *et al.* (2018), em estudo realizado no município de Uberlândia, entre 2016 a 2018, foram confirmados 279 casos de ZIKV, sendo respectivamente: 75 casos (em 2016), 130 casos (em 2017) e 74 casos (em 2018) (RODRIGUES, 2018).

Em meio à pandemia de Covid-19, muitas doenças foram subnotificadas. De acordo com a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, em 2021, comparado ao ano anterior, as três doenças transmitidas pelo mesmo agente (o mosquito *Aedes aegypti*) aponta para uma redução nos casos (BIERNATH, 2021).

O presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de estudar a situação epidemiológica da Zika Vírus, antes e durante a pandemia de Covid-19, nos anos 2019-2021, dando a conhecer a distribuição espacial, sazonal, por faixa etária e sexo dos pacientes, no período da pandemia, no município de Uberlândia, Minas Gerais.

2. Metodologia

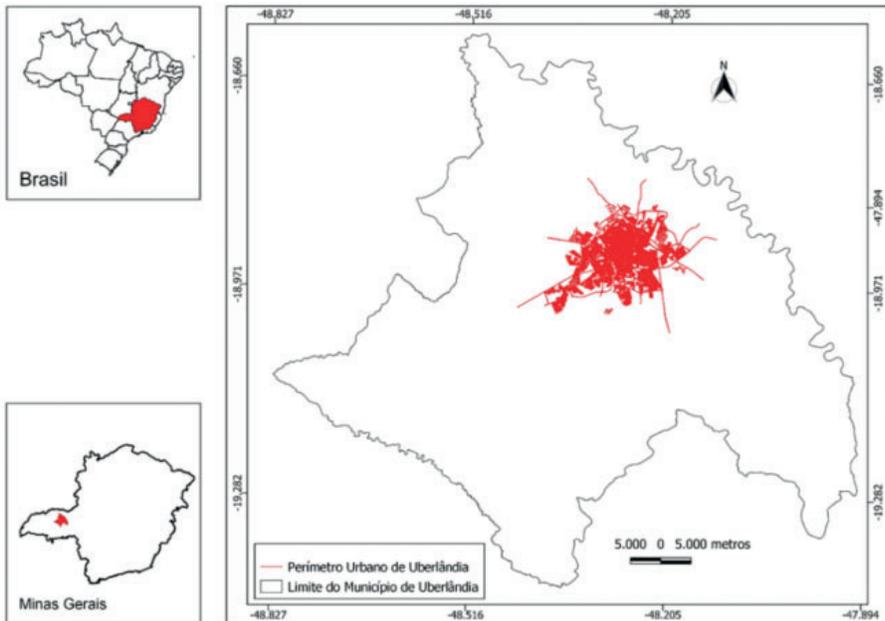
O município de Uberlândia localiza-se no estado de Minas Gerais, na mesorregião geográfica do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, entre as coordenadas geográficas 18°55'23" de latitude sul e 48°17'19" de longitude oeste, a uma altitude média 863 metros. A área total é de 4.115,09 km², sendo na zona urbana e 3.896,822 km² e 219,00 km² são ocupados pela zona rural (IBGE, 2010).

As áreas rurais, dominadas principalmente pela pastagem e plantações de soja. Uberlândia é dividida em 05 Distritos: Uberlândia (Distrito sede), Cruzeiro dos Peixotos, Martinésia, Miraporanga e Tapuirama (PAVANIN *et al.*, 2017).

O município faz divisa com os municípios de Araguari, Indianópolis, Monte Alegre de Minas, Prata, Tupaciguara, Uberaba e Veríssimo (IBGE, 2010).

O clima é tropical semiúmido com as estações do ano bem definidas, apresentando o inverno seco e verão chuvoso. A média de chuva anualmente é de aproximadamente 1500-1600 mm e a temperatura média mensal varia de 20,9°C a 23,1°C sendo as maiores temperaturas nos meses de outubro a abril. A vegetação predominante é típica do Cerrado (IBGE, 2010) (Figura 1).

Figura 1: Localização do Município de Uberlândia – MG.



Fonte: Prefeitura de Uberlândia (2015).

O município encontra-se entre as bacias hidrográficas dos rios Araguari e Tijuco pertencentes à bacia hidrográfica do rio Paraná, tendo o rio Uberabinha e seu afluente ribeirão Bom Jardim como os principais mananciais utilizados para o abastecimento de água para a cidade.

O município constitui-se num importante entroncamento dos principais pontos de comunicação com os centros urbanos das regiões Sudeste e Centro-Oeste (IBGE, 2010; 2013; PAVANIN, 2017). A população de Uberlândia foi estimada, em 2021, em 706.597 habitantes (IBGE, 2021).

3. Procedimentos Metodológicos

A metodologia utilizada trata-se de um estudo ecológico, descritivo. A pesquisa foi feita por meio do levantamento de casos da doença no banco de dados da Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Uberlândia (MG). Após serem obtidos os endereços das residências dos casos positivos de ZIKV os dados foram transportados para o georreferenciamento dos bairros no software QGIS 3.22.1. A partir do georreferenciamento dos bairros, foram produzidos mapas para auxiliar na produção da análise epidemiológica. Em seguida, foi feito um

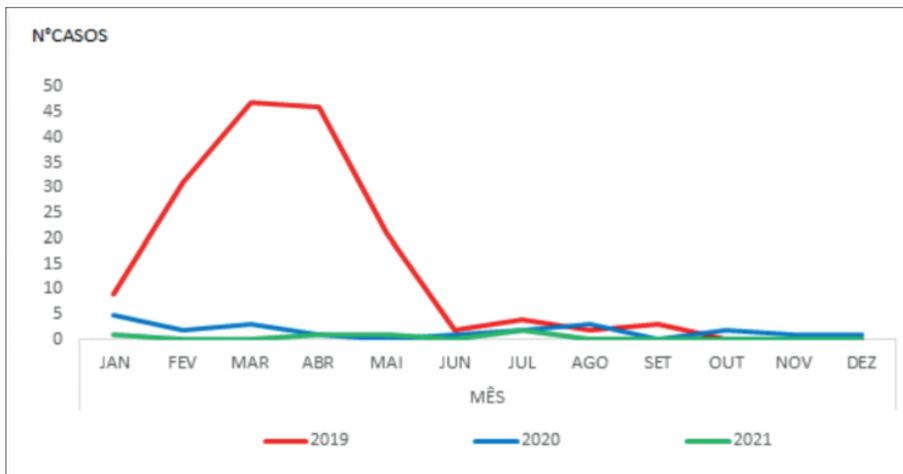
recorte espacial dos bairros que apresentaram os maiores índices de ocorrência de ZIKV (ESPINOSA *et al.*, 2016).

4. Resultados e discussão

Em Uberlândia, entre nos anos de 2019-2021, foram confirmados 191 casos de Zika vírus, sendo respectivamente, 165 casos (em 2019), 21 (em 2020) casos e 05 casos (em 2021). Verificou-se a queda casos da doença no período de estudo, que compreende o ano anterior do início e durante a pandemia de Covid-19.

Na figura 2, se pode ver a sazonalidade dos casos de ZIKV em Uberlândia (MG), por mês, nos anos de 2019 a 2021.

Figura 2: Uberlândia (MG): Sazonalidade dos casos de ZIKV, entre 2019-2021



Fonte: VIGEP/SMS – Uberlândia, 2022.

Na figura 2, se pode ver que o pico de casos de ZIKV ocorreu entre fevereiro a maio de 2019, respectivamente com: 31, 47, 46 e 21 casos. Em 2019, foram registrados casos de ZIKV em quase todos os meses do ano, com exceção dos meses de outubro, novembro e dezembro.

Em 2020, a maioria dos casos da doença ocorreu nos meses: janeiro (5), março (3) e agosto (3). Em 2021, houveram apenas cinco (5) casos, desses dois (2) casos ocorreram no mês de julho (2).

Foi verificado que no primeiro semestre de cada ano houve a concentração da maioria dos casos de ZIKV. A partir de 2020, no período do início da pandemia de Covid-19, os casos diminuíram 87,3% em relação a 2019. Em 2021, houve a queda de 76,2% em relação a 2020.

Estes dados também corroboram com o estudo realizado por Magalhães et al. (2021) intitulado: “Perfil epidemiológico da dengue e Zika durante a pandemia da Covid-19 em Minas Gerais” que demonstra a incidência maior de casos entre os meses de abril e maio diminuindo a taxa de incidência de casos nos meses subsequentes, devido a chegada do inverno, consequentemente pelo fato da queda de temperatura.

Este estudo também se assemelha ao realizado por Carvalho e Souza (2016) no trabalho: “Reflexão acerca da incidência dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika no Brasil” cujos resultados apontam a maior incidência de casos de Zika nos primeiros meses do ano e diminuição no inverno.

Tabela 1: Uberlândia (MG): Casos de ZIKV, por sexo, entre 2019-2021

Ano	Sexo		Total
	M	F	
2019	35	130	165
2020	05	16	21
2021	02	03	05
Total	42	149	191

Fonte: VIGEP/SMS – Uberlândia, 2022.

Como se pode ver na tabela 1, no período de 2019 a 2021, os casos notificados de febre ZIKV foi predominante no sexo feminino, com 78,0% (149) e 22,0% (42), no sexo masculino.

Este resultado corrobora com o estudo realizado por Canto e colaboradores no estado da Bahia em que houve a predominância de casos registrados no sexo feminino (CANTO et al., 2021).

De acordo com Callegaro e colaboradores (2017), o fato de mais notificações da doença em mulheres pode estar relacionado à maior permanência dentro dos domicílios, e pelo fato de procurarem mais por atendimento médico quando se comparado aos homens. Os autores revelam que a Zika tem geografia e classe no Brasil: são mulheres pobres e nordestinas que são as principais afetadas pela nova doença (CALLEGARO, 2017).

Na tabela 2, pode-se ver os casos de ZIKV por faixa etária, nos anos de 2019-2021.

Tabela 2: Casos de ZIKV (2019-2021), por faixa etária, em Uberlândia (MG)

Faixa etária	Casos 2019	Casos 2020	Casos 2021	Total	%
Criança (0 – 12 anos)	06	02	02	10	5,2
Jovem (12 -21 anos)	23	02	03	28	14,7
Adulto (21 – 59 anos)	131	17	0	148	77,5
Idoso (59-acima)	05	0	0	05	2,6
Total	165	21	05	191	100

Fonte: VIGEP/SMS – Uberlândia, 2022.

Como se pode ver na tabela 2, os casos de Zika notificados foram, em sua maioria, na fase adulta, na faixa etária entre 21 a 59 anos, acima de 77,5%, somados os três anos de estudo. A maior incidência de casos nessa faixa etária ocorreu em 2019, com 131 casos da doença. Em comparação com o período anterior à pandemia, a tendência de casos na faixa etária de 21 a 59 anos continuou a mesma.

Em seguida, a faixa etária com maior número de casos foi a fase jovem, entre 12 a 21 anos, correspondendo a 14,7%, e na sequência, a fase infantil, na faixa etária de 0 a 12 anos, com 5,2% e nos idosos, acima de 59 anos, com 2,6%.

Quando analisada a distribuição por faixa etária, os resultados deste estudo corroboram com os obtidos realizados na Bahia, no estudo “Zika vírus em tempos de pandemia de coronavírus: análise comparativa dos oito primeiros meses dos anos de 2019 e 2020, o qual foram notificados os casos na fase adulta (CANTO et al., 2021).

De acordo com Nascimento et al (2021), os resultados demonstram que a população, em meio a pandemia, deixou de procurar assistência médica por medo do risco de contaminação pela Covid-19. Dessa forma, houve a subnotificação de casos de doenças como a ZIKV como também, a subnotificação de outras arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

A tabela 3 demonstra a distribuição espacial de casos de ZIKV em Uberlândia-MG, por bairro, entre 2019 a 2021.

Tabela 3: Distribuição espacial dos casos de ZIKV em Uberlândia-MG, por bairro, entre 2019 a 2021

Setor Oeste		Setor Norte		Setor Central		Setor Sul		Setor Oeste		Zona Rural	Sem Informação
Morumbi	11	Jardim Brasília	11	Bom Jesus	07	São Jorge	22	Morada Nova	09	04	02
Santa Mônica	10	Maravilha	11	Brasil	03	Laranjeiras	15	Chácaras Panorama	03		
Jardim Ipanema	04	Marta Helena	06	Lídice	02	Shopping Park	04	Guarani	02		
Segismundo Pereira	02	Santa Rosa	05	Martins	01	Granada	03	Jaraguá	02		
Tibery	02	Minas Gerais	04	Oswaldo Rezende	01	Lagoinha	02	Jardim das Palmeiras	02		
Morada dos Pássaros	02	Nossa Senhora das Graças	03	Daniel Fonseca	01	Vigilato Pereira	02	Jardim Europa	02		
Residencial Integração	01	Alto Umarama	02			Pampulha	01	Luizote de Freitas	02		
Aclimação	01	Presidente Roosevelt	01			Seringueiras	01	Residencial Pequis	02		
Prosperidade	01	Gramado	01			Morada da Colina	01	Taiaman	02		
Jardim Manaim	01	Pacaembu	01			Jardim Botânico	01	Jardim Canaã	01		
Alvorada	01	Liberdade	01			São Gabriel	01	Dona Zulmira	01		
		São José	01			Santa Luzia	01	Lago Azul	01		
								Monte Hebron	01		
								Jardim Holanda	01		
								Planalto	01		
Total	37		47		15		54		32	04	02

Fonte: VIGEP/SMS, Uberlândia (2022). Elaborado pelos autores (2022).

Na Tabela 3, pode-se observar que o setor com maior incidência dos casos foi o setor Sul, com 28,3% dos casos, seguido pelo setor Norte, com 24,6%, o setor Leste, com 19,4%, o setor Oeste, com 16,8% e o setor Central, com 7,8%, na zona rural, com 2,1% e sem informação, com 1% dos casos da doença.

No mapa 3, da distribuição espacial dos casos de ZIKV em Uberlândia-MG, por bairro, entre 2019 a 2021, se pode ver os nove (9) bairros com maior número de casos de ZIKV.

Os bairros com maior número de casos localizados no setor Sul: São Jorge e Laranjeiras, de acordo com a classificação elaborada por Lima (2016), ambos os bairros possuem vulnerabilidade social baixa à alta (LIMA, 2016).

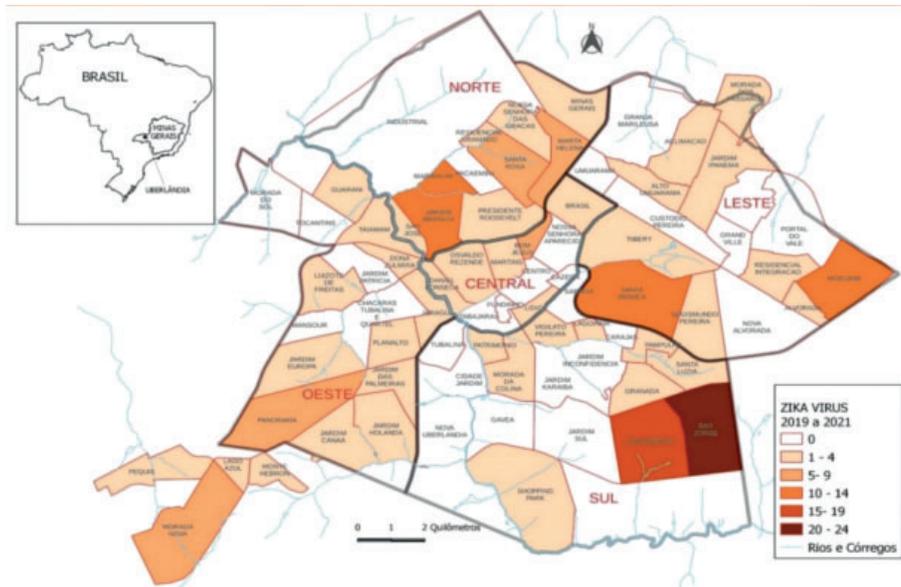
O bairro São Jorge possui a área de 4,58 km² e 26.564 habitantes (IBGE, 2010).

De acordo com Rodrigues et. al (2018), em seu trabalho intitulado: “Epidemiologia da Dengue, Zika e Chikungunya, entre 2014 a 2016, em Uberlândia (MG), o bairro São Jorge, no ano de 2016, apresentou poucos casos da ZIKV.

Na pesquisa realizada, por Rodrigues e colaboradores, no trabalho intitulado: “Saneamento ambiental e seu impacto na saúde urbana do ZIKV no município de Uberlândia, no período de 2017 e 2018”, desde 2017, o bairro São Jorge tem apresentado um crescente número de casos da doença (RODRIGUES et al., 2018).

Segundo Tavolucci e Fonseca (2007), o bairro São Jorge tem como característica principal, como possível gerador de focos do mosquito *Aedes aegypti*, o descarte de resíduos sólidos provenientes do lixo doméstico e de comércios relacionados à construção civil, em terrenos baldios. Esse bairro possui características semelhantes e é limítrofe com o bairro Laranjeiras, o qual, por sua vez, mede 4,96 km² de área e tem 19.403 habitantes (IBGE, 2010).

Figura 3: Mapa de distribuição espacial dos casos de ZIKV em Uberlândia-MG, por bairro, entre 2019 a 2021



Fonte: VIGEP/SMS – Uberlândia, 2022. Elaboração: Autores, 2022

Nos bairros do setor Norte, Jardim Brasília e Maravilha são limítrofes e são os que mais se destacaram no setor. O bairro Jardim Brasília possui uma área de 2,84 km² e 14.439 habitantes (IBGE, 2010). Encontra-se próximo à nascente dos córregos Buritizinho e Liso, que se localizam à direita do bairro Maravilha. O bairro Maravilha (Setor Norte) possui aproximadamente 6.643 habitantes (IBGE, 2010) e área de 1.12 km². De acordo com Carrijo e Baccaro (2000), em algumas áreas desses bairros, há o

descarte incorreto dos entulhos, o que compromete a qualidade da água, do solo e da própria vegetação.

De acordo com Leite e Silva (2020), em seu estudo intitulado: “Qualidade ambiental do loteamento Jardim Brasília-prolongamento e setor F – chácaras, localizado no município de Uberlândia/MG”, constatou que o bairro possui a vulnerabilidade alta com renda per capita de R\$ 979,63. Além de possuir alta índice de casos de Zika, lidera os casos de Covid-19 no município de Uberlândia (LEITE; SILVA, 2020).

Segundo Rodrigues et al (2018), com o recorte espacial, o bairro Jardim Brasília (Setor Norte) demonstrou uma porcentagem elevada de casos de Zika entre 2014 e 2016. De forma similar, no estudo realizado por esses mesmos autores, em 2021, os casos de ZIKV têm sido recorrentes. Esses dados sugerem que a alta vulnerabilidade social existente no bairro Jardim Brasília pode ser um fator agravante que influencia a ocorrência da ZIKV.

No Setor Leste do município, os bairros Santa Mônica e Morumbi tiveram a maior quantidade de casos. O bairro Santa Mônica (Setor Leste) tem uma população com aproximadamente de 35.737 habitantes, sendo o maior número de habitantes do município de Uberlândia, possui um alto adensamento populacional e área de 5.74 km² (IBGE, 2010). A vulnerabilidade social é de baixa à baixíssima (LIMA, 2016).

O bairro Santa Mônica, de acordo com as informações do Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia, por ser próximo à Universidade Federal de Uberlândia (Campus Santa Mônica), possui um alto percentual de apartamentos fechados ofertados para a locação. Esses apartamentos, muitas vezes, tornam-se focos do mosquito *Aedes aegypti*, que podem ser encontrados em ralos, privadas e calhas. Ainda de acordo com Rodrigues et al. (2018), outros tipos de focos encontrados no bairro Santa Mônica são nos pratos de vasos de plantas e nas plantas aquáticas.

O bairro Morumbi (Setor Leste) possui área de 386,6 km² e 13.492 habitantes. Nesse bairro, há um histórico de alagamentos durante o período chuvoso, que se deve a problemas relacionados ao escoamento pluvial provocando o acúmulo de água, propício para a formação de focos do mosquito *Aedes aegypti* (IBGE, 2010; MELAZO, 2008).

O bairro Morada Nova está situado na região Oeste do município de Uberlândia-MG e foi criado em 1982. Segundo Firmino e Moura (2020), o bairro apresenta uma série de problemas de saneamento básico: falta de coleta de esgoto, asfalto e rede de água pluvial; entretanto, dispõe de água tratada, posto de saúde, transporte público, escola estadual e municipal. A população total estimada no bairro Morada Nova é de aproximadamente 10.000 pessoas (FIRMINO; MOURA, 2020).

O bairro Chácaras Panorama (Setor Oeste) foi criado no final da década de 1980, é um bairro que possui aproximadamente 3.086 habitantes, possui uma área de 5.25 km² (IBGE, 2010). De acordo com Moura (2002), uma parte do bairro se localiza próximo a ocupação dos bairros abarcados pelos limites da bacia hidrográfica do Córrego Guaribas com moradias destinadas à população de baixa renda do município de Uberlândia.

O bairro Bom Jesus (Setor Central) possui área de 0,67 km² e 4.466 habitantes (IBGE, 2010). O estudo realizado por Biziak e colaboradores (2020), sobre “a análise

da sustentabilidade urbana por meio da avaliação da qualidade ambiental do setor central de Uberlândia-MG”, demonstrou que o bairro Bom Jesus, entre os bairros do setor Central, apresenta os piores indicadores, sendo avaliados indicadores para avaliar a qualidade ambiental urbana como a qualidade da água e do ar, resíduos sólidos, a preservação de áreas verdes, enchentes, vulnerabilidade ambiental. Ainda de acordo com estes autores, o bairro está entre os pontos de inundação na cidade de Uberlândia. Isso se deve ao crescimento rápido do perímetro urbano e sem um planejamento eficaz do uso da terra.

5. Considerações finais

Na análise da situação epidemiológica da ZIKV em Uberlândia, no período de 2019 a 2021, comprovou-se que houve a queda de casos da doença no município o que pode estar relacionado à Covid -19.

O município de Uberlândia apresenta casos de ZIKV doença desde 2016. Vale ressaltar que no início da pandemia, a partir do ano de 2020, houve a queda de casos de ZIKV e crescimento de casos de Covid-19 assim como na tendência nacional.

A partir de 2020, ano de início da pandemia pela Covid-19, em comparação com o ano de 2019, houve a queda de 87,3% dos casos e comparando 2021 com 2020, a queda foi de 76,2%. A queda nos casos de ZIKV pode ser explicada pelo fato de a população, principalmente no primeiro ano de pandemia, não ter procurado atendimento médico por medo de se contaminar com a Covi-19, e da possível coinfeção dessas duas doenças, houve a subnotificação das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Outro fato relevante foi que o Centro de Controle de Zoonoses e os agentes de saúde tiveram dificuldades em visitar as residências no período dessa pandemia para fazer o trabalho de controle vetorial e o acompanhamento de enfermidades nas residências. Dessa forma, foi necessário esforços da prefeitura municipal em investir em campanhas de conscientização veiculadas nos meios de comunicação sobre a importância de receber em casa os agentes de controle de zoonoses e os agentes de saúde para reforçar as medidas de controle do *Aedes aegypti*.

Conclui-se que é importante o incentivo às medidas de controle do *Aedes aegypti*, a educação da população e políticas públicas que incentivem a notificação dos casos das doenças que são transmitidas pelo *Aedes aegypti*, dentre elas, a ZIKV.

Referências

- BIZIAK, L. D., DE ARAÚJO, A. A.; DA SILVA, C. R. (2020). Análise da sustentabilidade urbana por meio da avaliação da qualidade ambiental do setor central de Uberlândia-MG. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 5, 27232-27251.
- BIERNATH, A. *Casos de chikungunya disparam e acendem alerta de nova epidemia no Brasil*. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-59675295>. Acesso em: 18 jan. 2022.
- BRASIL. Ministério da Saúde: Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação Epidemiológica Dengue, Zika, Chikungunya, Febre Amarela e Sarampo. Brasília, DF, 2018. 19p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/gestao-do-sus/articulacao-interfederativa/cit/pautas-de-reunioes-e-resumos-cit/2018/dezembro/4-a-b-apresentacao-devit-cit.pdf> Acesso em: 18 jan. 2022.
- CALLEGARO, K.; BATTISTI, I. D. E.; DAROIT, D. J. Aspectos epidemiológicos da dengue autóctone na fronteira noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, no período de 2007 a 2015. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 13, n. 24, p. 54, 2017.
- CAMPOS, Daniel Melo de Oliveira et al. Avanços sobre o Zika vírus pós-pandemia: uma revisão de literatura. *Rev. méd. Minas Gerais*, p. 31208-31208, 2021.
- CANTO, G. M. et al. ZIKA VÍRUS EM TEMPOS DE PANDEMIA DE CORONAVIRUS: ANÁLISE COMPARATIVA DOS OITO PRIMEIROS MESES DOS ANOS DE 2019 E 2020, NA BAHIA. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 25, p. 101194, 2021.
- CARRIJO, B. R.; BACCARO, C. A. D. Análise sobre a erosão hídrica na área urbana de Uberlândia (MG). *Caminhos de geografia*, v. 2, n. 2, 2000.
- CARVALHO, C. D. S.; DESOUZA, Z. H. Reflexão acerca da incidência dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika no Brasil. In: *Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar (ISSN-2527-2500) & Congresso Nacional De Pesquisa Multidisciplinar, Anais...* 2016.
- DUARTE, Geraldo et al. Protocolo Brasileiro para Infecções Sexualmente Transmissíveis 2020: infecção pelo vírus Zika. *Epidemiologia e Serviços de Saúde [online]*. v. 30, n. spe1 [Acessado 30 Janeiro 2022], e2020609. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100017.esp1>>. ISSN 2237-9622. <https://doi.org/10.1590/S1679-4974202100017.esp1>.
- ENFISSI, A.; CODRINGTON, J.; ROOSBLAD, J.; KAZANJI, M.; ROUSSET, D. Zika virus genome from the Americas. *Lancet*. 387, p. 227-8, 2016.

ESPINOSA, M.O., POLOP, F., ROTELA, C.H., ABRIL, M. Spatial pattern evolution of *Aedes aegypti* breeding sites in an Arg Argentinean city without a dengue vector control programme. *Geospatial health*, v. 11, n. 3, 2016. <https://doi.org/10.4081/gh.2016.471>

FIRMINO, M.; MOURA, G. G. A saúde do homem e sua percepção sobre o sistema público de saúde. A UBSF e o atendimento ao público masculino no bairro Morada Nova, Uberlândia/MG. *Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 16, p. 105-120, 2020.

HADDOW, A. D.; SCHUH, A. J.; YASUDA, C. Y.; KASPER, M. R.; HEANG, V., HUY, R.; WEAVER, S. C. Genetic characterization of Zika virus strains: geographic expansion of the Asian lineage. *PLoS Neglected Tropical Disease*, v. 6, n. 2, e1477, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Contagem da população 2006 e Malha Municipal Digital do Brasil. Uberlândia-MG*. IBGE, 2010.

IBGE. *Contagem da população 2006 e Malha Municipal Digital do Brasil. Uberlândia-MG*. IBGE, 2013.

IBGE. *Contagem da população 2006 e Malha Municipal Digital do Brasil. Uberlândia-MG*. IBGE, 2021.

KARABATSOS, N. *International catalogue of arboviruses including certain other viruses of vertebrates*. San Antônio: American Society of Tropical Medicine and Hygiene, 1985.

LEITE, E. S.; SILVA, L. R. T. *Qualidade ambiental do loteamento Jardim Brasília-prolongamento e setor F – chácaras, localizado no município de Uberlândia/MG*. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/eduardo-leite-7/publication/342335167_qualidade_ambiental_do_loteamento_jardim_brasilia_-_prolongamento_e_setor_f_-_chacararas_localizado_no_municipio_de_uberlandiamg/links/5eee1a51458515814a6ee412/qualidade-ambiental-do-loteamento-jardim-brasilia-prolongamento-e-setor-f-chacararas-localizado-no-municipio-de-uberlandia-mg.pdf Acesso em: 18 jan. 2022.

LIMA, F. A. Territórios de vulnerabilidade social: construção metodológica e aplicação em Uberlândia-MG. 148 p. *Dissertação* (Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia - Universidade Federal de Uberlândia, 2016.

MAGALHÃES, Caíque Olegário Diniz et al. Perfil epidemiológico da dengue e Zika vírus durante a pandemia da Covid-19 em Minas Gerais. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v. 10, n. 16, pág. e67101623207-e67101623207, 2021.

MELAZO, G. C. Mapeamento da cobertura arbóreo-arbustiva em quatro bairros da cidade de Uberlândia-MG. 2008. 136 f. **Dissertação** (Mestrado em Engenharias) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2008.

NASCIMENTO, C. S., CORREIA, J. P. S., TEMÓTEO, C. C. S.; CAMPOS, A. L. B. (2021). Impactos no perfil epidemiológico da Dengue em meio a Pandemia da COVID-19 em Sergipe. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 5, e3610514544. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i5.14544>.

OLIVEIRA, A. B. S. D. O AUMENTO DO ZIKA VÍRUS NO DISTRITO FEDERAL JUNTO A PANDEMIA DE COVID-19. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 4, p. 29, 2021. DOI: 10.51161/remes/2343. Disponível em: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remes/article/view/2343>. Acesso em: 27 jan. 2022.

PAVANIN, E. V.; CHUERUBIM, M. L.; LÁZARO, B. de O. Geoprocessamento aplicado ao estudo de vulnerabilidade do solo da bacia hidrográfica do córrego Guaribas em Uberlândia-MG. **REEC**, v. 13, n. 2, p. 17, 2017.

PORTAL DO CORREIO. Paraíba é estado com mais casos de zika no Brasil e 3º com mais ocorrências de Chikungunya. Disponível em: <https://portalcorreio.com.br/paraiba-e-estado-com-mais-casos-de-zika-no-brasil-e-3o-com-mais-ocorrencias-de-chikungunya/>. Acesso em: 10 fev. 2022.

RODRIGUES, E. A. S.; COSTA, I. M.; LIMA, S. C. Epidemiologia de Dengue, Zika e Chikungunya, entre 2014 a 2016, em Uberlândia (MG). **Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 14, n. 30, 2018.

SAÚDE DO VIAJANTE. Brasil – **Situação Epidemiológica Dengue, Chikungunya e Zika**. Disponível em: <https://www.saudedoviajante.pr.gov.br/Noticia/Brasil-Situacao-Epidemiologica-Dengue-Chikungunya-e-Zika>. Acesso em: 30 jan.2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº39**, Semana Epidemiológica 51. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2016. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim_Aedes_19-12-2016_%C3%81REA_T%C3%89CNICA.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº81**, Semana Epidemiológica 51. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2017. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2017/Boletins_AEDES/Boletim_Aedes_REA%20TCNICA_18-12-2017.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº117**, Semana Epidemiológica 51. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2018. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Boletim_Aedes_17-12-2018_IMPrensa.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº159**, Semana Epidemiológica 51. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2019.

Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Boletim_Aedes_18.12.2019.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº 194**, Semana Epidemiológica 01. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2020. Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/Boletim_Arboviroses_194.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento de casos de Dengue, Febre, Chikungunya e Zika Nº226**, Semana Epidemiológica 51. Belo Horizonte: Secretaria Estadual de Saúde de Minas Gerais, 2021.

Disponível em: https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2021/Boletim_Arboviroses%20N%C2%BA%20226%20-%202021-12-2021.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

SHARP, Tyler M. *et al.* Testes de diagnóstico de dengue e Zika vírus.

para pacientes com doença clinicamente compatível e risco de infecção por ambos os vírus. **Recomendações e Relatórios MMWR**, v. 68, n. 1, pág. 1, 2019.

TAVOLUCCI, L.M.; FONSECA, M.L.P. Avaliação das condições de vida no setor sudeste de Uberlândia-MG. **Horizonte Científico**, v. 1, n. 1, 2007.

UBERLÂNDIA. Prefeitura Municipal de Uberlândia, 2014. População por bairros. Disponível em: http://servicos.uberlandia.mg.gov.br/uploads/cms_b_arquivos/1460.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.