



**COLEGIADO DO CURSO DE BIOMEDICINA
COORDENAÇÃO DA MONOGRAFIA
ARTIGO CIENTÍFICO**

PERFIL DA POPULAÇÃO MAIS VULNERÁVEL ÀS ARBOVIROSES

ILHÉUS – BAHIA

2023

ANA CLARA DE OLIVEIRA VITORINO

PERFIL DA POPULAÇÃO MAIS VULNERAVEL ÀS ARBOVIROSES

Artigo científico- apresentado como pré-requisito para obtenção do título de Biomedicina pela Faculdade de Ilhéus.

Área de concentração: Saúde Pública

Orientador: Me. Francine Pinto.

ILHÉUS – BAHIA

2023

PERFIL DA POPULAÇÃO MAIS VULNERAVEL ÀS ARBOVIROSES

ANA CLARA DE OLIVEIRA VITORINO

Aprovado em: 20 /11 /2023

BANCA EXAMINADORA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Francine Pinto dos Santos', is written over a horizontal line. The signature is cursive and includes a period at the end.

Profª. Me. Francine Pinto dos Santos
Faculdade de Ilhéus - CESUPI
Professor-orientador

**Artigo publicado pela Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e
Educação- REASES- Qualis B3**

DEDICATÓRIA

DEDICO ESTÁ ARTIGO CIENTÍFICO A MINHA MÃE PELO SUPORTE DADO DESDE O INÍCIO, PAI, FILHO E AOS DEMAIS FAMILIARES, AOS PROFESSORES ENVOLVIDOS NA CONSTRUÇÃO DESTE TRABALHO POR TODO CONHECIMENTO E PACIÊNCIA PRESTADOS DURANTE O TEMPO DE CONSTRUÇÃO.

AGRADECIMENTO

PRIMEIRAMENTE, GOSTARIA DE AGRADECER A DEUS E A MINHA MÃE SANTÍSSIMA POR ME GUIAR E ILUMINAR ATÉ ENTÃO. EM SEGUIDA, AO MEU PAI (IN MEMORIAM) POR SEMPRE APOIAR OS MEUS SONHOS E SE FAZER PRESENTE EM TODOS OS MOMENTOS, A MINHA MÃE, PELO SUPORTE QUE SEMPRE FOI DADO E POR SEGURAR A BARRA DURANTE ESSE TEMPO.

AOS MEUS FAMILIARES, AO MEU FILHO POR SEMPRE ME MOTIVAR A BUSCAR MELHORIAS PARA NÓS, AO MEU NAMORADO, AOS MAIS CHEGADOS QUE SEMPRE SE FIZERAM PRESENTE E FORAM CRUCIAIS PARA QUE EU PUDESSE ALCANÇAR O QUE ALCANCEI, POR ÚLTIMO, MAS NÃO MENOS IMPORTANTE, AS MINHAS COLEGAS DE CURSO LORENA, TALIA, CAMILA, SARA, LETICIA, JANAÍNA, JESSICA, EVELIN E ALICE POR ESSA PARCERIA DURANTE ESSES ANOS, E AOS MEUS AMIGOS DO ÔNIBUS PELA PARCERIA E AMIZADE DE SEMPRE.

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. METODOLOGIA.....	10
3. REFERENCIAL TEORICO.....	11
3.1 ARBOVIROSE	11
3.2 DENGUE VÍRUS.....	11
3.3 ZIKA VÍRUS.....	12
3.4 CHIKUNGUNYA.....	13
3.5 FEBRE AMARELA.....	13
3.6 MEDIDAS PREVENTIVAS.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
5. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS	

PERFIL DA POPULAÇÃO MAIS VULNERAVEL ÀS ARBOVIROSES

Ana Clara Vitorino ¹
Francine Pinto ²

RESUMO

As Arboviroses, que dispõem de doenças causadas pelos arbovírus, é considerado um problema de saúde pública, que acometem muitas pessoas por todo o mundo. A importância da repercussão da área da saúde para a população, é inibir a proliferação do mosquito “*Aedes aegypti*” fêmea, principal vetor da doença, que tem a sua incidência favorecida através das mudanças climáticas e o crescimento descontrolado da área urbana. O objetivo desse projeto é a realização de uma pesquisa de literatura de caráter qualitativo, enfatizando a importância de um crescimento populacional planejado. A metodologia utilizada para a elaboração desse projeto foi a análise de pesquisas feitas através de livros e artigos que dispõem do tema escolhido. Nesse contexto, faz-se necessário a análise dos vetores e a sua resistência, com finalidade de compreender o seu mecanismo de proliferação de acordo com os diferentes perfis epidemiológicos, além de contribuir minimizando casos de infecção através de medidas profiláticas.

Palavras-chave: “Perfil epidemiológico arboviroses”; “Casos graves arboviroses”; “População em risco arboviroses”.

ABSTRACT

Arboviruses, which have diseases caused by arboviruses, are considered a public health problem, which affect many people around the world. The importance of the repercussion of the health area for the population is to inhibit the proliferation of the female “*Aedes aegypti*” mosquito, the main vector of the disease, which has its incidence favored by climate change and the uncontrolled growth of the urban area. The objective of this project is to carry out a qualitative literature search, emphasizing the importance of a planned population growth. The methodology used for the elaboration of this project was the analysis of research done through books and articles that have the chosen theme. In this context, it is necessary to analyze the vectors and their resistance, to understand their proliferation mechanism according to the different epidemiological profiles, in addition to contributing to minimizing cases of infection through prophylactic measures.

Keywords: “Arboviral epidemiological profile”; “Severe cases of arboviruses”; “Population at risk of arboviruses”.

1.INTRODUÇÃO

A Arbovirose é uma doença causada pelos Arbovírus, que são vírus transmitidos através dos artrópodes. Atualmente no mundo, existem cerca de 545 espécies de Arbovírus, sendo que, cerca de 150 transmitem doenças para os seres humanos. A proliferação das Arboviroses está diretamente associada a países tropicais, com mais especificidade em florestas. De acordo com pesquisas a mudança climática favorece a sua proliferação ocasionando um contato direto com humanos (José, *et al.*, 2020).

Os Arbovírus transmitidos através de mosquitos do gênero *Aedes*, são considerados o maior desafio para a saúde pública, tendo em vista que durante décadas, doenças como Dengue e *Chikungunya* são consideradas epidemias para a América Latina. As infecções causadas através desses vetores costumam causar uma síndrome febril, podendo levar a um quadro debilitante, acarretando condições limitadas a pacientes infectados. Podendo gerar um quadro articular crônico, interferindo assim na qualidade de vida do paciente, diminuindo a sua produtividade como ocorre na *Chikungunya* ou podendo levar à uma mortalidade prematura, como é o caso da dengue (FIOCRUZ *et al.*, 2015).

O crescimento urbano ocorre de uma forma muito veloz, acarretando uma urbanização desordenada, com diversas consequências, sendo uma delas o aumento de diversos riscos, um deles, as infecções por veiculações hídricas. Tornando dessa forma, ambientes propícios a proliferação dos vetores. (Almeida *et al.*, 2020)

Criar medidas como soluções profiláticas para que haja a diminuição dos casos de Arboviroses no mundo é uma atitude plausível, além de tornar uma ação primordial para um desenvolvimento social equilibrado, com direitos iguais, tornando assim o ambiente urbano mais planejado. Além também de desenvolver ações colaborativas com os profissionais da área com a finalidade de diminuir esses criatórios, e conscientizar a população (Gubler *et al.*, 1997).

Uma síndrome febril, pode levar a um quadro debilitante, acarretando condições limitadas a pacientes infectados. Podendo gerar um quadro articular crônico, interferindo assim na qualidade de vida do paciente, diminuindo a sua

produtividade como ocorre na *Chikungunya* ou podendo levar à uma mortalidade prematura, como é o caso da dengue (FIOCRUZ *et al.*, 2015).

Desta forma, o objetivo deste estudo é verificar as relações entre urbanização e saúde urbana, em especial as infecções ocasionadas pelo vetor *Aedes aegypti*. Para alcançar este objetivo buscaremos responder a seguinte: quais são as principais vulnerabilidades para o adoecimento das arboviroses.

2. METODOLOGIA

O presente estudo em revisão da literatura fez um levantamento de informações através de artigos e pesquisas que foram publicados com o intuito de discutir, descrevendo assim este determinado assunto.

Para o embasamento teórico, foram utilizados trabalhos científicos e revistas através de uma avaliação minuciosa, artigos estes em português e inglês, encontrados nas bases bibliográficas no *Scielo*, *PUBMed*, *Google Academy* e Ministério da Saúde. Para a busca das publicações relacionadas ao tema do trabalho, foram utilizadas palavras-chaves como: “*Zika Vírus*”, “*Arboviroses*”, “*Chikungunya*”, “*População Ribeirinha*”.

Por se tratar de um estudo em revisão, foram feitas buscas consideradas de acordo com a necessidade. A primeira parte foi caracterizada pela procura desses estudos. Dessa forma, foi possível observar como no artigo “*Arboviroses emergentes e novos desafios para a saúde pública no Brasil*”, que durante décadas a Dengue e *Chikungunya* foram consideradas doenças epidêmicas na América Latina. A segunda parte desse estudo, foi definida na seleção desses artigos, e em seguida, foi feita a compilação dessas informações e então transcritas. No total foram utilizados nessa pesquisa 19 artigos, publicados nos últimos 10 anos, entre os anos de 2013 até julho de 2023, com exceção de três artigos de 1997, 2002 e 2006 pois foi considerado a sua importância nesse estudo.

Durante o trabalho foi feita uma seleção das informações encontradas, incluindo também, as condições e impactos atuais dessas populações e quais são as regiões mais afetadas. Além disso, no decorrer da pesquisa, foi considerado relevante incluir faixa etária e sexo dos mais afetados de acordo com determinadas Arboviroses.

Os critérios de inclusão foram artigos originais dos diferentes tipos de arboviroses e critérios de exclusão, os artigos que não abordassem sobre a vulnerabilidade da população

3. REFERENCIAL TEORICO

3.1 ARBOVIROSE

A Arbovirose é uma doença causada por Arbovírus, que incluem vírus da *Chikungunya*, dengue e febre amarela. Os Arbovírus envolvem aquelas transmissões que são ocasionadas pelos mosquitos e aracnídeos (aranhas e carrapatos). A classificação de Arbovírus envolve 545 espécies, entre elas, existem 150 que são considerados nocivos para os seres humanos. Apesar das diversas classificações existentes, a expressão Arbovírus ultimamente é mais utilizada para correlacionar, a dengue, *Chikungunya* e febre amarela que são patologias que se fazem mais presentes na população (Ministério da Saúde., 2023).

O *Aedes aegypti*, o mosquito fêmeo sendo o principal causador da dengue, *Chikungunya* e febre amarela urbana, é considerado menor que os mosquitos comuns, sendo caracterizado por listras brancas e pretas. Os mosquitos machos se alimentam de frutas e as fêmeas se alimentam de sangue, ambos sobrevivem até 30 dias e as fêmeas conseguem por de 150 à 200 ovos (Ministério da Saúde., 2023).

Os *Aedes aegypti* foram mosquitos introduzidos no meio urbano, através de recipientes que continham ovos e larvas. O seu meio de proliferação é em recipientes que contém água parada como, pneus, garrafas, latas e caixas d'água em ambientes tropicais e subtropicais (BENTO, et al. 2015).

As Arboviroses são consideradas um dos principais problemas de saúde global, com a sua alta taxa de mortalidade causada pela dengue hemorrágica, além de causar incapacidade física e poder gerar também a microcefalia através do *Zika* vírus (BENTO, et al. 2015).

3.2 DENGUE VÍRUS

A dengue é uma doença infecciosa aguda causada por um vírus que faz parte da família *Flaviviridae*, do gênero *Flavivirus*. O vírus da dengue é classificado em quatro sorotipos que são, DENV-1, DENV-2, DENV-3 e Denv-4. Sendo eles

considerados como Arbovírus que são os vírus transmitidos por mosquitos. Podendo gerar a forma clínica ou hemorrágica da doença. Os sintomas da Dengue consistem em febre alta (39° a 40° C), forte dor de cabeça, dor atrás dos olhos, manchas e erupções na pele, extremo cansaço, moleza e dor no corpo e em alguns casos, tontura, náuseas e vômitos e perda de apetite e paladar, os sintomas se apresentam depois de 15 dias que o indivíduo foi picado pelo inseto e costumam durar em média 7 dias (FIOCRUZ).

Segundo estudos, no Brasil os vírus da dengue são transmitidos através dos mosquitos *Aedes aegypti* fêmea, que costumam viver em lugares com baixa luz e altura (sob mesas, cadeiras etc.), em temperaturas que variam de 24 a 28°. A sua alimentação é baseada em plantas, recorrendo ao sangue humano para que consigam assim a maturação de seus ovos. Os mosquitos vivem em média de 30 dias e costumam por de 150 a 200 ovos em cada ciclo (FIOCRUZ).

Apesar de ser um mosquito nativo na mata, ele encontra-se em maior evidência na zona urbana. Sendo assim, os maiores casos detectados, estão diretamente ligadas a altas concentrações da densidade do mosquito, dessa forma, se torna de extrema importância o conhecimento dos hábitos desses mosquitos e medidas como forma preventiva (Ministério da Saúde et al., 2021).

3.3 ZIKA VÍRUS

O *Zika* Vírus se trata de uma Arbovirose que é causada pelo vírus *Zika* (ZIKV). Assim como as demais Arboviroses, a *Zika* é causada por Arbovírus que são transmitidos através da picada do mosquito *Aedes aegypti* fêmea. O primeiro caso de isolamento do ZIKV em humanos foi na Nigéria no ano de 1953, desde então, são detectados casos em diversos lugares como, África, Ásia, Oceania e Américas (Ministério da Saúde et al., 2022).

Diante disso, as maiores infecções causadas pelo *Zika* são consideradas assintomáticas ou apresentam quadros febris, semelhante a infecções causadas pelas demais Arboviroses. Todavia, segundo estudos, também foram apresentados casos de complicações neurológicas como a microcefalia congênita e síndrome de *Guillain-Barré* em períodos em que foram apresentados surtos da infecção em países como o Brasil e na Polinésia Francesa (Ministério da Saúde et al., 2022; Iversson et al., 2006).

Qualquer faixa etária esta suscetível a essa infecção, entretanto, mulheres grávidas e pessoas acima de 60 anos correm maior risco de desenvolverem o quadro mais grave e conseqüentemente complicações da doença. Dessa forma, se torna essencial como medida profilática o cuidado com os criatórios e medidas de proteção individual principalmente em grávidas e idosos (Sousa et al., 2018; Mendes et al., 2018; Mufato et al., 2018; Queirós et al., 2018).

3.4 CHIKUNGUNYA

Esta Arbovirose que tem o agente etiológico (CHIKV) transmitido através do picado do mosquito fêmea do gênero *Aedes aegypti* em ambientes urbanos, e em meio rural através do *Aedes albopictus*, mosquito considerado de identificação e captura recente, por volta da década de 80, com características parecidas que conseguem transmitir o mesmo vírus, mas com costumes e preferências um pouco distintas (Ministério da Saúde et al., 2022).

O primeiro surto da CHIKV foi feito em 1955, quando ocorreu o primeiro surto da Tanzânia, e desde 2004 são apresentados surtos em Ilhas do Oceano Índico e sudeste da Ásia e América. O vírus da *Chikungunya* foi introduzido no continente americano por volta de 2013 onde ocasionou uma onda de epidemia em países da América Central e Ilhas do Caribe, sendo confirmado o primeiro caso no Brasil em 2014 gerando alguns óbitos (Ministério da Saúde et al., 2022).

Os sintomas da *Chikungunya* são parecidos com o da dengue, como febre alta (acima de 39° C), dor intensa nas juntas, pele e olhos avermelhados e irritados, erupções da pele, conjuntivite, dor no corpo, dor de cabeça etc. Segundo estudos, 30 a 40% dos pacientes que foram diagnosticados com *Chikungunya* apresentaram doenças reumáticas autoimunes, como fibromialgia, lúpus, artrite e esclerodermia sendo considerada a fase crônica da doença (FIOCRUZ et al., 2023).

A alta taxa de crescimento populacional se dá, pois, o cenário que é visto principalmente no Brasil, é desigual. Onde é notado que por falta de recursos, é gerado uma exposição a riscos de moradias e trabalhos inadequados, deixando em extrema vulnerabilidade e suscetíveis a contaminação de doenças, populações como comunidades ribeirinhas. A importância de que haja medidas através do Sistema Único de Saúde (SUS) e da Atenção Básica a Saúde, com a finalidade de trazer melhorias para as populações mais vulneráveis (IBGE et al., 2023).

3.5 FEBRE AMARELA

A febre amarela, é uma arbovirose transmitida pelo mosquito, mantendo dois diferentes ciclos epidemiológicos, sendo eles, silvestre e urbano. No ciclo urbano, o homem é o único hospedeiro, sendo transmitido através de vetores que nesse caso são os *Aedes aegypti*, já no ciclo silvestre, os macacos que atuam como hospedeiros, tendo como vetor *Haemagogus* e *Sabethes*. O seu vírus pertence ao gênero *Flavivirus* da família *Flaviviridae*, assim como grande parte das arboviroses (Gava et al., 2022)

Os sintomas iniciais consistem em dor de cabeça intensa, febre acima de 38°C com calafrios, náuseas e vômitos, sensibilidade à luz, dores musculares, aumento do batimento cardíaco ou palpitações e outros. A fase aguda da doença, consiste na fase inicial dos sintomas que começam a surgir 3 à 6 dias após a picada do mosquito, em alguns casos pode evoluir para a cura, mas em outros, o paciente pode apresentar uma melhora de dois dias e então desenvolver um quadro mais grave da doença, que consiste em sintomas como, icterícia, hemorragia, sangramento no nariz e na gengiva, convulsão e delírio, insuficiência renal e hepática (FIOCRUZ et al., 2022).

A febre amarela é uma doença presente na África e na América. A maioria dos casos evoluem para a cura, mas cerca de 10% desses casos, evoluem para o óbito, gerando assim um quadro em torno de 50% de mortalidade. Normalmente esses casos mais graves, são mais frequentes na África, onde ocorre a maior taxa de infecção urbana (Vasconcelos et al., 2002).

3.6 MEDIDAS PREVENTIVAS

Sabe-se que a proliferação dos vetores responsáveis por causar as Arboviroses está diretamente relacionada ao clima e a exposição irregular da população. Dessa forma, é importante que sejam tomadas medidas como forma de conscientização para a população, deixando entendido que a medida profilática mais evidente é o controle do vetor. Sendo assim, é importante que sejam tomadas medidas para inibir possíveis reservatórios dentro dos domicílios, que sirvam como meio de criadouro do mosquito *Aedes aegypti*. Como a utilização de capas, tampas e telas em reservatórios que são armazenados água, tendo em vista que, dessa forma, será impedido a colocação dos ovos do mosquito. Além disso, aderir a medidas de proteção individual como passar repelente e a utilização do mosquiteiro (Queiroz et al., 2020; Ministério da Saúde et al., 2022).

4. DISCUSSÃO E RESULTADOS

As mudanças em países subdesenvolvidos, por volta dos anos 60 gerados através do fluxo migratório rural-urbano, resultou em um crescimento descontrolado em cidades que não tem acesso ao saneamento básico, gerando assim armazenamento de água de forma inapropriada, aumentando o número de criadouros do mosquito, favorecendo o seu aumento. Em meados de 1976 o mosquito *Aedes aegypti* teria sido reintroduzido no Brasil, através de Salvador, Bahia, após quase 60 anos sem registros dos casos de dengue no Brasil (Gubler *et al.*, 1997).

Essas mudanças nas expectativas de vida dos países subdesenvolvidos acabaram gerando um aumento descontrolado no fluxo migratório, dessa forma, dificultando medidas de assistência básica, resultando em um aumento da população, levando os mesmos a moradias em favelas e invasões. Estima-se que cerca de 20 a 25% de pessoas que vivem em cidades da América Latina, vivam em condições que não oferecem uma infraestrutura de qualidade (Gubler *et al.*, 1997).

A fêmea do mosquito *Aedes Aegypti*, é considerado o principal vetor das principais arboviroses existentes no Brasil, possuindo quatro sorotipos diferentes sendo eles, DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. Essa ocorrência está diretamente ligada ao perfil climático tropical encontrado no país, tornando facilitada o aumento da sua propagação (Ministério da Saúde *et al.*, 2023).

“O primeiro registro da doença de forma assintomática foi na Dinastia Chinesa Jin, inicialmente acreditado que era uma doença transmitida por insetos voadores, chamamos assim como “veneno da água”.” (Araújo, 2019, p. 17).

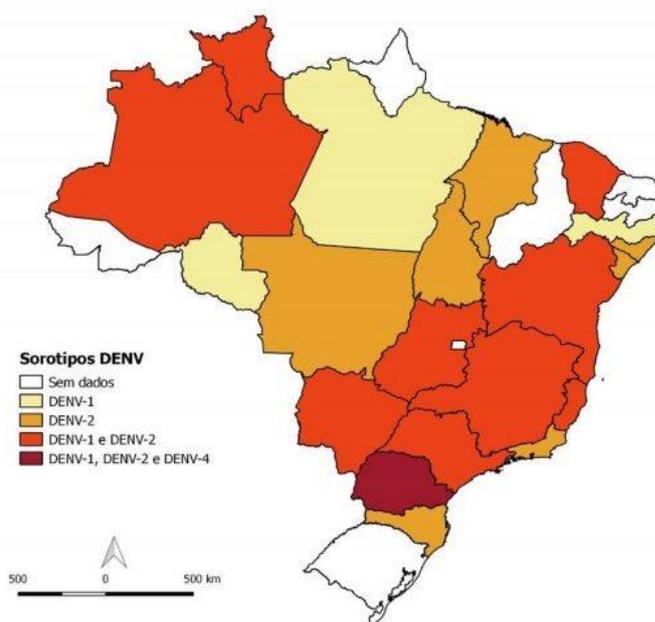
Os primeiros casos de dengue no Brasil ocorreram nas cidades do Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador no século XIX, no ano de 1846. Já os casos mais graves do DENV-2 foram detectados nos anos de 2007 e 2008, em crianças, propiciando altos índices de morbidade e mortalidade, como cita Barreto *et al.*, (2008).

Um presente estudo realizado em 2001 pela Secretaria de Saúde do Rio de Janeiro trouxe dados epidemiológicos que foram analisados, notificando ao todo 362 casos confirmados, sendo eles, 62 do sorotipo DENV-1, 62 do sorotipo DENV-2 e 328 do sorotipo DENV-3 (Toledo *et al.*, 2002)

Os presentes estudos trouxeram resultados adquiridos através dos critérios sugeridos, sendo eles originais e que trouxessem as arboviroses com maior incidência

no Brasil a partir da situação socioeconômica, sendo elas, Dengue, *Zika*, *Chikungunya* e Febre Amarela. Os demais sorotipos mostram similaridade e que afetam diretamente nos agravos das infecções de arboviroses. No primeiro mapa foi feita uma pesquisa de análise de mapas, levando em consideração cada sorotipo e o desenvolvimento deles de acordo com cada estado. Além disso, também foi analisado o sorotipo que acomete a maior parte dos estados do Brasil.

Figura 1: Sorotipos da Dengue, de acordo com cada estado do Brasil



Fonte: Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB). Dados atualizados em 23/03/2020.

Fonte: Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública (CGLAB), 2020.

O contato do ser humano com os mais diversos tipos de poluentes, acabam auxiliando diretamente ou indiretamente para os agravos de diversas doenças. As diferentes áreas com ausência de saneamento básico, falta de limpeza urbana e o consumo de água de má qualidade, acarretam a proliferação de diversos problemas de saúde (Almeida et al., 2020).

De acordo com estudos, arboviroses como Dengue, *Zika* e *Chikungunya*, tem demonstrado um aumento de notificações, sobrecarregando assim os sistemas de saúde. E esses agravos estão diretamente associados a problemas de infraestrutura como, falta de abastecimento de água, levando essas pessoas a recorrerem reservatórios de água inapropriados (Ministério da Saúde et al., 2023)

Dessa forma, é possível observar que a deficiência na oferta de serviços de saneamento em diferentes graus e contextos, tem uma grande prevalência em relação

a essas doenças. Tendo em vista que o aumento no índice de infecções de dengue, estão diretamente ligadas a estrutura social do ambiente. É importante destacar que a presença do vetor, pode estar em qualquer localidade, porém a morbidade e mortalidade é maior em populações economicamente mais vulneráveis (Queiroz *et al.*, 2020).

1: Idade e sexo do perfil mais acometido pelas Arboviroses

ARBOVIROSES	AUTORES	OBJETIVOS	IDADE	PRINCIPAL RESULTADO
DENGUE	Silva <i>et al.</i> , 2021	Fazer um breve levantamento, através do perfil das arboviroses.	21 a 31 anos	Homens e mulheres.
ZIKA	Rodrigues <i>et al.</i> , 2019	Relatar a importância das arboviroses no Brasil.	22 a 59 anos	Maior predominância em mulheres.
CHIKUNGUNYA	Silva <i>et al.</i> , 2018	Descrever a distribuição temporal de <i>Chikungunya</i> no Espírito Santo.	41 a 60 anos	Homens e mulheres
FEBRE AMARELA	Paulino <i>et al.</i> , 2019	Fazer uma relação correlacionando casos confirmados de febre amarela.	20 a 59 anos	Maior predominância em homens.

A relação ser humano e o meio ambiente, sempre foi uma temática preocupante, tendo em vista que o agravo e transmissão dessas doenças está diretamente ligada ao avanço acelerado da população em locais inadequados e suas consequências. A grande maioria das arboviroses apresentam maior incidência em áreas intertropicais, resultado das mudanças ambientais, climáticas, sociais, urbanização desordenada e condições precárias do saneamento ambiental (Chiaravalloti, Barbosa *et al.*, 2006).

Em relação ao quadro 1, foi feito um levantamento sobre sexo e a idade com maiores ocorrências de notificações por arboviroses, dessa forma, foi possível

observar que infecções como *Dengue* e *Zika* tem maior predominância em idades entre 21 a 59 anos. Porém a *Zika* tem maior incidência em mulheres, tornando uma temática preocupante, uma vez que a infecção por *Zika vírus* em mulheres grávidas, podem acabar gerando anomalias congênitas do sistema nervoso central do feto (Linde, Siqueira et al., 2018).

Segundo estudos, o impacto dessa infecção na vida de mulheres que se encontram na zona de risco acarreta diversas consequências, uma vez que a epidemia da *Zika* afeta as decisões das mulheres em relação as suas próprias vidas e de suas famílias. A partir disso, foi feito um estudo qualitativo, com o intuito de avaliar os impactos sociais na vida familiar dessas mulheres no Brasil, visando averiguar como elas estão lidando psicologicamente com essa situação (Linde, Siqueira et al., 2018).

Já em relação a *Dengue*, foi observado que apesar da idade, esta infecção acomete ambos os sexos com a mesma frequência. Segundo estudos a dengue é considerada a arbovirose mais importante do mundo, tendo em vista que a maior parte da população se encontra sob risco de se infectarem, além disso, entre as demais é a que se constitui em problemas mais graves de saúde pública. O vetor da dengue, apesar de ter como reservatório artificial águas limpas, eles têm uma alta resistência a secas, podendo se manter viáveis na ausência de água por até 450 dias (Tauil et al., 2002).

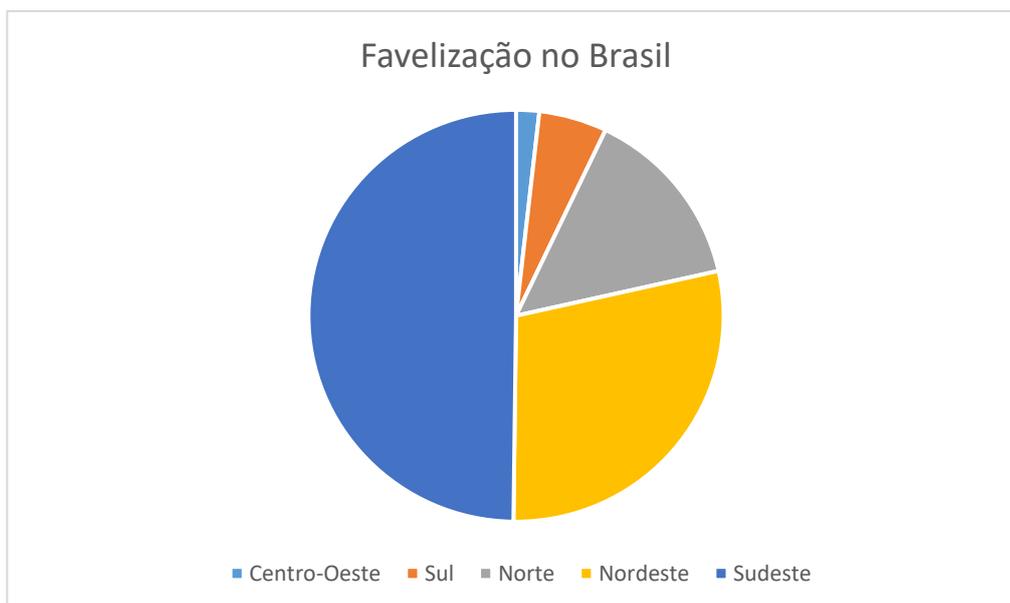
Os países das Américas erradicaram o *Aedes aegypti* por volta da década de cinquenta e sessenta, por questões econômicas, sociais e políticas. Esse acontecimento, foi em virtude da necessidade de eliminar a febre amarela urbana. Porém as medidas que foram tomadas na época como forma de erradicar esse vetor, não foram suficientes, dessa forma, depois de algum tempo foram observadas manifestações do vírus e a partir disso ocorreu a sua expansão desencadeando assim em um problema grave de saúde pública (Tauil et al., 2002).

Ainda de acordo com o quadro 1, a *Chikungunya* e Febre amarela apresentam uma similaridade em relação a idade, porém são doenças diferentes. A *Chikungunya* tem o mesmo meio de transmissão da dengue, em contrapartida os sintomas podem se apresentar um pouco diferentes. A infecção por essa arbovirose em mais de 50% dos casos podem gerar artralgia desencadeando para o efeito crônico, além disso, foi observado também a presença de desenvolvimento de manifestações atípicas no sistema nervoso, cardiovascular, pele, rins e outros (Ministério da Saúde., 2022).

Apesar de apresentar características similares em relação as demais arboviroses, a febre amarela apresenta no quadro uma maior taxa de infecção em adultos, todavia isso está diretamente ligado a falta de cobertura vacinal, ou vacinação de forma incorreta. Segundo estudos, nos anos de 1970 e 2016 foi feito um estudo, onde houve uma variação de 10% a 100% em localidades onde ainda não tinham sido implementados a cobertura vacinal contra a febre amarela (Lopes *et al.*, 2023).

A partir disso, foi obtido a conclusão de que os casos graves gerados por esta infecção, está diretamente associado a uma consequência da falta de vacinação. Dessa forma, conseguimos observar através de dados mostrados no quadro, que as arboviroses apesar de estarem inseridas na população há décadas, continuam gerando consequências ainda em estudos, acometendo idades distintas apesar de apresentarem a mesma linha de transmissão e na grande maioria das vezes infectadas pelo mesmo vetor (Lopes *et al.*, 2023).

Figura 2: Favelização no Brasil dos anos 2000 a 2010



Fonte: IBGE: Onze milhões de brasileiros moram em favelas, 2011.

O gráfico mostra um crescimento significativo das favelas no Brasil, de acordo com cada região. É possível observar que o Centro-Oeste teve um aumento de 1,8, em contrapartida nas regiões como Sudeste, Nordeste e Norte, houve um aumento significativo. Isso implica, pois, as maiores metrópoles estão nessas regiões que conseqüentemente são mais procuradas por concentrar grande parte das atividades econômicas. Segundo o IBGE cerca de 11,4 milhões de pessoas vivem em 6.329

favelas no Brasil, sendo a grande maioria em São Paulo e no Rio de Janeiro. Além desse importante levantamento, vale salientar que as condições de vida e o clima subtropical e tropical encontrado, se tornam favoráveis ao contato e infecções além de favorecer a proliferação de vetores, como o *Aedes aegypti* (IBGE et al., 2011)

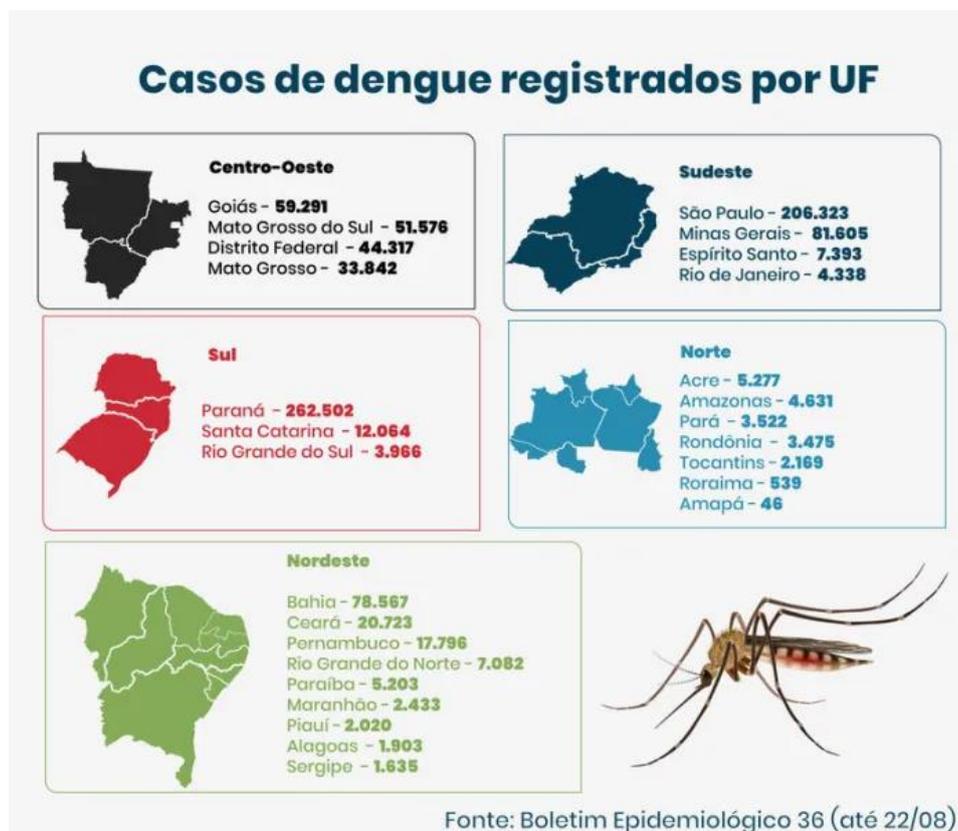
Dados fornecidos pelo IBGE mostraram que esse crescimento significativo das favelas nos anos 2000 até 2010, está diretamente associado a uma negligência estadual, por não ter capacidade de oferecer serviços de infraestrutura à essas ocupações, além de não monitorar e fiscalizar esses ambientes. Dessa forma, se torna complexa e ineficaz quaisquer meios com a finalidade de inibir esses vetores (IBGE et al., 2011).

Segundo Gonçalves e Souza (2021), o município do Rio de Janeiro enfrenta desde 2016 epidemias da Chikungunya. Em 2019, 65,25% dos casos prováveis do território brasileiro ocorreram no estado do Rio de Janeiro. O estudo trouxe como pauta, estimar os gastos que foram gerados pela doença no ano de 2019. Esses custos foram gerados, sendo calculados através da assistência básica, com o intuito de notificar além dos custos que foram causos a secretaria de saúde os custos a população, visando que se trata de uma doença que gera uma incapacidade ao paciente infectado tanto na fase aguda, quanto nas demais fases da doença.

É importante ressaltar, que o descontrole de casos dessas doenças no Rio de Janeiro, se agravam, pois, além das condições climáticas que favorecem o desenvolvimento do vetor, o município é considerado o segundo com maior índice em relação ao aumento e quantidade de favelas existentes.

Ainda de acordo com a figura 2, os cenários encontrados diante as buscas de reservatórios artificiais desses vetores, são normalmente destacadas por regiões inadequadas a vivência humana, dessa forma, a análise final sobre o crescimento populacional dessas regiões e também a permanência de uma epidemia, mostram quais os déficits recorrentes encontrados, e além disso os métodos que precisam ser realizados e refeitos para que essa arboviroses deixem de ser consideradas epidemias em determinadas regiões (Queiroz et al., 2020).

Figura 3: Casos de dengue registrados por UF.



Fonte: Ministério da Saúde, 2020.

Com relação a figura 3, os casos de dengue no Brasil ocorrem com maior frequência, dessa forma, é possível analisar na imagem, um levantamento epidemiológico dos casos de dengue por UF. Através desse levantamento, é notório que as regiões com presença de índices elevados do crescimento populacional desordenado, apresentam também um crescimento significativo com relação as arboviroses que tem como principal vetor o *Aedes aegypti*. É importante ressaltar, que qualquer pessoa está propícia a tal infecção, porém comunidades com condições socioeconômicas vulneráveis, se tornam mais favoráveis.

“As comunidades ribeirinhas da Amazônia são formadas por diferentes grupos sociais, habitando as áreas rurais as margens dos rios e lagos da Amazônia brasileira”. (Silva, Oliveira, 2023, p 1).

A transição epidemiológica atípica que ocorre no Brasil, com relação a doenças infecciosas e contato com parasitas, está diretamente ligada a um cenário peculiar que é considerado específico por comunidades que sofrem com a desigualdade social, ocorrendo na maioria das vezes por exposição a condições trabalhistas inadequadas, e distribuição de água escassa, ocasionando um contato direto a

agravos a saúde. Essa desigualdade se torna comum, pois a ausência de promoções a saúde, políticas públicas e sistema educacional são frequentes em locais onde é presente uma vulnerabilidade social. Como mais um exemplo, a presença das comunidades ribeirinhas (Pinheiro *et al.*, 2021).

Apesar das metrópoles trazerem um aumento significativo da população gerando assim um grande problema para a saúde pública, as comunidades ribeirinhas são consideradas o grupo mais afetado pela ausência do saneamento básico. Essas comunidades são marcadas muitas vezes pela pobreza e falta de acesso a cuidados básicos a saúde. Um dos motivos para que esses agravos aconteçam é a falta de inclusão em papéis sociais, que visam auxiliar e minimizar os impactos infecciosos que são causados através dessas exposições. Segundo dados as comunidades consideradas mais distantes das capitais e dos perímetros urbanos, são mais afetadas. Tendo em vista que 50% da população de algumas regiões como o Pará, possuem população ribeirinha pois sua principal fonte de renda vem da pesca, extrativismo e agricultura (Pinheiro *et al.*, 2021).

Essa temática é considerada de extrema importância, pois os maiores índices de infecções como as arboviroses, está diretamente associada a localizações com menor assistência da Atenção Primária à Saúde e maior vulnerabilidade social. Salientando também, que de acordo com estudos, maior parte da população Brasileira segundo o IBGE vive em áreas consideradas de riscos para tais infecções. Embora algumas atitudes sejam tomadas diante dessa situação, alguns meios profiláticos que são tomadas durante décadas já não surtem mais efeitos, além de que nem sempre essas campanhas com formas de conscientização como a utilização de panfletos se estendem para todo o público (Pereira *et al.*, 2018).

O esgoto a céu aberto é uma problemática de mais de 44% da população brasileira, mesmo se tratando de uma lei. Em regiões como norte e nordeste, esse número aumenta para 86% e 70%, atualmente as comunidades que estão instaladas nas margens dos rios, são consideradas as mais afetadas por não terem acesso ao saneamento básico e nem acesso a saúde, dessa forma vivendo em condições insalubres gerando um aumento nos índices de doenças provenientes do esgoto a céu aberto (Pinheiro *et al.*, 2021).

Cerca de apenas 14% da população da região norte tem acesso ao saneamento, dessa forma se torna mais favorável a proliferação de alguns vetores. Enfatizando que comunidades que não tem acesso ao que é considerado básico pela

lei, além de acarretar mais consequências acabam gerando outras, uma vez que a pessoa que não tem condições a saúde de qualidade, gera o aumento de doenças e proliferação, aumenta o índice de desigualdade social e gera mais poluição das águas (Pinheiro et al., 2021).

Por fim, observa-se que os vetores das arboviroses tem uma facilidade enquanto a adaptação aos climas subtropicais e tropicais, além de uma afinidade em meios com condições de vida insalubre, tornando complexa a sua extirpação.

5. CONCLUSÃO

Neste estudo foi possível observar que a Dengue, *Zika*, *Chikungunya* e Febre Amarela, são infecções arbovirais que são presentes em todo o mundo, responsável por acometer indivíduos de diferentes faixas etárias e etnias. Além dos impactos encontrados nos serviços de saúde, essas epidemias que são problemas presentes em nossa realidade, afetam também as questões socioeconômicas.

A população tem conhecimento básico dessas doenças, porém se faz necessário o aumento de atividade educativas e promoções em saúde, para que dessa forma seja reforçado esses conhecimentos. Além de, tratar esgoto a céu aberto e trazer melhoria de moradia, para as famílias que vivem em condições insalubres. É de entendimento dos responsáveis por inibir essas problemáticas, que os moradores têm conhecimentos básicos sobre prevenção, porém a grande maioria não põe em prática.

Desta forma conclui-se que, faz-se necessário a utilização de meios de comunicação que promovam a divulgação de soluções para a prevenção dessas arboviroses, envolvendo além da população, diversos setores gerando uma mobilização de órgãos públicos, ficando responsável em aprimorar, promover e melhorar a infraestrutura e a disseminação de informações de forma clara e de compreensão de todo o público.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

ALMEIDA, L. S., et al. "Saneamento, Arboviroses E Determinantes Ambientais: Impactos Na Saúde Urbana." *Ciência & Saúde Coletiva*, vol. 25, no. 10, Oct. 2020, pp. 3857–3868. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320202510.30712018>. Acessado em: 12 Nov. 2023.

ALVES, C., et al. Zika Vírus: Conhecimentos, Percepções, e Práticas de Cuidados de Gestantes Infectadas. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, vol. 39, no. 0, 22 out. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20180025>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

ARAÚJO, I. S.; CARDOSO, J. M. **Comunicação e Saúde**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

ARAÚJO, M. A. O. **ALTERAÇÕES REPRODUTIVAS INDUZIDAS POR WOLBACHIA: UMA NOVA ABORDAGEM PARA O CONTROLE BIOLÓGICO DA DENGUE**. [s.l: s.n.].

Aspectos Críticos Do Controle Do Dengue No Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 18, no. 3, 1 June 2002, pp. 867–871. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2002000300030>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

BEATRIZ, M. et al. Perfil Das Arboviroses Dengue, Chikungunya E Zika No Distrito Sanitário III Do Município de Recife (Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, vol. 9, no. 1, 2021. Disponível em: www.revistabrasileirademeioambiente.com/index.php/RVBMA/article/view/607. Acessado em: 13 Nov. 2023.

DANTAS, C.; LENHARO, M. Febre Amarela, Dengue, Zika E Chikungunya: Entenda as Doenças Do Aedes Que Afetam O Brasil. **G1**, 31 Jan. 2017. Disponível em: g1.globo.com/bemestar/noticia/febre-amarela-dengue-zika-e-chikungunya-entenda-as-doencas-do-aedes-que-afetam-o-brasil.ghtml. Acessado em: 13 Nov. 2023.

Dengue. **Ministério Da Saúde**, 2023. Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/d/dengue. Acessado em: 13 Nov. 2023.

EPIDEMIOLOGIA DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYIA, ENTRE 2014 a 2016, EM UBERLÂNDIA (MG) – ProQuest. **Proquest.com**, 2014. Disponível em: www.proquest.com/openview/7de87d3b21eaf14af3087d8c19db1578/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2030864. Acessado em: 13 Nov. 2023.

IVERSSON, I. B. Aspectos da epidemia de encefalite por arbovirus na região do Vale LINDE, A. R.; SIQUEIRA, C. E. Women’s Lives in Times of Zika: Mosquito-Controlled Lives?. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 34, no. 5, 10 May 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00178917>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

LIRA, T. M; Chaves, M. P. S. R. Comunidades ribeirinhas na Amazônia: organização sociocultural e política. **SciELO**. Campo Grande, MS, v. 17, n. 1, p. 66-76, jan./mar. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20435/1518-70122016107>. Acesso em: 10 mai. 2023.

MATOS, T., et al. Novos Pressupostos Para O Saneamento No Controle de Arboviroses No Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 36, no. 5, 1 Jan. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00223719>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

OLIVEIRA, R. de M. A. B., et al. Aspectos Entomológicos E Epidemiológicos Das Epidemias de Dengue Em Fortaleza, Ceará, 2001-2012*. **Epidemiologia E Serviços de Saúde**, vol. 27, no. 1, 1 Mar. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742018000100014>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

RAQUEL, Lia, et al. “Arboviroses Reemergentes: Perfil Clínico-Epidemiológico de Idosos Hospitalizados.” *Revista Da Escola de Enfermagem Da Usp*, vol. 52, no. 0, 29 Nov. 2018, www.scielo.br/j/reeusp/a/4vWBtL6GdGxtDJqy68p6Mtr/, <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2017052103403>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

SANTOS, I. O.; RABELLO, R. E. D.; CORRÊA, R. G.; MELO, G. Z. S.; MONTEIRO, A. X. Avanços e desafios na saúde das populações ribeirinhas na região amazônica: uma revisão integrativa. **Revista de APS**. Juiz de Fora, MG, v. 24, n. 1, p.185-199,

2021. Disponível em:
<https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/34823/24351>. Acesso em: 10 mai.
2023.

SILVA, et al. EPIDEMIOLOGIA DA DENGUE, ZIKA E CHIKUNGUNYIA, ENTRE 2014 a 2016, EM UBERLÂNDIA (MG). **Ibict.br**, 2014. Disponível em: oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFU-7_090eafb5a813f6e8d28bbc470c8dab25. Acessado em: 13 Nov. 2023.

TAUIL, P. L. Aspectos Críticos Do Controle Do Dengue No Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, vol. 18, no. 3, 1 June 2002, pp. 867–871. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-311x2002000300030>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

VANESSA, et al. Hesitação Da Vacina Da Febre Amarela E Sua Relação Com Influências Contextuais, Individuais Ou de Grupo E Questões Específicas Da Vacina: Uma Revisão de Escopo. **Ciência & Saúde Coletiva**, vol. 28, no. 6, 1 June 2023, pp. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023286.13522022>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

VILANI, et al. Saneamento, Dengue E Demandas Sociais Na Maior Favela Do Estado Do Rio de Janeiro: A Rocinha. **Vigil Sanit Debate**, Rio de Janeiro, vol. 2, no. 3, 2023, pp. 18–29. Disponível em: <https://doi.org/10.3395/vd.v2n3.163>. Acessado em: 13 Nov. 2023.

VISTA DA METODOLOGIAS PARA ANÁLISE ESPACIAL DA ASSOCIAÇÃO ENTRE FATORES GEOGRÁFICOS E INCIDÊNCIA DA ARBOVIROSE ZIKA VÍRUS: UMA REVISÃO. **Unicamp.br**, 2023. Disponível em: ocs.ige.unicamp.br/ojs/20anosppgg/article/view/3861/3747. Acessado em: 13 Nov. 2023.