



**UEPB**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

**ANDREYA DESSOLES MARQUES**

**ESPAÇO URBANO, DESENVOLVIMENTO E ARBOVIROSES EM CAMPINA**

**GRANDE – PB: OS ELLOS INVISÍVEIS DO ADOECIMENTO**

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2019**

ANDREYA DESSOLES MARQUES

**ESPAÇO URBANO, DESENVOLVIMENTO E ARBOVIROSES EM CAMPINA  
GRANDE – PB: OS ELOS INVISÍVEIS DO ADOECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Mestrado, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Área de Concentração: Desenvolvimento Regional

Linha de pesquisa: Estado, Políticas Públicas e Movimentos Sociais

Orientador: Prof. Dr. Leonardo de Araújo e Motta

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2019**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M357e Marques, Andreyra Dessoles.  
Espaço urbano, desenvolvimento e arboviroses em Campina Grande – PB: [manuscrito] : os elos invisíveis do adoecimento / Andreyra Dessoles Marques. - 2019.  
112 p. : il. colorido.  
Digitado.  
Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2019.  
"Orientação : Prof. Dr. Leonardo de Araújo e Mota , Departamento de Filosofia e Ciências Sociais - CEDUC."  
1. Desenvolvimento urbano - Campina Grande-PB. 2. Arboviroses. 3. Infraestrutura urbana. 4. Infraestrutura sanitária. I. Título

21. ed. CDD 307.76

ANDREYA DESSOLES MARQUES

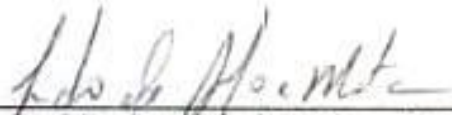
**ESPAÇO URBANO, DESENVOLVIMENTO E ARBOVIROSES EM CAMPINA  
GRANDE – PB: OS ELOS INVISÍVEIS DO ADOECIMENTO**

Esta dissertação foi submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Mestrado, da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Área de Concentração Desenvolvimento Regional


Linha de pesquisa: Estado, Políticas Públicas e Movimentos Sociais

Aprovada em: 29/10/2019



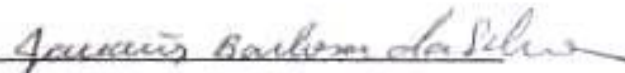
*Prof. Dr. Leonardo de Araújo e Mota*

Professor orientador – UEPB



*Prof. Dr. Cidival de Sousa Morais*

Professor examinador – UEPB



*Prof. Dr. Janaina Barbosa da Silva*

Professora examinadora – UFCG

**CAMPINA GRANDE – PB**

**2019**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por ter me guiado até esta porta e me mostrado que sempre é tempo para realizar um sonho.

À minha família, por todo apoio e incentivo durante esta jornada, e especialmente à minha mãe, que tantas vezes me encorajou quando eu estava cansada demais. Ao meu esposo Segundo, por todo amor e por ter me apoiado ao longo do curso. Ao meu pequeno e amado Fernando, que literalmente mudou e resinificou minha vida.

A todos que fazem parte do corpo docente do Programa de Desenvolvimento Regional da UEPB, pelas lições acadêmicas e de vida.

Ao professor Leonardo, orientador e amigo, sempre humano e humilde, que conseguiu me incentivar a ir mais longe.

Aos integrantes do Projeto Zika, especialmente ao professor Cidoval por ser um exemplo de ser humano e um professor dedicado, incansável em sua jornada, com o qual aprendi muito nessa caminhada. Expresso aqui minha eterna gratidão.

Por fim, agradeço aos colegas e amigos do MDR e deixo registradas minhas saudades dos queridos Geovane, Caline, Viviane, Getúlio, Fábio, Romário, Denymagna e de tantos outros com que dividi sonhos e grandes alegrias na busca pelo saber.

## RESUMO

O processo de remodelação urbana impulsionado pelo desenvolvimento capitalista ocorrido entre os séculos XIX e XX nas grandes e médias cidades brasileiras, dentro do qual se inclui Campina Grande – PB, e a migração de um intenso contingente populacional do campo para a citadina em virtude da estiagem que assolava o sertão paraibano entre as décadas de 1970 e 1980, provocaram uma intensa especulação imobiliária que resultou na diferenciação espacial da pobreza urbana. Dado o déficit de moradia das camadas menos favorecidas economicamente, isso acabou contribuindo para o processo de favelização das cidades e para o agravamento das condições de vida e saúde dos que habitam esses espaços em virtude da má distribuição de água, saneamento básico, esgotamento sanitário e coleta de lixo. Estes fatores colaboraram para que tais territórios fossem mais propícios à disseminação de arbovírus. Isto posto, tal estudo objetiva analisar os impactos da urbanização da cidade de Campina Grande – PB sobre incidência de arboviroses durante o ano de 2017, buscando, especificamente, mapear, contrastar e problematizar suas determinações socioambientais à luz do modelo saúde-doença vigente. A proposta metodológica utilizada pelo estudo fez uso da aquisição de imagens de satélite, empilhamento das informações (bandas espectrais) e recorte da área de estudo, e o processamento da imagem foi feito pelo *Quantun Gis* (QGIS). Utilizou-se ainda o *Google Earth Pro*. Os resultados indicam que os maiores índices do Levantamento de Índice Rápido do *Aedes Aegypti* (LIRAA) e casos de arboviroses na cidade em questão foram registrados em diversos bairros, dada a carência de infraestrutura urbana e sanitária nesses locais. Tais fatores levam a concluir que as implicações do desenvolvimento capitalista sobre o processo de urbanização do município abordado ocasionaram lacunas especialmente em relação às políticas de saneamento ambiental nos locais menos valorizados do espaço urbano, afetando sobretudo as populações residentes nestas áreas no que concerne ao espalhamento das doenças transmitidas pelo *Aedes* no contexto urbano.

**Palavras-chave:** Arboviroses. Espaço Urbano. Adoecimento. Desenvolvimento.

## ABSTRACT

The process of urban remodeling driven by capitalist development which took place between the nineteenth and twentieth centuries in large and medium-sized Brazilian cities, including Campina Grande – PB, and the migration of an intense population contingent from the countryside to the city in Due to the drought that plagued the Paraíba backlands between the 1970s and 1980s, they caused intense real estate speculation, which resulted in the spatial differentiation of urban poverty. Given the housing deficit of the economically underprivileged, contributing to the slum process of cities and the worsening of living and health conditions of those who live in these spaces due to poor water distribution, sanitation, sewage and garbage collection. Factors that helped make such territories more likely to spread arboviruses. Thus, this study aims to analyze the impacts of urbanization of the city of Campina Grande – PB on the incidence of arboviruses during 2017, specifically seeking to map, contrast and problematize their socio-environmental determinations in light of the current health-disease model. The methodological proposal used by the study made use of the acquisition of satellite images, information stacking (spectral bands) and study area clipping, image processing was performed by *Quantun Gis* (QGIS). The *Google Earth Pro* was also used. The results indicate that the highest indexes of the *Aedes Aegypti* Rapid Index Survey (LIRAA) and arbovirus cases in the city in question were recorded in several neighborhoods, given the lack of urban and sanitary infrastructure in these locations. These factors lead us to conclude the implications of capitalist development on the urbanization process of the municipality in question, caused gaps especially in relation to environmental sanitation policies in the least valued places of urban space, especially affecting the populations living in these areas in relation to the spread diseases transmitted by *Aedes* in the urban context.

**Keywords:** Arboviruses. Urban space. Sickness. Development.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Distribuição espacial dos casos de microcefalia e alterações do Sistema Nervoso Central no Brasil (2015-2016) .....	40
Figura 02 – Evolução do IDH por Estados brasileiros entre 1991 e 2010 .....	41
Figura 03 – Sítio Urbano de Campina Grande .....	65
Figura 04 – Cartograma com os indicadores do LIRAA por bairros em Campina Grande – PB .....	71
Figura 05 – Especialização do uso e ocupação do solo em Campina Grande – PB.....	79



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Incidência dos casos de Dengue no Brasil entre 1990 e 2015 .....	33
Gráfico 02 – Índice de Levantamento Rápido do Índice de Infestação por <i>Aedes</i> <i>Aegypti</i> (LIRAA) de 2013 a 2017 .....	74

## LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 01 – Terreno baldio no bairro Cruzeiro .....	75
Foto 02 – Área de solo exposto do bairro Cruzeiro .....	84
Foto 03 – Área de solo exposto do bairro Cruzeiro.....	84
Foto 04 – Moradias do bairro Dinamérica.....	87
Foto 05 – Moradias do bairro Dinamrica.....	88
Foto 06 – Moradias localizadas no Bairro Novo Bodocongó.....	89
Foto 07 - Acúmulo de resíduos no bairro Dinamérica.....	90

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Participação do Produto Interno Bruto por regiões no Brasil entre 2000 e 2011 .....	42
Tabela 02 – Casos de arboviroses no Brasil de 2015 a 2017 .....	43
Tabela 03 – Demografia da população de Campina Grande – PB .....	69
Tabela 04 – Cobertura física das ações do Programa Nacional de Controle à Dengue em Campina Grande (2012-2015) .....	76
Tabela 05 – Número de casos notificados no SINAN de Dengue, Chicungunya e Zika	78
Tabela 06 – Indicadores de vida por bairros em Campina Grande de acordo com o IBGE (2010) .....	83

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>ABRASCO</b>	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
<b>ACD</b>	Ações de Controle da Dengue
<b>ACEs</b>	Agentes de Combate a Endemias
<b>BNH</b>	Banco Nacional de Habitação
<b>CEBES</b>	Centro Brasileiro de Estudos de Saúde
<b>CHIKV</b>	Chikungunya
<b>CONASS</b>	Conselho Nacional de Secretários Estaduais
<b>CURA</b>	Comunidade Urbana para Recuperação Acelerada
<b>DENV</b>	Dengue
<b>EEEV</b>	Encefalite do Leste
<b>ESPII</b>	Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional
<b>FMI</b>	Fundo Monetário Internacional
<b>FUNASA</b>	Fundação Nacional de Saúde
<b>FURNE</b>	Fundação Universidade Regional do Nordeste
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>MAYV</b>	Mayaro
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NPS</b>	Nova Promoção da Saúde
<b>ODM</b>	Objetivos do Milênio
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>PAC</b>	Programa de Aceleração do Crescimento
<b>PAR</b>	Programa de Arrendamento Residencial
<b>PAT</b>	Projeto Aedes Transgênico
<b>PEAa</b>	Programa de Erradicação ao <i>Aedes Aegypti</i>
<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>PMSB</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico
<b>PMSB</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico
<b>PNCCPM</b>	Programa Nacional para Capitais e Cidades de Porte Médio
<b>PNDU</b>	Política Nacional de Desenvolvimento Urbano
<b>PSH</b>	Programa de Subsídio Habitacional
<b>PSS</b>	Promoção Social da Saúde
<b>PT</b>	Partido dos Trabalhadores

<b>ROCV</b>	Rocio
<b>RSI</b>	Regulamento Sanitário Internacional
<b>SERFAU</b>	Serviço Federal de Habitação e Urbanismo
<b>SNIS</b>	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
<b>UFCG</b>	Universidade Federal de Campina Grande
<b>VEEV</b>	Encefalite Equina Venezuelana
<b>ZIKV</b>	Zíka

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
1.1	Contextualização do tema e definição da situação-problema.....	14
1.2	Objetivo.....	17
1.2.1	Objetivo geral.....	17
1.2.2	Objetivos específicos.....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>19</b>
2.1	Urbanização e saúde no Brasil: do Império ao Pós-Segunda Guerra.....	19
2.1.1	Urbanização brasileira no Pós-Guerra: industrialização e degradação da qualidade de vida .....	23
2.1.2	Urbanização da década de 1980 até os dias atuais: continuidades e rupturas .....	27
2.2	Arboviroses e o seu vetor: do global ao local.....	29
2.3	Arboviroses no Brasil: panorama geral.....	32
2.3.1	Território, saúde e arboviroses na dinâmica capitalista .....	35
2.4	Desigualdade estrutural e arboviroses no Brasil.....	40
2.5	Saneamento ambiental e arboviroses: em busca de uma correlação.....	48
2.6	Controle às arboviroses na cidade: um breve resgate das medidas de controle ao <i>Aedes</i> no Brasil.....	52
2.7	Promoção da saúde aplicada à Política de Vetores: (re) politizando a saúde.....	57
2.7.1	Problematizando a lógica do controle: mudança de foco do “ <i>Aedes</i> para a cidade” .....	60
<b>3</b>	<b>MÉTODO .....</b>	<b>64</b>
3.1	Mapeamento e tratamento digital de imagem de satélite.....	64
3.1.2	Cálculo da reflectância.....	65
3.2	Caracterização do locus social da pesquisa.....	67
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>70</b>
4.1	O Mapeamento da taxa de incidência de casos de arboviroses registradas nos bairros oficiais da cidade no ano de 2017.....	72
4.2	Problematização do modelo saúde-doença e sua relação com a urbanização e o modelo de desenvolvimento da cidade de Campina Grande – PB.....	77
4.3	O contraponto entre as diferentes realidades socioambientais com a taxa de morbidade por arboviroses nos bairros de Campina Grande – PB.....	86
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>98</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>100</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As arboviroses podem ser caracterizadas como um grupo de doenças virais transmitidas por vetores (*Arthropod-borne virus*), dentre os quais o mais conhecido é o mosquito *Aedes Aegypti*. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem reconhecido essas patologias como um problema de saúde pública global em consequência de sua crescente dispersão territorial, ensejando a necessidade de ações de prevenção e controle cada vez mais complexas (FORTES; RIBEIRO, 2014). Essa situação torna-se ainda mais grave em países de economia periférica como o Brasil, nos quais a expansão capitalista acabou por imprimir um padrão assimétrico de urbanização.

O rápido processo de industrialização brasileiro ocorrido na segunda metade do século XX fez com que os centros urbanos de grande e médio porte do país fossem palco de uma intensa concentração populacional, a partir de uma significativa migração do campo para as cidades. Contudo, o adensamento da população não foi acompanhado pelo crescimento dos serviços de saneamento ambiental, o que ocasionou lacunas no acesso aos serviços de coleta de lixo, abastecimento de água e esgotamento sanitário

Em geral, os grupos populacionais com acesso restrito à infraestrutura urbana são aqueles em piores condições socioeconômicas e residentes nas periferias, espaços produzidos por um processo de urbanização acelerada e incompleta. Tal cenário, como se observa, favorece a dispersão espacial de vetores, especialmente do mosquito *Aedes Aegypti*, uma vez que esta espécie tem se mostrado altamente adaptada ao ambiente urbano (TAUIL, 2002; SEGATA, 2016; PAIVA, 2016).

Por volta de 1930, Campina Grande – PB, seguindo a tendência das grandes e médias cidades brasileiras, vivenciou a remodelação de sua área central. Visando a atender os interesses da burguesia emergente da época, tal movimento tinha respaldo no discurso científico higienista que associava as epidemias que assolavam o burgo à pobreza urbana. Assim, casebres e cortiços foram banidos das áreas centrais da cidadina e transferidos para o cinturão urbano. Essa separação espacial iria se agravar entre as décadas de 1980 e 1990, em virtude do longo período de estiagem que ocasionou um grande êxodo rural de agricultores advindos do sertão da Paraíba para a cidade em busca de trabalho. Porém, desprovidos do acesso à moradia, eles acabaram criando ocupações irregulares em várias localidades do município nas quais a distribuição de serviços sociais básicos e infraestrutura urbana era precária ou inexistente (GUIMARÃES, 2013).

Desse modo, o presente estudo divide-se em quatro capítulos. O primeiro é composto por introdução, contextualização e apresentação do tema da pesquisa, formulação do problema, relevância do estudo, premissa e objetivos. Já o segundo capítulo é eminentemente teórico e aborda a questão das epidemias de arboviroses, assim como as medidas empregadas no controle ao *Aedes*, problematizando o modelo vigente e trazendo conceitos-chave da Política de Promoção da Saúde para o debate e as influências do modelo de urbanização empregado no Brasil sobre a problemática das arboviroses, bem como questões referentes ao modelo saúde-doença empregado no controle destas enfermidades. O terceiro capítulo, por sua vez, trata do percurso metodológico. Além de localizar, especializar e descrever a área do estudo, organiza as informações sobre todo o percurso de organização da pesquisa. No quarto e último capítulo, estão descritos os resultados da pesquisa, demonstrando quais são os territórios mais afetados por arboviroses no município e como o processo de urbanização influenciou nesse processo, dentro de cada área analisada.

Diante disso, acumulam-se evidências de que a degradação das condições de vida no contexto urbano está intimamente relacionada às epidemias sucessivas causadas por arbovírus no Brasil (ABRASCO, 2016; TAUIL, 2002; JOHANSEN, 2014). Nesse contexto, tornam-se relevantes pesquisas que busquem entender a correlação entre urbanização e a morbidade ocasionada por arboviroses. O presente estudo, por conseguinte, tem como objetivo analisar o impacto do processo de urbanização vivenciado pela cidade de Campina Grande – PB sobre a saúde de sua população, considerando a incidência de casos de arboviroses registrados no município durante o ano de 2017.

A premissa inicial do estudo é de que as variações espaciais na magnitude da morbidade por arboviroses em Campina Grande podem sofrer influências em virtude das desigualdades socioambientais relacionadas a seu processo de urbanização. Considerando que os serviços de saneamento estão praticamente universalizados, buscaram-se outros fatores explicativos para o fenômeno que pudessem ser verificados a partir dos dados disponíveis no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, e através de informações das secretarias de planejamento urbano e de saúde do município de Campina Grande – PB. Além disso, pesquisou-se por outros fatores correlacionados a este fenômeno, tanto de ordem cultural quanto política, sociodemográfica e econômica.

A proposta metodológica utilizada pelo estudo fez uso da aquisição de imagens de satélite, empilhamento das informações (bandas espectrais) e recorte da área de estudo. O *software* responsável pelo processamento das imagens até a construção dos mapas foi o *Quantum Gis* (QGIS), que consiste nas etapas de cálculo dos dados espectrais, delimitação,



recorte, classificação supervisionada e construção dos mapas. Ademais, outra ferramenta importante que auxiliou na delimitação da área de estudo foi o *Google Earth Pro*.

### 1.1 Contextualização do tema e definição da situação-problema

As arboviroses podem ser caracterizadas como um grupo de doenças virais transmitidas por vetores (*Arthropod-borne virus*), dentre os quais o mais conhecido é o mosquito *Aedes Aegypti*. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem reconhecido essas patologias como um problema de saúde pública global em consequência de sua crescente dispersão territorial, ensejando a necessidade de ações de prevenção e controle cada vez mais complexas (FORTES; RIBEIRO, 2014). Essa situação torna-se ainda mais grave em países de economia periférica como o Brasil, nos quais a expansão capitalista acabou por imprimir um padrão assimétrico de urbanização.

As arboviroses têm representado um grave problema de saúde pública no Brasil. Estudos demonstram que o território brasileiro apresenta condições ideais para a proliferação do seu principal vetor, o mosquito *Aedes Aegypti*, tanto por seu clima intertropical como pela rápida urbanização ocorrida no país após a década de 1960, período de grande crescimento industrial (RIBEIRO, 2016; JOHANSEN, 2014; PIMENTA, 2016; SEGATA, 2016; TAUIL, 2002).

Para Mendonça, Souza e Dutra (2009) e Abrasco (2016), diversos fatores colaboraram para as recorrentes epidemias de arbovírus em países tropicais e subtropicais, dentre os quais destacam-se a proliferação do mosquito *Aedes Aegypti* no contexto urbano. Também são salientados como fatores o rápido crescimento demográfico associado à intensa e desordenada urbanização, a inadequada infraestrutura urbana, o aumento da produção de resíduos não orgânicos, os modos de vida na cidade contemporânea, a debilidade dos serviços e de campanhas de saúde pública e o despreparo dos programas governamentais para o controle do mosquito transmissor.

As considerações de Tauil (2002) revelam que, no Brasil, as epidemias causadas por arbovírus estão relacionadas ao modelo de urbanização adotado no país e às lacunas em infraestrutura resultantes desse processo, especialmente no tocante às políticas públicas voltadas à área de saneamento ambiental. Além disso, segundo o pesquisador, a re-emergência de arboviroses como o caso da Dengue no país e no panorama mundial é um fator complexo e multifacetado, ainda não totalmente esclarecido. Assim, o autor insiste na

necessidade de análise do processo de industrialização e urbanização acelerada nos anos de 1960 para compreensão desse quadro.

Todavia, as políticas destinadas ao controle das arboviroses, ao invés de focarem nos ambientes e fatores externos, priorizam medidas que visam à eliminação de criadouros e focos do vetor através do controle químico, convertendo-se em “políticas de *Aedes*” (PIMENTA, 2016; JOHANSEN, 2014). Tem-se também que a centralidade dada ao *Aedes* escamoteia a precária realidade das políticas públicas no Brasil, que se refletem no cotidiano urbano por meio dos “[...] problemas relacionados à infraestrutura das cidades, tais como baixas coberturas na coleta de resíduos sólidos e intermitência no abastecimento de água, fatores que comprometem a efetividade dos métodos tradicionais de controle” (ZARA *et al.*, 2016, p. 1). Nesse contexto, torna-se urgente e necessário refletir sobre o processo de urbanização, no sentido de reverter esse quadro epidêmico.

No tocante ao processo de planejamento urbano no Brasil, segundo Rolnik (2013) e Bonduki (2011), as grandes e médias cidades brasileiras passaram por um processo de remodelação de suas áreas centrais. Visando a atender aos interesses capitalistas de especulação imobiliária, buscavam imprimir ares de modernidade às cidadinas. Com o respaldo científico do higienismo, os reformuladores urbanos da época transferiram casebres e cortiços onde habitava a pobreza urbana, junto com todas as atividades consideradas “insalubres”, do centro para o cinturão urbano, iniciando um processo de zoneamento que iria constituir-se como uma das principais características das cidades brasileiras. Esse processo resultou na exposição dessa população a áreas da cidade sem acesso às políticas e serviços de saneamento.

Diante desse contexto, a presente pesquisa tem como tema o impacto do processo de urbanização vivenciado pela cidade Campina Grande – PB e suas possíveis consequências sobre a saúde da população, especialmente no que se refere à incidência de casos de arboviroses. Busca-se, além disso, compreender sua articulação com o processo saúde-doença nos diversos territórios de saúde que compõem o município em questão. Por conseguinte, a partir do tema proposto, a pesquisa norteia-se pela seguinte questão: qual é o impacto do processo de urbanização vivenciado na cidade de Campina Grande – PB sobre a saúde de sua população?

Com relação ao locus empírico de pesquisa, o município de Campina Grande – PB, tratando-se de uma cidade média, também vivenciou o processo de remodelação urbana. O município polariza atividades como comércio, indústrias, centros universitários, diversos serviços médico-hospitalares, além de uma ampla estrutura de laboratórios e atividades

turísticas, o que favorece a circulação de um grande contingente de pessoas de cidades circunvizinhas e até mesmo de outros Estados. Tal atração populacional, apesar de alavancar os negócios e a especulação imobiliária em áreas específicas da cidade, favorece a propagação de novos vírus, como o arbovírus, podendo resultar em epidemias sucessivas no município.

Entre os anos de 2007 e 2010, o aparecimento do *Aedes Aegypti* foi registrado em aproximadamente 70% dos municípios brasileiros, com predominância em parcela significativa das cidades de médio e pequeno porte. Além disso, foram notificados quase 100.000 hospitalizações e 678 óbitos em decorrência das arboviroses, sobretudo em pessoas com menos de 42 anos, representando um aumento expressivo da incidência de casos destas enfermidades em cidades menos populosas (ZARA *et al.*, 2016).

Diversos estudos revelam que os processos de urbanização empreendidos em cidades de médio porte impactam negativamente na oferta de serviços de saneamento ambiental a determinadas parcelas da população, que se tornam mais vulneráveis às epidemias causadas por arbovírus (TAUIL, 2002; MEDRONHO, 2006; ALMEIDA, *et al.*, 2008; JOHANSEN, 2014; MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009; FAPPI, 2014; HORTA; 2013; TEIXEIRA *et al.*, 2003; SEGATA, 2016; PAIVA, 2016). Apesar do grande número de estudos sobre arboviroses a correlação entre “urbanização e arboviroses” ainda é pouca explorada, especialmente no município em questão, suscitando a necessidade da pesquisa proposta.

Por conseguinte, faz-se necessário revelar os interesses antagônicos inscritos na disputa pelo solo urbano no sistema capitalista e suas consequências sobre o processo saúde-doença no município selecionado. Este busca compreender o fenômeno de modo ampliado, descortinando a teia de relações imersas por trás desse processo, considerando os condicionantes socioambientais do vetor na cidade e a correlação de forças inscrita no cotidiano urbano capitalista, bem como suas influências sobre as políticas vigentes de controle ao *Aedes* (SEGATA, 2016; PAIVA, 2016).

Para fins de levantamento, tem-se em consideração que, nos anos de 2015 a 2016, foram registrados 282.019 casos confirmados de Zika e Chikungunya e 1.500.535 casos suspeitos de Dengue. Já em 2017, foram confirmados 182 casos de infecção pelo Zika e 24 mortes relacionadas ao vírus e outras etiologias infecciosas no Brasil. Dentre as regiões mais afetadas, encontra-se o Nordeste, apresentando, em 2017, 47,9% do total de casos suspeitos dessas três arboviroses no país, além de contar com 569 dos seus municípios impactados por óbitos decorrentes de arboviroses (BRASIL, 2017).

Na Paraíba, entre os anos de 2015 e 2016, foram notificados 95.800 casos suspeitos de Zika, Dengue e Chikungunya, e 22 óbitos com suspeita de causa por arboviroses: 03 destes

receberam confirmação laboratorial por Chikungunya e ocorreram nas cidades de Caaporã, Campina Grande e Barra de Santana, dois foram confirmados por Dengue em Bayeux e Conceição, seis foram descartados e os demais continuam em investigação (PARAÍBA, 2017).

Em Campina Grande – PB, observam-se, entre os anos de 2013 e 2017, altos índices de adoecimento relacionados às arboviroses. Os registros do Índice de Levantamento Rápido de Infestação por *Aedes Aegypti* (LIRAA)<sup>1</sup> apontaram um expressivo crescimento nesse período, sobretudo no ano de 2017, no qual o índice chegou a 7,6%. Esses dados demonstram a preocupante situação da saúde pública, que coloca em xeque o direito à saúde na cidade, uma vez que o Ministério da Saúde considera que, quando é superior a 4%, esse índice torna-se indicativo de surto. Mediante tais estatísticas, tal período foi selecionado como espaço temporal do estudo em tela.

Portanto, percebe-se a relevância de estudos que tenham por objetivo analisar os impactos da urbanização sobre a morbidade associada às arboviroses na cidade de Campina Grande – PB. A motivação pela pesquisa também pode ser demonstrada através das estatísticas de epidemias causadas por arboviroses no Brasil, indicando a necessidade de avaliar as políticas destinadas ao seu controle, tendo em vista a magnitude do problema de saúde pública causado em decorrência disso nos últimos anos no município em questão.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Analisar o impacto do processo de urbanização vivenciado pela cidade Campina Grande – PB sobre a saúde de sua população, considerando a incidência de casos de arboviroses registrados no município durante o ano de 2017.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

---

<sup>1</sup> O Levantamento de Índice Rápido do *Aedes Aegypti* (LIRAA) é uma metodologia recomendada pelo Ministério da Saúde com o objetivo de mapear os locais com altos índices de infestação do mosquito e, conseqüentemente, alertar sobre os possíveis pontos de epidemia de doenças relacionadas ao *Aedes*. Seu método de avaliação consiste no agrupamento de imóveis com características semelhantes para a formação de estratos. Subseqüentemente, são pesquisados 450 imóveis pertencentes a cada estrato para cálculo do índice de infestação predial e posterior classificação (índice inferior a 1%, condição satisfatória; de 1 a 3,9%, situação de alerta; superior a 4%, risco de surto). O levantamento é realizado quatro vezes ao ano.

- Contrastar as diferentes realidades socioambientais com a taxa de morbidade por arboviroses nos bairros de Campina Grande – PB;
- Mapear a taxa de incidência de casos de arboviroses registrados nos bairros oficiais da cidade, no período adscrito;
- Problematizar o modelo saúde-doença e sua relação com a urbanização e o modelo de desenvolvimento da cidade de Campina Grande – PB.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Urbanização e saúde no Brasil: do Império ao Pós-Segunda Guerra

A intrínseca relação entre saúde e urbanização já amplamente discutida na literatura especializada tem suas raízes no processo de formação das cidades brasileiras. Contudo, cabe salientar que a conquista do espaço urbano no contexto brasileiro é palco de conflitos e interesses em disputa dentro da dinâmica capitalista, marcas que perpassam a história do país desde a colonização até os dias atuais.

A produção do açúcar no século XVI foi responsável por criar os primeiros centros urbanos no litoral nordestino. Ademais, a descoberta do ouro em Minas Gerais também colaborou com esse processo, servindo tanto para criar pequenos núcleos, que mais tarde seriam chamados de cidades, como para descentralizar e interiorizar a população brasileira, esta, na época, basicamente litorânea. Assim, esse movimento foi importante para a ocupação e desenvolvimento do Brasil.

Já o processo histórico que condicionou as formas de habitação no país tem suas raízes no período colonial, fruto da má distribuição de terras que lhe é característico. Em 1822, o regime de terras no país passou do sistema de sesmarias (no qual a posse era condicionada ao seu uso produtivo e cujo domínio era exclusivo da Coroa Portuguesa) para um modelo de monopólio de terras devolutas, que culminou na promulgação da Lei de Terras. Esta marcou o modelo de planejamento territorial no Brasil, já que, a partir de então, a compra de lotes registrados legalmente seria a única forma legal de possuir um “pedaço de chão” no país.

A terra se coloca nesse contexto como artigo de luxo, apesar de se constituir como um elemento indispensável à vida, não podendo ser produzido, tampouco criado pelo trabalho humano. A desvinculação entre seu valor de uso e o valor de troca lhe atribuiu *status* de mercadoria. A lei beneficiou então os grandes latifundiários do Brasil que, através desta, puderam compensar a perda da base da produção agrícola em virtude da promulgação da Lei Eusébio de Queiroz. Em suma, a quantidade de terras que o indivíduo possuía definia o seu *status* e hierarquia social.

As consequências desse processo são fundamentais no sentido de compreender o modelo de formação das cidades brasileiras, ocorrida nos mesmos moldes do que aconteceu no campo. Assim, segundo Rolnik (2013), houve a separação entre a propriedade e sua efetiva “ocupação”, ocasionando uma transformação radical na figura do loteamento ou arruamento.

Desse modo, ainda no século XIX, iniciou-se o processo de segregação espacial<sup>2</sup> das classes menos favorecidas no Brasil, culminando com a chegada da Família Real e as novas formas de sociabilidade originadas a partir de então. Esse período histórico é marcado, no campo econômico, pela queda do comércio de açúcar e início do ciclo do café.

Isto posto, destaca-se que os senhores de engenho não tinham mais como manter os casarões nas fazendas, tampouco como comprar escravos. Assim, a aristocracia rural trocou as fazendas (casas-grandes) pelos sobrados urbanos e seus antigos escravos alojaram-se em casebres nos bairros pobres das cidades (LIMA, 2004). Tal movimento de declínio do patriarcado rural e sua vinda para a cidade marcou o início da urbanização no país, determinando a transição do rural para o urbano.

Em sua obra, Freyre (2006) analisa as reconfigurações das cidades brasileiras sob a perspectiva da “acomodação das massas”, exposta pelo autor a partir das diferentes formas de habitação e de convívio social no ambiente urbano. Esse processo de “adequação” ou “acomodação” das distintas camadas sociais iria constituir-se como um traço identitário do povo brasileiro enquanto nação.

Em sua obra o autor descreve os diversos tipos de moradia, na qual destaca a figura dos sobrados (habitados pelo patriarcado urbano) e dos mucambos, os quais, em sua análise, serviam muito mais como elemento diferenciador de raça do que propriamente como moradia. Portanto, “[...] o problema é o ecológico, de distribuição humana desigual, o rico a estender-se pelo solo bom e seco, o pobre – ordinariamente mestiço, mulato ou negro – ensardinado angustiosamente na lama” (FREYRE, 2006, p. 783). Iniciam-se, assim, as assimetrias no acesso ao solo das cidades, circunstância viva e latente até os dias atuais.

Nesse panorama de metamorfoses, a cidade torna-se centralizadora da vida social (ROLNIK, 2013), pois, até então, o espaço público era associado a práticas de libertinagem e de devassidão que representavam, para as mulheres da época, a perda de suas virtudes e desgraça moral, enquanto que, para os homens, tal *habitat* tinha o *status* de liberdade. No entanto, operou-se uma redefinição do uso desse ambiente pela sociedade cafeeira da época, o que favoreceu sua limpeza (física e moral) para atender aos anseios da nova burguesia urbana que reclamava a exclusividade desse espaço.

---

<sup>2</sup> Pode-se dizer que a segregação urbana é a representação ou reprodução espacial e geográfica da segregação social, estando quase sempre relacionada com o processo de divisão e luta de classes em que a população mais pobre tende a residir em áreas mais afastadas e menos acessíveis aos grandes centros econômicos. Esses espaços segregados, além do mais, costumam apresentar uma baixa disponibilidade de infraestruturas, como pavimentação, saneamento básico, espaços de lazer, entre outros (VILLAÇA, 2001).

De acordo com Almeida (2016), reformar, segregar e sanear a cidade era a solução para todos os males urbanos na época, tanto físicos quanto morais e éticos. Sobretudo, tais medidas tinham o intuito de controlar as epidemias que assolavam o Brasil no século XIX. É bastante ilustrativa, nesse sentido, a situação da cidade do Rio de Janeiro no período em foco, esta conhecida como “Cidade da Morte” e “Porto Sujo” em virtude da falta de planejamento urbano e da infraestrutura sanitária deficitária. Estes fatores fizeram com que o Rio se tornasse palco de uma série de doenças, entre as quais se incluem a Febre Amarela e a Varíola.

As soluções para conter tais epidemias ocorreram através de duas frentes básicas: saúde e urbanização. Com relação às políticas de saúde, o presidente Rodrigues Alves incumbiu ao então Ministro da Saúde, o sanitarista Oswaldo Cruz, a missão de acabar com as epidemias. Este instituiu a Campanha de Vacinação Obrigatória Contra a Varíola, sendo que a grande maioria da população, formada por pessoas pobres e desinformadas, não conhecia o funcionamento da vacina e seus efeitos positivos. Esse fato, somado aos métodos truculentos dos vacinadores, desencadeou a Revolta da Vacina em 1904.

Já a Reforma Urbanística Pereira Passos significou uma grande intervenção urbana e social, na qual se instituiu a separação de atividades urbanas por camadas sociais, criando a imagem de cidade modernizada por meio da destruição de largos trechos urbanos e pelo deslocamento da população que ali vivia, em nome da higiene e do embelezamento urbano. Tanto a Campanha Obrigatória de Vacina como a Reforma Urbanística tiveram o mesmo propósito, o de instituir o centro como polo de negócios, modernizar o porto e tornar a cidade limpa e aprazível (ALMEIDA, 2016). Como consequência desse processo, houve a formação das primeiras favelas do Rio de Janeiro, pois os pobres foram banidos desses espaços urbanos socialmente valorizados.

No início do século XX até meados de 1940, inicia-se o processo de industrialização do país e o embrião de um mercado em escala nacional. A passagem do modelo socioeconômico e agrário-exportador para o urbano-industrial ocasionou transformações significativas de cunho social, implicando em novos hábitos, novos papéis sociais, novas profissões e uma nova hierarquia social baseada na mudança do poder econômico do campo para a cidade. Com o fim da escravatura, emergiram novas modalidades de trabalho semiescravo nos cafezais, onde negros e brancos pobres continuavam a serem explorados como alternativa de sobrevivência (FREYRE, 2006).

A modernização econômica do país ficou concentrada principalmente na Região Sudeste do país, tendo as cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo concentrado, nos anos de



1930, aproximadamente 60% da produção industrial brasileira. Isso as tornou o principal polo de atração demográfica do país, inclusive pela retração de suas atividades econômicas. Nesse contexto, insere-se a produção de habitação pela iniciativa privada, no intuito de atender às necessidades de locação residencial para os mais diversos segmentos sociais, gerando um intenso mercado de especulação imobiliária que ficou conhecido como setor rentista (BONDUKI, 2011).

Construídos para atender às demandas por habitações de aluguel, crescia o número de cortiços insalubres, compactos, considerados, na época, como moradia operária por excelência. A estrutura desses imóveis, de modo geral, ocorria da seguinte forma:

O cortiço ocupa comumente uma área no interior do quarteirão, quase sempre um quintal de um prédio onde há estabelecida uma venda ou tasca qualquer. Um portão lateral dá entrada por estreito e comprido corredor para um pátio de 3 ou 4 metros de largo nos casos mais favorecidos. Para este pátio, ou área livre, se abrem as portas e janelas de pequenas casas enfileiradas, com o mesmo aspecto, a mesma construção, as mesmas divisões internas, a mesma capacidade. Raramente cada casinha tem mais de 3 metros de largura, 5 a 6 de fundo e altura de 3 a 3,5 metros (ROLNIK, 2013, p. 36).

Ao final do século XIX até 1930, o desejo das elites por embelezamento e modernização das grandes capitais e cidades médias do Brasil (Rio de Janeiro, São Paulo, Recife, Campina Grande, entre outras) esteve intimamente associado ao discurso higienista. As reformas urbanísticas tinham como alvo a intervenção, especialmente no centro das grandes cidades, em espaços de maior valorização comercial que precisavam ser reformados, criando uma imagem de cidade limpa e moderna para atrair maiores investimentos. Assim, imaginou-se necessário retirar dos centros das cidades todos que constituíssem uma ameaça aos interesses capitalistas. Desse modo, a pobreza urbana e todas as atividades consideradas como geradoras de miasmas<sup>3</sup> foram retiradas desse espaço e transferidas para o cinturão urbano.

Segundo Rolnik (2013), no contexto das reformas higienistas, havia a necessidade de disciplinar a cidade e seus corpos, sendo criada uma série de legislações específicas para esse fim. Dentre elas, destaca-se o primeiro Código de Posturas da Cidade de São Paulo, em 1875, que tinha como uma de suas pretensões estabelecer limites ao tráfego/transito urbano, além de delimitar os limites ao uso das ruas para o convívio social, estabelecendo uma série de exigências arquitetônicas restritas às casas dos trabalhadores. Por conseguinte, o documento

---

<sup>3</sup> A Teoria do Contágio estabelecia que as doenças teriam origem nos miasmas, por assim dizer, no conjunto de odores fétidos provenientes de matéria orgânica nos solos e lençóis freáticos contaminados. Estes poderiam ser espalhados pelos ventos, levando à contaminação pelo ar.

tinha por objetivo atender aos interesses das elites urbanas, contribuindo para o zoneamento<sup>4</sup> da cidade e desenhando contornos que permanecem presentes nas cidades de grande e médio porte do Brasil até os dias atuais.

Ao contrário do que pensavam os higienistas, a segregação não foi a solução para a higiene (ROLNIK, 2013; BONDUKI, 2011), pois se percebeu o aumento do número de trabalhadores e de suas moradias, localizadas em áreas segregadas e caracterizadas pelo deficitário acesso aos serviços de água e saneamento, o que passou a constituir ameaça à saúde pública. Bonduki (2011) alerta para o fato de que,

[...] num período em que a questão social era tratada como caso de polícia, o problema da habitação foi enfrentado pelo autoritarismo sanitário basicamente como uma questão de higiene, na perspectiva de difundir padrões de comportamento, de asseio e de hábitos cotidianos (p. 43).

Assim, os problemas da cidade foram atribuídos aos cidadãos que passaram a ser responsabilizados por seu próprio bem-estar. A década de 1930 foi um divisor de águas na história da habitação no Brasil, período em que emergiu no país uma série de movimentos contestatórios por parte das camadas populares na busca por melhores condições de vida, desencadeando a Revolução de 1930.

As consequências desse movimento refletiram-se na questão do planejamento urbano do país, o que levou o poder público a intervir na problemática da moradia, concedendo o direito de produção e gerenciamento de habitações individuais e coletivas à população de baixa renda por empresas privadas, na tentativa de conciliar as reivindicações básicas da população com as demandas de ordem jurídica, como o planejamento da cidade. Mesmo após essa medida e as iniciativas do setor rentista, não se conseguiu suprir os problemas da falta de habitação. Soma-se a isso a observação de que o governo de Getúlio Vargas estimulou o modelo de desenvolvimento pautado na substituição de importações, favorecendo a industrialização e urbanização no país, fator que contribuiu ainda mais para o *déficit* de habitação.

### **2.1.1 Urbanização brasileira no Pós-Guerra: industrialização e degradação da qualidade de vida**

---

<sup>4</sup> Nesse período histórico, o zoneamento de cunho higienista era realizado para dividir o espaço urbano por meio de reformas sanitárias, sendo utilizado para aberturas de novas ruas e bairros que fossem propícios para a circulação de automóveis e instalação de fábricas para realização de atividades industriais.

Entre 1950 e 1980, ocorreu intenso êxodo rural e migração inter-regional, com forte aumento da população metropolitana no Sudeste, Nordeste e Sul. Nesse período, o aspecto mais marcante da estruturação da rede urbana brasileira foi a concentração progressiva e acentuada da população em cidades que cresciam rapidamente. Na década de 1950, o país aprofundou seu processo de modernização e deixou de ser uma nação essencialmente agrícola (exportadora de matéria-prima) para se tornar produtora de produtos industrializados. Esses fatores, aliados à “política desenvolvimentista” do governo de Juscelino Kubitschek, impulsionaram a rápida urbanização do país.

O processo de industrialização promoveu a modernização do campo, resultando em um grande fluxo migratório para as cidades e culminando na alta concentração urbana, o que significou uma alteração no ritmo e no modo de vida das pessoas, especialmente na região de São Paulo, que despontava como o grande centro dinâmico do país. Mas os problemas concernentes à rápida urbanização não se restringiram às cidades da região paulista, conforme esclarece Cano (2011):

Essa expansão urbana, embora em alto ritmo, foi suportável, até meados da década [de 1960]. Contudo, a ausência de um planejamento eficaz, a crise econômica que se manifestou entre 1962 e 1967 e a postura autoritária do Estado, relegando a segundo plano as questões atinentes aos problemas sociais, permitiram que essa urbanização se desse de forma desorganizada, gerando aquilo que se convencionou chamar de “problema urbano”, ou seja, carência e deficiência de infraestrutura e de atendimento às demandas sociais urbanas. O fenômeno não se restringiu a São Paulo, atingindo os principais centros urbanos do país. À medida que se avançou na década de 1970, mudou a adjetivação: de “problema urbano” passaria a ser, rapidamente, “caos urbano” (p. 132).

Os problemas urbanos de São Paulo começaram então a despertar a atenção do Estado em virtude das péssimas condições sanitárias dos trabalhadores que foram associados à causa das epidemias que assolavam o burgo e do *déficit* de habitação popular que agravava os problemas de saúde pública. Enquanto a elite paulista preocupava-se em modernizar e embelezar a cidade, os jornais da época retratavam o caos urbano de um município que já não conseguia atender às necessidades básicas de sua população, como transporte público, serviços de distribuição de água e esgotos que cresciam em um ritmo mais lento que o necessário. Ademais, tem-se que:

Contribuíram para esse processo o fluxo migratório ocorrido na América Latina, durante a década de 1960 e a falta de políticas urbanas ou de habitação, assim como a escassez de políticas fundiárias para que essa nova população urbana, em sua maioria pobres, tivesse acesso a terra urbanizada. O que acarretou no alojamento dessas pessoas em assentamentos informais de autoconstrução, caracterizados por

habitação precária e sem a existência de serviços básicos e infraestrutura (ROLNIK, 2013, p. 11, tradução nossa).

A solução para esse caos urbano foi resolvida no plano das ideias. Os planejadores urbanos da época idealizaram a cidade-região, que seria dividida por funções, obedecendo a uma “lógica racionalista” de apropriação do solo e propondo uma cidade com um “centro de negócios”. Este serviria como espaço residencial para a elite dominante, e as cidades-jardins localizadas nas periferias seriam destinadas à moradia dos trabalhadores.

Faz-se necessário ressaltar que tal modelo não considerava a opinião ou interesses das pessoas. Nesse modelo urbanístico, tudo deveria ser determinado por um plano, “[...] não apenas a edificação urbana, mas cada um dos aspectos da vida de seus habitantes” (HALL, 2011, p. 247). O projeto seria conduzido por peritos e à população caberia aceitar sem oposição as mudanças daí decorrentes. Esse modelo segregador, já em declínio na Europa, seguiu influenciando o urbanismo no Brasil, tendo como legado a construção do Distrito Federal.

Na década de 1950, ainda segundo Hall (2011), ocorreu a construção da cidade planejada de Brasília. Buscando a eficiência do solo urbano, o zoneamento chegou ao século XX com ares de modernidade, legitimado pelas ideias de Le Corbusier, urbanista suíço que traçou metas de planejamento para a antiga Paris, conhecida, na época, pelo caos em que seu centro havia se tornado. Assim, a intenção dos seguidores do urbanista modernista era dividir o espaço urbano, sendo este milimetricamente mapeado, aproveitando ao máximo sua área e promovendo o maior adensamento de pessoas no menor espaço possível. A solução para esse fim foi o investimento em grandes edifícios residenciais.

Contudo, a construção da capital não resolveu problemas como o conflito entre pedestres e veículos, tampouco a questão do *déficit* de habitações para as classes populares. Em consequência, podia-se “[...] ver-se crescer, ao lado da cidade planejada. Só que aqui, ela era bem maior” (HALL, 2011, p. 255). As cidades satélites eram separadas, de um lado, por um centro abrigador dos empreendimentos do grande capital, e, do outro, por sua periferia, “marginal” à acumulação de capital fixo, refletindo, no nível local, o mesmo observado no nível nacional e regional. Em meados da década de 1960, estimava-se que um terço da população do Distrito Federal vivia em “submoradias”. O Estado então tentou responder tal questão a partir da construção de loteamentos residenciais dotados de ínfima infraestrutura (HALL, 2011).

De acordo com Maricato (2015), a chegada do Regime Militar, em 1964, no Brasil, marcou um período de grande avanço para o planejamento urbano, no qual se iniciou a

elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Urbano (PNDU). Além disso, foi criado o Serviço Federal de Habitação e Urbanismo (SERFHAU) e o Banco Nacional de Habitação (BNH) com o objetivo de produzir ideias e soluções para a Política Urbana e Habitacional das Cidades Brasileiras a partir do financiamento de materiais de construção, empresas de transportes, programas de saneamento, intervenção e organização do espaço urbano.

Com relação à criação do BNH, dentro do ideário desenvolvimentista, ele foi responsável por financiar a produção de moradias, “[...] caracterizando-se pela gestão centralizada, ausência de participação comunitária, ênfase na produção de casas prontas por empreiteiras, localização periférica e projetos medíocres” (BONDUKI, 2011, p. 319). Conforme aponta Cardoso (2003), em duas décadas, essas ações governamentais mostraram-se incapazes de atender à população de baixa renda por razões como: a inadimplência, a substituição dos moradores dos conjuntos por populações de renda mais alta, a autoconstrução e o retorno de populações às favelas, além dos custos políticos e sociais provocados pelos programas compulsórios de remoções de favelas.

Já na década de 1970, período em que o Brasil apresentou elevadas taxas de crescimento populacional e taxas de emprego, em contrapartida, a situação urbana do país agravou-se sobremaneira, considerando que, durante o “milagre brasileiro”, as questões relacionadas aos problemas sociais ficaram em segundo plano. Era notório o descaso com a poluição, a falta de investimentos em educação, transporte coletivo e saúde pública, ocasionando grave deterioração do padrão de vida nas cidades (JOHANSEN, 2014).

Ao final dessa década, o país já podia ser caracterizado como urbano, e os problemas do campo tornaram-se irrelevantes frente aos complexos desafios que se apresentavam nas cidades brasileiras. De acordo com Oliveira (1978), observa-se o seguinte:

Não há mais problemas agrários. O que há agora são problemas urbanos em escala nacional. [...] A urbanização da economia e da sociedade brasileiras não é nada mais que a extensão, para todos os aspectos e setores da vida nacional, das relações capitalistas de produção; embora ainda seja, em muitos casos, apenas uma tendência, sua marca é clara: não há como voltar atrás (p. 74).

Além das questões sociais serem relegadas a um segundo plano, até o fim do Regime Militar no Brasil difundiu-se um modelo autocrático e monolítico de pensar as cidades que restringia a participação popular no planejamento urbano. Somente em 1979, com o advento da anistia, deu-se início ao processo de redemocratização, com o movimento das Diretas Já. Na eleição indireta de um governo civil, tomou corpo a mobilização popular iniciada nos anos

1970, levando o país ao Movimento pela Constituinte e a consequente promulgação da Constituição Cidadã, em 1988.

### **2.1.2 Urbanização da década de 1980 até os dias atuais: continuidades e rupturas**

A crise econômica da década de 1980 representou para o processo de urbanização na América Latina o agudizamento da pobreza urbana, com impactos que vão desde o nível de renda, emprego, até das condições urbanas de vida. No caso brasileiro, em específico, destaca-se a maior taxa de desemprego do país, resultando na ampliação de periferias, implicando em impactos ambientais importantes, como a redução das áreas verdes, o aumento na densidade demográfica das áreas construídas, o comprometimento das condições de moradia e a intensificação de riscos socioambientais (FARIA, 1991; MARTINE, 1993; HOGAN, MARANDOLA-JR, OJIMA, 2010).

Em consequência, no campo político, houve a promulgação da Constituição de 1988, a consolidação do processo de descentralização das políticas públicas de planejamento urbano, tendo os municípios como principais responsáveis por sua condução. Isso se deu através de um processo de descentralização político-administrativo, com a gradual transferência de atribuições da esfera federal para os Estados e Municípios, tornando assim a habitação uma atribuição concorrente aos três níveis de governo.

Surge, nesse período, um amplo conjunto de experiências municipais de habitação, acarretando na diversidade de iniciativas e na pouca articulação entre os demais entes federados, processo que, mais tarde, seria caracterizado como “prefeiturização” da habitação (NABUCO, 2007; BONDUKI, 2008). Conforme afirma Maricato (2015), esse recorte histórico denominado “pós-BNH” foi marcado por uma transição, na qual se verificou um esvaziamento nas estratégias e formulações da Política Urbana e Habitacional em âmbito nacional para o âmbito local do país.

A partir de então, veio-se observando que a adoção das medidas relacionadas à habitação, em diferentes governos, não solucionou os problemas urbanos enfrentados por boa parte da população. No entanto, essas medidas geraram um conjunto de efeitos negativos nos aspectos social, econômico e urbano. Destaca-se ainda a adoção de políticas neoliberais (com restrições de ordem econômica, política e social), as quais impossibilitaram a construção de uma agenda capaz de enfrentar os desafios enfrentados pelo país entre o final do século XX e início do século XXI.

Com a década de 1980, foi possível perceber que o maior crescimento populacional tendia a ocorrer nas metrópoles regionais e cidades médias do país, com predomínio da migração urbana-urbana, resultante do deslocamento de populações das cidades pequenas para as médias, e do retorno dos seus moradores que estavam nas cidades de São Paulo e Rio de Janeiro para seus locais de origem. Essa realidade ocasionou um maior adensamento populacional e novas configurações sobre o processo de urbanização no Brasil.

Em 2001 durante o governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, houve a promulgação do Estatuto da Cidade, que marcou a possibilidade de regulamentação da função social da propriedade, representando um avanço no reconhecimento da necessidade de regularização fundiária no país e da ampliação da participação popular através de uma visão integrada da questão habitacional. No entanto, em virtude das orientações neoliberais do governo e das restrições orçamentárias impostas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), tais avanços se restringiram ao plano legal (SANTOS JUNIOR, 2011).

Entre os anos de 1995 e 2002, aconteceu a retomada de investimentos em políticas habitacionais, destacando-se alguns programas como o Programa de Arrendamento Residencial (PAR), o Programa Habitar-Brasil (BID) e o Programa de Subsídio Habitacional (PSH), que centraram seus esforços no financiamento de residências. Sobre as referidas iniciativas, segundo Cardoso, Aragão e Jaenisch (2017), foi demonstrado na prática que a grande maioria dos recursos (78%) disponíveis era destinada a famílias com renda superior a cinco salários-mínimos, restando pouco (8,47%) para aquelas com rendimento de até três salários-mínimos.

Durante o governo do presidente Lula (2003-2010), a política habitacional teve um salto em termos orçamentários e técnicos. No seu mandato, foram criados o Ministério das Cidades, em 2003, o Sistema Nacional de Habitação e o Fundo Nacional de Habitação de Interesse Social, em 2005, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), em 2007, e ainda o Programa Minha Casa Minha Vida, em 2009. Destaca-se, nesse contexto, a efetivação do Estatuto das Cidades.

Na prática, observou-se nesse período, no que concerne ao Planejamento Urbano no Brasil, uma modificação na utilização de conteúdos e práticas com o objetivo de dinamizar os diferentes usos do espaço urbano. Por conseguinte, é importante salientar o processo de gestão democrática da cidade, promovido pelo Ministério das Cidades e pela realização das Conferências das Cidades, na medida em que estas possibilitaram o acesso de diferentes segmentos da sociedade brasileira ao debate. Fica em relevo também, no âmbito deste

Ministério, o desenvolvimento dos Planos Diretores (BRASIL, 2002a; CARVALHO; RODRIGUES, 2016).

Entretanto, é preciso ressaltar que o conjunto de aspectos recentemente mencionados não desconsidera as limitações, os problemas e os desafios, sejam novos ou velhos, que persistem quanto ao planejamento urbano brasileiro em todas as suas escalas.

Segundo Maricato (2009; 2011), ainda nos governos encabeçados pelo Partido dos Trabalhadores (PT), criou-se o Programa Minha Casa Minha Vida, como já referido, que facilitou o acesso à casa própria para a classe trabalhadora através de subsídios governamentais sobre o valor de compra do imóvel. Contudo, entende-se que

[...] a política urbana foi reduzida. É voltada para o mercado imobiliário com o Programa “Minha Casa, Minha Vida”, expulsando os pobres para os conjuntos habitacionais fora da cidade. Foi assim que ocorreu o fomento de uma especulação imobiliária fantástica. Esqueceu-se da cidade dos pobres, que depois do boom imobiliário se expandiu mais ainda. Esquecemos das políticas públicas de saneamento e habitação. Construíram casas sem olhar onde é local de habitação. Não cabe na cabeça dos economistas que a localização é uma variável econômica. Se você constrói fora da cidade, depois tem que levar a cidade para lá. Isso é caríssimo. Custa caro o deslocamento diário das pessoas até as fontes de trabalho e de emprego (MARICATO, 2016, p. 30).

Apesar da relevância social desta política frente ao *déficit* histórico em habitação popular no Brasil, tal modelo continuou favorecendo a iniciativa privada, principal responsável pela construção dos imóveis. Além disso, houve a ampliação da malha urbana, fazendo com que as moradias fossem construídas em locais da cidade ainda não dotados de infraestrutura adequada e serviços sociais básicos.

Mediante o exposto, é possível compreender as marcas deixadas pelo capital no tecido urbano, evidenciando o processo de correlações de forças imersas nesse processo e suas consequências sobre os modos de viver e adoecer nas cidades. Logo, considerando-se as diferentes formas de habitação dentro do burgo, no caso específico do estudo, busca-se apreender as determinações desse processo sobre a morbidade por arboviroses. Dessa forma, o que se expõe a seguir apresenta as características mais relevantes destas enfermidades.

## **2.2 Arboviroses e o seu vetor: do global ao local**

Ao caracterizar o mosquito *Aedes*, o presente estudo não se restringe a abordar as características epidemiológicas de uma doença específica causada por este vetor, uma vez que o objetivo da investigação não se detém ao campo da epidemiologia como forma de entender



o processo saúde-doença no espaço urbano, mas busca esmiuçar os fatores determinantes envolvidos nesse processo. Por conseguinte, considera-se de suma importância para este estudo os condicionantes socioambientais relacionados ao processo de urbanização da cidade de Campina Grande – PB. Assim, organiza-se a seguir uma apresentação geral acerca do *Aedes* e algumas das principais arboviroses<sup>5</sup> transmitidas por esse vetor.

As arboviroses podem ser caracterizadas por um grupo de doenças virais transmitidas por vetores (*Arthropod-borne virus*), dentre os quais o mais conhecido é o mosquito *Aedes Aegypti*. A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem reconhecido essas patologias como um problema de saúde pública global em consequência de sua crescente dispersão territorial e da necessidade de ações de prevenção e controle cada vez mais complexas (WHO, 2016).

O mosquito *Aedes* possui duas subespécies (*Aedes Aegypti* e *Aedes Albopictus*), ambas capazes de transmitir, além da Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela, uma série de outras arboviroses presentes no atual contexto epidemiológico brasileiro (ZARA *et al.*, 2016). Com relação ao *Aedes Aegypti*, a espécie mais encontrada no Brasil, foi primeiramente descrita no Egito por Linnaeus, em 1762, atualmente estando presente nos trópicos e subtropicais do continente americano, sudeste asiático e Índia.

Trpis e Hausermann (1975) identificaram o vetor na África, de onde provavelmente o *Aedes Aegypti* é originário. Forattini (2002) o distingue ainda quanto aos seus diferentes tipos de populações e seus graus de domicialização, que são: a população doméstica, que utiliza recipientes artificiais localizados no intradomicílio como criadouros preferenciais, local também de repasto sanguíneo e repouso; a população peridoméstica, usuária de recipientes artificiais e naturais no peridomicílio como criadouros, onde também realiza o repasto sanguíneo e o repouso; e a população silvestre, a qual utiliza recipientes naturais localizados na floresta como criadouros e realiza o repasto e repouso também na mata.

Com relação à população silvestre do mosquito, de acordo com Forattini (2002), pode dispersar-se e ser encontrada no *habitat* peridomiciliar, mas nunca no intradomiciliar. Apesar de ser um mosquito basicamente silvestre, os serviços de vigilância epidemiológica de prefeituras vêm detectando a presença cada vez maior de *Aedes Albopictus* em áreas urbanas, fato ainda carente de estudos e matérias publicadas.

Ao levar em consideração as mudanças no perfil epidemiológico de algumas arboviroses causadas pelo *Aedes*, como a Dengue, pode-se dizer que elas são consideradas

---

<sup>5</sup> O termo “arboviroses” é comumente atribuído às doenças transmitidas pelo *Aedes*, porém, em 2016, uma pesquisadora da FIOCRUZ Pernambuco – PE descobriu que o *Culex* também pode ser um vetor dessas doenças (COSTA, 2016).

doenças re-emergentes<sup>6</sup>. Para Waldmann (1998), a re-ermegência de tais doenças associa-se ao padrão de expansão capitalista, propondo interligar todos os povos e culturas através de um modelo global de desenvolvimento. Esse modelo de desenvolvimento reflete-se no contexto urbano através da rápida urbanização de algumas áreas impulsionadas pela industrialização.

Salienta-se ainda que o referido modelo de desenvolvimento traz como consequências o desmatamento de florestas, mudanças climáticas (como o aquecimento global), secas, inundações, migrações, processos de urbanização desordenada, grandes obras (como hidrelétricas e rodovias destruidoras da fauna e da flora do planeta), entre outros fatores que promovem mudanças no *habitat* nativo do *Aedes*, fazendo com que ele se adapte aos centros urbanos nos quais vem provocando epidemias sucessivas.

A crescente interdependência que caracteriza os tempos atuais através da globalização, além de uma crise ambiental, gera o aumento da circulação entre pessoas e mercadorias em nível global e faz com que as doenças infecciosas que, em sua grande maioria, tinham sido erradicadas na maior parte do mundo industrializado, ressurgam em muitos países, constituindo alvo de inúmeras campanhas de saúde pública e ações profiláticas emergenciais que atingem várias nações em diferentes graus de desenvolvimento. Muito embora as doenças infecciosas sejam uma ameaça global que ignora fronteiras geográficas e étnicas, a assistência aos indivíduos acometidos por essas epidemias e equipes profissionais responsáveis pelo tratamento e prevenção de novos casos ainda é assimétrica (GIDDENS, 2012).

As consequências desse modelo global de desenvolvimento afetam especialmente os países periféricos, nos quais se observa o deficitário acesso às políticas sociais, tendo em vista que eles operam com uma lógica fiscal de redução de gastos na área social (FURTADO, 1974). Inclui-se nesse contexto a ausência de investimento em pesquisa e desenvolvimento de vacinas e em outras tecnologias para tratamento e controle de epidemias, o que acaba agravando ainda mais a situação de vulnerabilidade de suas populações e inviabilizando a ideia de equidade em saúde. Tais questões tornam-se evidentes nas epidemias de arboviroses no Brasil que são discutidas a seguir.

---

<sup>6</sup> O termo “doença re-emergente” indica uma mudança no comportamento epidemiológico de doenças já conhecidas que haviam sido controladas, mas que voltaram a representar ameaça à saúde humana. Inclui-se aí a introdução de agentes já conhecidos em novas populações de hospedeiros suscetíveis. Na história recente do Brasil, por exemplo, registra-se o retorno da Dengue, da Cólera e a expansão da Leishmaniose Visceral (BRASIL, 2006).

### 2.3 Arboviroses no Brasil: panorama geral

Desde o início do século passado, o Brasil vem sendo acometido por ciclos epidêmicos e endêmicos de arboviroses. Estima-se que o *Aedes Aegypti* tenha chegado ao Brasil durante a colonização das Américas. Junto com a espécie, vieram as doenças do chamado Velho Mundo, tais como Varíola, Sarampo, Tuberculose e muitas outras doenças de transmissão direta ou contagiosas. Dentre estas, encontra-se a Febre Amarela, doença trazida com a escravidão, assim como seu vetor.

Na década de 1940, a expansão da indústria automobilística no Brasil e o crescimento desordenado das cidades de grande e médio porte favoreceram o surgimento de novos criadouros do mosquito. O processo de industrialização ainda colaborou com a expansão da espécie através do descarte de pneus e a criação de ferros-velhos, que serviram como criadouros para o mosquito (SILVA; ARIANO; SCOPEL, 2008). Esse rápido crescimento urbano deixou lacunas nas cidades no tocante às políticas públicas relacionadas à área de saneamento, além de ter favorecido o acúmulo de resíduos sólidos e a demanda pelos recursos hídricos na cidade.

Em 1955, o *Aedes* era o principal responsável pela transmissão da Febre Amarela. Nessa época, o sanitarista Oswaldo Cruz controlou uma verdadeira operação de guerra, resultando na erradicação do vetor. Em 1986, o mosquito ressurgiu e disseminou a Dengue por várias cidades brasileiras devido às péssimas condições sanitárias da grande maioria destas cidadinas. De acordo com Linhares e Celestino (2006), esclarece-se o seguinte:

A dengue disseminou-se pelo país, a partir de 1986, produzindo epidemias em vários centros urbanos de grande e pequeno porte em estados do Nordeste, Sudeste e Centro Oeste. Em 1998 infectou 529,4 mil pessoas, de acordo com dados do Ministério da Saúde (p. 2).

No Brasil, a reintrodução de vetores como o *Aedes Aegypti* e o *Aedes Albopictus* revela a grande capacidade vetorial destas populações de mosquito e seus reflexos no grau de domicialização das referidas espécies (DONALISIO; GLASSER, 2002). Ressalta-se ainda que o comportamento da população humana exerce grande pressão sobre a população do mosquito, tendo em vista a significativa capacidade de adaptação do vetor ao ambiente urbano.

No atual contexto epidemiológico brasileiro, percebe-se a circulação de vários arbovírus, como Mayaro (MAYV), Encefalite Equina Venezuelana (VEEV), Encefalite do

Leste (EEEV), Rocio (ROCV), Chikungunya (CHIKV), Zika (ZIKV) e Dengue (DENV). No entanto, os arbovírus de maior circulação são DENV, CHIKV e ZIKV, além do vírus da Febre Amarela e de outros de potencial disseminação no país (LOPES, 2015). Entende-se que o contexto intertropical, aliado às péssimas condições sanitárias nas quais cresceu boa parte das cidades brasileiras, propiciam condições favoráveis para a proliferação do mosquito, resultando em epidemias sucessivas.

Em meados de 2014, o Brasil foi atingido por três epidemias sucessivas de arboviroses. Os vírus da Dengue (DEN), Zika (ZIKV) e Chikungunya (CHIK) circulavam então pelo país, representando grave risco à saúde da população. A partir de 2015, o aumento de casos de síndromes neurológicas e o nascimento de crianças com microcefalia, associados ao vírus Zika, converteu o país no epicentro de uma emergência sanitária de relevância internacional e transformou o mosquito *Aedes* no maior inimigo da saúde pública. Por isso, intensificaram-se as ações de controle ao vetor, desconsiderando-se outras formas de contágio pelo vírus ou mesmo a determinação social da doença<sup>7</sup>.

Contudo, não há indicadores de efetividade e eficiência de tais medidas (MERCHÁN-HAMANN, 1997). Compreende-se que as ações de controle ao mosquito por si só não são capazes de sanar os danos causados por uma epidemia de tal proporção, como bem destaca Ventura (2016):

No Brasil, a securitização da resposta ao Zika fez do mosquito *Aedes aegypti* o maior inimigo da saúde pública. Porém, embora a “guerra contra o mosquito” seja necessária como providência imediata, ela não pode esconder que a lista de adversários da saúde é bem mais longa. Impõe-se a suspensão imediata de cortes orçamentários na área social, com a priorização de investimentos em saneamento básico e no fortalecimento dos SUS. Só um sistema de saúde eficiente pode garantir, quando finda a emergência, a continuidade da assistência às pessoas atingidas pela crise. Ademais, urge a implementação de uma agenda científica, com grande investimento em pesquisa e desenvolvimento (p. 3).

Passado o período da emergência sanitária, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Ministério da Saúde (MS) seguiram operando no sentido de conter os focos do mosquito como tentativa de controlar a disseminação do vírus. Em 2017, um surto de Febre Amarela acometeu o Estado de Minas Gerais, e, em 2018, seguiram-se várias notificações de casos da doença no Estado de São Paulo. Esses acontecimentos trouxeram novo enfoque científico para o tema, buscando compreender os fatores determinantes do problema (SÃO PAULO, 2018;

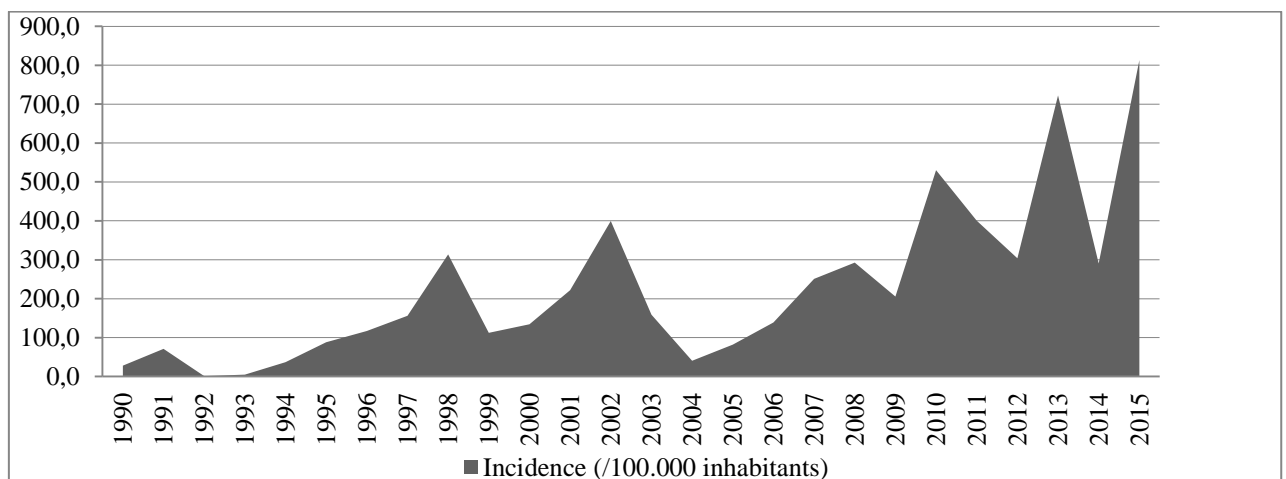
---

<sup>7</sup> Entende-se que os estudos de determinação social da saúde devem envolver a caracterização da saúde e da doença mediante fenômenos próprios dos modos de convivência do ser humano, considerando-se um ente que trabalha e desfruta da vida compartilhada com os outros, e também um ente político, na medida em que habita a polis, como afirmava Aristóteles (NOGUEIRA, 2010).

BRASIL, 2017), uma vez que, desde a erradicação da doença por Oswaldo Cruz, em 1955, não havia registros dessa enfermidade no ambiente urbano.

Cabe ressaltar ainda que a entrada de arbovírus, como o Zika, em países já endêmicos para a Dengue, como o Brasil, pode acarretar em um verdadeiro colapso aos serviços de saúde ao serem estes afetados por epidemias simultâneas. De modo ilustrativo, apenas os dados da dramática disseminação de Dengue nas Américas, nas últimas décadas, são suficientes para ter-se uma noção da proporção da infestação de apenas uma dessas arboviroses: são mais de dois milhões de casos notificados em 2015, sendo 1,5 milhão no Brasil, com 811 óbitos e taxa de incidência de 763 para 100 mil habitantes (DONALISIO; FREITAS, VON ZUBEN, 2017). No Brasil, os casos da doença vêm adquirindo índices alarmantes nos últimos anos, como se observa por meio do gráfico 01 abaixo:

**Gráfico 01 – Incidência dos casos de Dengue no Brasil entre 1990 e 2015**



**Fonte:** AUGUSTO *et al.* (2016).

Além do aumento no número de casos confirmados de Dengue, entre os anos de 2015 e 2016 foram registrados 282.019 casos confirmados de Zika e Chikungunya, e 1.500.535 casos suspeitos de Dengue no Brasil. Já em 2017, foram confirmados 182 casos de infecção pelo Zika vírus e 24 mortes relacionadas ao vírus e outras etiologias infecciosas (BRASIL, 2017). Dentre as Regiões mais afetadas pelas arborivores, encontra-se o Nordeste brasileiro, apresentando, em 2017, 47,9% casos suspeitos, tendo 569 dos seus municípios impactados com óbitos em consequência dessas enfermidades (BRASIL, 2017). Os impactos causados nesta região do país pelas epidemias sugerem uma correlação entre adoecimento por arbovírus e as condições materiais de existência da determinada população.

Diversos autores (MASTRANGELO, 2013; JOHANSEN, 2014; PIMENTA, 2016; SEGATA, 2016; BRASIL, 2017) enfatizam que a escassez de rendimentos acaba sendo um contributo ao adoecimento por arboviroses, considerando-se a precariedade que se instala nas condições de vida das classes menos favorecidas, em virtude de seu baixo poder aquisitivo. Sen (2010) ainda afirma que o usufruto dos dispositivos econômicos por parte dos cidadãos amplia o leque de liberdades individuais, mas que, quando os indivíduos têm privações econômicas, conseqüentemente também terão privações em outros aspectos de sua vida, inclusive na saúde.

Entende-se, por conseguinte, que o processo de adoecimento, para além das causas físicas e biológicas, descortina assimetrias e desigualdades impressas nos territórios brasileiros pela dinâmica capitalista de apropriação do espaço (MARICATO, 2009; 2016). Desse modo, o processo investigativo em tela considera o território como elemento vivo e mutável, palco de macro e micro determinações impressas pelo capital, acabando por refletir-se no processo saúde-doença, no caso específico das epidemias de arboviroses no Brasil. Assim, na próxima seção, objetiva-se problematizar a relação entre arboviroses, território e saúde no capitalismo contemporâneo.

### **2.3.1 Território, saúde e arboviroses na dinâmica capitalista**

Discutir as epidemias de arboviroses no Brasil significa entender as desigualdades presentes no seu território em virtude da dinâmica de seu desenvolvimento. Considerando-se as dimensões continentais do país, observa-se que determinadas regiões passam por um processo de crescente exclusão produtiva em detrimento de outras. Criam-se então assimetrias latentes sobre os padrões de vida das populações que habitam as diferentes regiões brasileiras. Assim, as condições de acesso à saúde e, conseqüentemente, suas desigualdades, são territorializadas, ou seja, materializam-se em diferentes escalas: locais, regionais e nacionais.

Pensar o Brasil em escalas regionais constituiu um desafio para vários autores brasileiros, como Celso Furtado e Gilberto Freyre. Com esta finalidade, criou-se a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), em 1959, com o objetivo de promover e coordenar o desenvolvimento do Nordeste, Região historicamente com maior *déficit* de crescimento econômico do país, em comparação com Sul e Sudeste. Analogamente, a análise de Carvalho (2014) sobre o texto de Grasmci, que suscita a questão meridional na Itália do século XVIII, analisa a dualidade entre as regiões Norte e Sul do país. O autor

destaca a importância da *Cassa Per Il Mezzogiorno* que, assim como a SUDENE, tinha por finalidade a regência de políticas regionais praticadas por órgãos específicos.

Em ambos os casos, as soluções propostas para os problemas regionais apresentaram uma endogenia, que ignora as questões federativas, explicitando a necessidade de pensar um projeto de nação para, enfim, discutir o país por regiões. O desafio de compreender o Brasil enquanto nação reflete-se através de políticas setoriais, priorizando o território sem estabelecer uma dinâmica de maior articulação entre os entes federados.

No tocante à saúde, a compreensão do território como um fator determinante nesse processo tem seus primórdios na epidemiologia, que incorpora a noção de espaço para compreender a doença. Todavia, tal relação era compreendida de forma isolada, de modo que o território era visto apenas como locus do adoecimento, desconsiderando as relações estabelecidas nesse espaço. Mais tarde, incorporou-se a ideia de território, aliada a outras referências, o que passou a remeter também às desigualdades e às condições de vida, representando uma visão histórico-dinâmica dos processos de saúde e doença (MONKEN *et al.*, 2008).

Ademais, os conceitos da Geografia começam a ser incorporados aos estudos sobre saúde, estabelecendo conexões com termos como espaço e território. Para Monken *et al.* (2008), a diferença entre os conceitos de espaço e território pode ser limitada pela ideia de que o “espaço” não faz referência aos limites e ao acesso, enquanto que a de território imediatamente nos recorda dos limites e das restrições ao acesso que a ele não “pertencem”. Isso significa dizer que o território impõe à sua população determinadas condições de vida, características de sua localidade, e capazes de condicionar a saúde. Assim, o processo saúde-doença está relacionado a fatores socioambientais e socioeconômicos, como educação, renda, longevidade, acesso a saneamento básico, condições de habitação, cobertura de serviços de saúde, entre outros.

No contexto da Reforma Sanitária, os estudos de Milton Santos sobre o território constituem um marco teórico que passa a embasar a dinâmica e funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS), promulgado pela Lei 8.080, reafirmando a saúde como direito universal do ser humano e impondo o dever do Estado de prover as condições necessárias para o pleno exercício desse direito. O texto afirma, em seu artigo 3º, que “[...] os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do país” (BRASIL, 1990, não paginado), demonstrando a articulação entre a saúde e o desenvolvimento econômico de um território.

Na concepção de Santos (2006), o território não é somente palco das ações dos seres humanos, mas protagonista das relações humanas nesse contexto. Por conseguinte, cabe à Epidemiologia mudar o foco usual de análise centrada na doença para a análise das condições de ocorrência das mesmas. Logo, observa-se que cabe ao poder público organizar o território, conforme destaca Santos (2009):

O território, não é apenas o teatro do jogo econômico. O território é base comum de operação para todos os atores produtores do espaço. O papel do estado é determinante e decisivo, pois por excelência cabe ao Estado as escolhas dos territórios para a instalação de infraestrutura e equipamentos, com objetivos específicos para atender certas atividades (p. 118).

Essa compreensão do território enquanto elemento vivo e dinâmico influencia os princípios norteadores do SUS. Assim, os serviços de saúde passam a ser estruturados sobre uma base territorial, hierarquizada, considerando os distintos graus de desenvolvimento de cada localidade e suas implicações sobre a vida e saúde da população residente em determinado local, a fim de atender às suas especificidades.

Mediante o exposto, entende-se que, diante de um padrão de desenvolvimento assimétrico de países periféricos como o Brasil, com dimensões continentais e marcadas por desigualdades regionais jamais suplantadas, a superação de tais assimetrias torna-se cada vez mais complexa e aumenta a demanda por aporte de recursos substanciais em determinados territórios do país, especialmente nas regiões que passaram por um processo de maior exclusão produtiva (FURTADO, 1964). Esses são fatores que colocam em xeque o modelo de saúde estabelecido pela reforma sanitária e que interferem na própria consolidação do SUS.

A formulação do SUS, no Brasil, é um caso salutar, pois a instituição do modelo de bem-estar e a universalização da saúde ocorreram na contramão da história. O fato é coincidente com a adoção do modelo neoliberal no país, o qual, entre outras diretrizes, apregoa a diminuição da participação do Estado na economia, a redução da intervenção estatal nas políticas públicas em um processo de quebra da hegemonia do Estado-Nação cada vez mais evidente, abortando prematuramente o sistema de proteção social definido na Constituição Cidadã de 1988 (MENDES, 1996; COHN *et al.*, 1991; DAVI; MARTINIANO; PATRIOTA, 2011).

Assim, convivem no Brasil dois projetos antagônicos de saúde em disputa. O primeiro pautado no modelo hegemônico voltado ao mercado e às demandas biomédicas, e o segundo baseado nos preceitos da Reforma Sanitária que compreende a saúde como fruto das



condições objetivas de vida da população, cuja consolidação está diretamente relacionada às mudanças no padrão de desenvolvimento adotado no país através da retórica da globalização.

Nesse sentido, Held e McGrew (2001) observam que o discurso da globalização emerge como “um mito necessário” para justificar e legitimar o projeto neoliberal a nível global, com a criação de um livre mercado mundial e a consolidação do capitalismo anglo-americano nas principais regiões econômicas do mundo. Anderson (1995), aliás, ao analisar o neoliberalismo, destaca que este é um movimento inacabado que, embora tenha fracassado no plano econômico, conseguiu no âmbito social muitos de seus objetivos, originando sociedades marcadamente desiguais.

Ressalta-se ainda que a política, por sua vez, vem triunfando ideologicamente ao difundir seu discurso como única alternativa possível frente às crises cíclicas do capital. No tocante àquela de Controle às Arboviroses, tal ideologia reflete-se através da desresponsabilização do Estado diante de questões sanitárias e estruturais dos territórios, elegendo os cidadãos como corresponsáveis pelo seu próprio adoecimento. Sob essa ótica, eles são automaticamente incumbidos do controle ao *Aedes*.

Sobre o desenvolvimento, Furtado (1964) compreende que esse fenômeno representa “um processo de mudança”, o qual vem enfrentando desafios e impondo claros limites à consolidação de um sistema de saúde que se pretende universal, integral, equânime e social, pelo qual um crescente número de necessidades humanas “[...] são satisfeitas através de uma diferenciação no sistema produtivo, gerado pela introdução de inovações tecnológicas” (FURTADO, 1964, p. 27).

No campo da saúde coletiva, a perspectiva estruturalista de Furtado tem contribuído perante a necessidade de problematizar as relações estruturais que perpassam o processo de adoecimento. Considera-se, na percepção do autor, a determinação social da saúde e o progresso técnico da nação, colaborando para ampliar a compreensão da saúde que deixa de ser um meio e passa a ser parte imprescindível no desenvolvimento de um país, contemplando a interligação entre o tecido social e o econômico (COSTA; BAHIA; BRAGA, 2018).

O ponto de vista furtadiano faz-se imprescindível no contexto brasileiro, tendo em vista seu processo de modernização conservador que promoveu a formação de uma burguesia dependente e incapaz de apresentar um projeto de governo autônomo para a nação. Isso acaba favorecendo a adoção de um padrão de economia dependente dos países cêntricos (globalização), autocrático e subdesenvolvido em termos estruturais. Tal cenário fez com que o sanitarismo e a saúde pública no período desenvolvimentista fossem analisados de modo reducionista, pois reduziam desenvolvimento à industrialização e atribuíam exclusivamente

ao crescimento econômico a melhoria dos padrões de vida e saúde das pessoas (LABRA, 1985).

Doravante, o modelo de desenvolvimento dos países cêntricos trouxe para o Brasil uma polarização modernização-marginalização. Caracterizada pelo autor como processo de modernização tecnológica, aconteceu simultaneamente ao de marginalização social que esteve presente durante o primeiro ciclo desenvolvimentista brasileiro (CARVALHO, 2007; FURTADO, 1964). Essa visão reducionista da relação entre saúde e desenvolvimento persiste até os dias atuais e adquire novo enfoque no contexto de crise fiscal do Estado, vivenciado no país a partir do governo de Fernando Henrique Cardoso.

Nos anos 1990, a abertura em massa dos mercados, associada à natureza restritiva da política econômica em curso na ocasião, fez com que esse modelo de desenvolvimento ditado pelo grande capital (globalização) estabelecesse uma assimetria de relações, nas quais o econômico é colocado como o fim último de todas as coisas e o social é relegado a um segundo plano. Esse modelo global de desenvolvimento busca imprimir indistintamente um padrão único de consumo a todas as nações.

Tal modelo foi rechaçado por Furtado (1974), pois o autor defende que essa possibilidade não passa de um mito se pensadas as economias subdesenvolvidas em sua totalidade. Sachs (2008) também refuta essa concepção pós-moderna, na qual o desenvolvimento é reduzido ao crescimento econômico, escamoteando as relações assimétricas entre minorias dominadas e as majorias dominadoras dentro de cada país e entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Ao analisar a problemática a partir do sistema de proteção social assegurado constitucionalmente, compreende-se que esse modelo de desenvolvimento afeta diretamente os sistemas de proteção social dos países periféricos e desenvolvidos, constituindo “[...] a arma principal contra as conquistas do *welfare state*” (BOURDIEU, 1998, p. 48) ou estado de bem-estar. Ademais, foram apresentadas, através do Consenso de Washington, a propagação de medidas de ajuste econômico e políticas sociais de cunho paliativo, as quais acabam por gerar o recrudescimento das desigualdades sociais e maiores assimetrias nos padrões de assistência às populações dos países em desenvolvimento, via serviços sociais básicos, como saúde e educação.

Isto posto, entende-se que, para compreender a complexidade da relação entre saúde e desenvolvimento e superar seus entraves, faz-se necessário compreender a saúde como direito social, bem econômico e espaço de acumulação de capital. Desse modo, as relações entre saúde e desenvolvimento são entendidas “[...] como um processo dinâmico e virtuoso que

combina, ao mesmo tempo, crescimento econômico, mudanças fundamentais na estrutura produtiva e melhoria do padrão de vida da população” (VIANA; ELIAS, 2007, p. 1766). Em vista disso, a harmonia dessa articulação (saúde e desenvolvimento) depende de uma agenda de políticas públicas capaz de conciliar a coexistência harmoniosa dos antagonismos existentes entre os interesses do capital e do bem-estar social no Brasil.

Por conseguinte, urge repensar a saúde, retomando e atualizando uma agenda estruturalista que privilegie os fatores histórico-estruturais característicos da sociedade brasileira: o passado escravista e colonial e a conformação de uma sociedade desigual, além da inserção internacional e sua relação com uma difusão extremamente assimétrica do progresso técnico e, nos termos atuais, do conhecimento e do aprendizado, dissociados das necessidades locais (FURTADO, 1964; GADELHA; COSTA, 2012). As referidas assimetrias impressas por esse modelo de desenvolvimento nas diferentes regiões do Brasil e seus reflexos sobre os padrões de vida da população e condições sanitárias dos territórios tornam-se evidentes diante da tríplice epidemia de arboviroses que acometeu o Brasil entre os anos de 2014 e 2016.

## **2.4 Desigualdade estrutural e arboviroses no Brasil**

A história do desenvolvimento no Ocidente confunde-se com as raízes da desigualdade social, uma vez que os frutos da riqueza socialmente produzida são apropriados de forma privada. Embora alguns autores contemporâneos como Sachs (2008), Veiga (2008), Furtado (1974) e Sen (2010) tentem difundir a ideia de um desenvolvimento mais ético e humano, no qual as necessidades humanas sejam consideradas como a finalidade primordial do enriquecimento de uma nação, suas teorias não vêm conseguindo galgar êxito no atual modelo de economia globalizada.

Salienta-se aqui que, como já enunciavam Marx e Engels (1999), no sistema capitalista “o sagrado transforma-se em profano” e “tudo que é sólido desmancha-se no ar”. Isso significa dizer que o capitalismo é avesso às tradições, normas e valores sociais, criando sua própria forma de dominação cultural através de um discurso ideológico funcional ao processo de acumulação capitalista, no qual impera a busca pela mais valia e em que qualquer dano colateral é concebido como necessário.

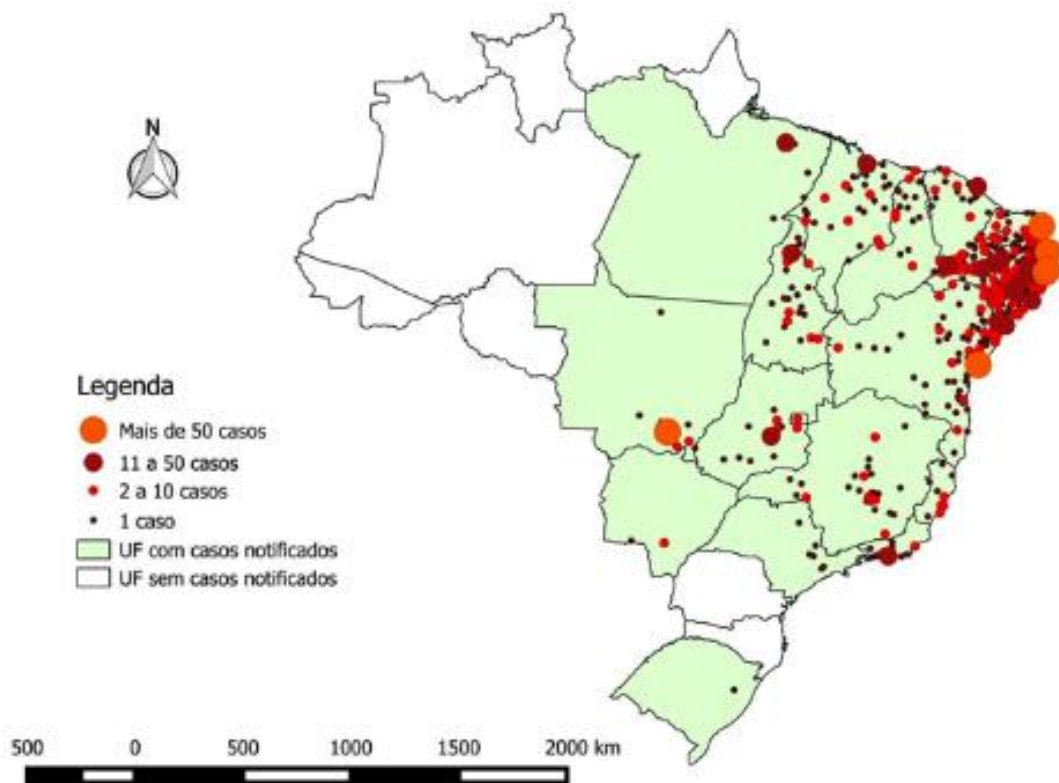
Um exemplo representativo de como as condições de vida impressas pelas desigualdades do território, dado o desenvolvimento capitalista, são capazes de influenciar os níveis de saúde de uma população é a epidemia causada pelo Zíka vírus (ZIKV) entre os

anos de 2015 e 2016, que atingiu especialmente o Nordeste brasileiro. Até fevereiro de 2016, haviam 270 casos confirmados de síndrome congênita relacionada ao ZIKA<sup>8</sup> em bebês brasileiros e outros 3.449 casos suspeitos desde 2015 (FREITAS; VON ZUBEN; ALMEIDA, 2016).

Acerca da regionalização dessa epidemia, Costa (2016) aponta para a necessidade de compreender os processos sociais da microcefalia, buscando incorporar a vida das pessoas, prestar atenção sobre onde vivem e como vivem, como se constituem suas habitações, qual infraestrutura possuem e com quais serviços podem contar em seu cotidiano.

A figura 01 abaixo demonstra a distribuição espacial no Brasil dos casos microcefalia, bem como alterações do Sistema Nervoso Central relacionado ao vírus. Como se observa, fica perceptível a disparidade entre o número de casos da doença, dadas as diferentes regiões do país.

**Figura 01** – Distribuição espacial dos casos de microcefalia e alterações do Sistema Nervoso Central no Brasil (2015-2016)



**Fonte:** Secretaria de Vigilância Saúde – Ministério da Saúde (2015).

<sup>8</sup> É mister destacar que a microcefalia pode ser causada por outros agentes infecciosos, para além do Zika vírus, como: Sífilis, Toxoplasmose, e outros agentes infecciosos, tais quais Rubéola, Citomegalovírus e Herpes Viral.

A distribuição espacial dos casos de microcefalia e alterações do Sistema Nervoso Central no Brasil, até a Semana Epidemiológica 08/2016, evidencia que a grande maioria dos casos ocorreu na Região Nordeste, sobretudo em Recife/Pernambuco e atingindo as camadas mais pobres da população, dadas as condições precárias de vida e moradia em que vivem essas pessoas. Costa (2016) complementa tais dados com a seguinte exposição:

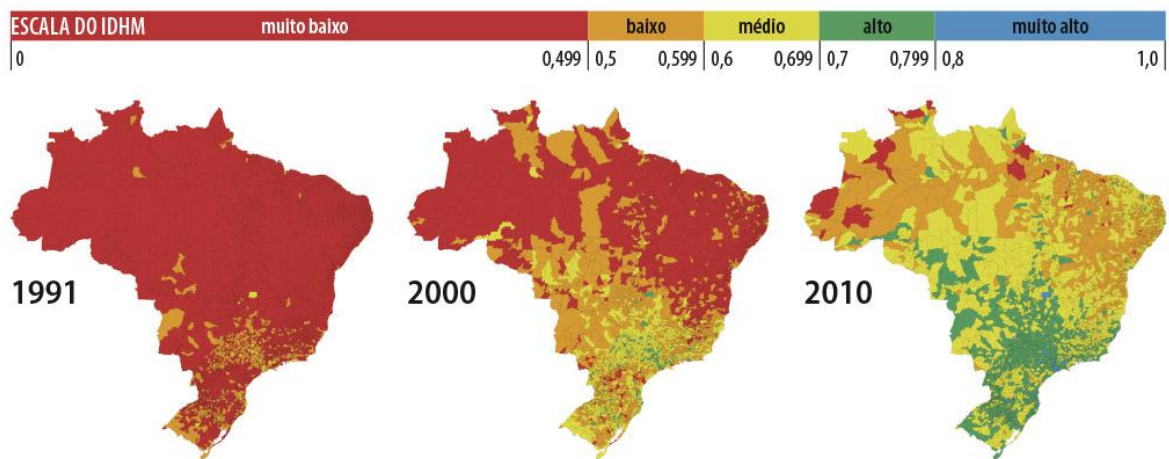
97% dos nascimentos dos bebês com microcefalia se dá em hospitais do SUS. Infelizmente, isso significa que são pobres. E, ainda em Pernambuco, 77% dessas famílias, estão na linha de extrema pobreza (SDSCJ, 2016) e, quando ligadas à rede de abastecimento de água, têm racionamento – o que ocorre a 30% da população de Recife -, baixíssima coleta de esgotos, de lixo e drenagem inadequadas (p. 49).

Com a observação desse panorama no Nordeste brasileiro, entendem-se os motivos pelos quais a mencionada região apresenta os menores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do país, como é possível visualizar na figura 02 abaixo:

**Figura 02** – Evolução do IDH por Estados brasileiros entre 1991 e 2010

### Mapas mostram maior evolução do IDHM no Sul-Sudeste

*Há contrastes como municípios onde a renda per capita mensal é de R\$ 1,7 mil e outros em que é de apenas R\$ 210*



**Fonte:** PNUD (2013).

O IDH da Região Nordeste é um dos mais baixos do país e, apesar da retomada do crescimento econômico nos anos 2000, impulsionado pelo salto da atividade econômica e pela reestruturação do mercado de trabalho, os índices permanecem muito abaixo dos resultados apresentados em outras regiões brasileiras. Ao analisar-se o Produto Interno Bruto (PIB) dessas regiões, entende-se que não ocorreram mudanças significativas nesse indicador ao longo dos anos 2000 e 2011. Entretanto, o Nordeste segue apontando um dos PIBs mais

baixos do Brasil de acordo com os dados da tabela a seguir. Conclui-se então que este índice impacta diretamente nas condições de vida e saúde da população.

**Tabela 01** – Participação do Produto Interno Bruto por regiões no Brasil entre 2000 e 2011

ESPECIFICAÇÃO	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>BRASIL</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
<b>NORTE</b>	4,4	4,5	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,0	5,1	5,0	5,3	5,4
<b>NORDESTE</b>	12,4	12,6	13,0	12,8	12,7	13,1	13,1	13,1	13,1	13,5	13,5	13,4
<b>SUDESTE</b>	58,3	57,7	56,7	55,8	55,8	56,5	56,8	56,4	56,0	55,3	55,4	55,4
<b>SUL</b>	16,5	16,7	16,9	17,7	17,4	16,6	16,3	16,6	16,6	16,5	16,5	16,2
<b>CENTRO-OESTE</b>	8,4	8,5	8,8	9,0	9,1	8,9	8,7	8,9	9,2	9,6	9,3	9,6

Fonte: ARAÚJO; TROVÃO (2015).

Apesar de apresentar a segunda maior densidade populacional do país, com um percentual de 28% dos habitantes brasileiros (IBGE, 2010), o crescimento econômico dos anos 2000 parece não ter impactado de modo direto a Região Nordeste. Aliado a esses baixos indicadores, o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2017) demonstra ainda que o Nordeste brasileiro é a parte mais afetada pela epidemia de Zika em 2015, apresentando o menor índice de saneamento básico do país. Entre os municípios nordestinos, apenas 74,18% contam com distribuição regular de água tratada, e somente 22,04% dispõem de rede de esgotos, dos quais 31,16% têm seus dejetos coletados de forma correta.

Em contrapartida, de acordo o Instituto Trata Brasil (2013), os maiores investimentos em saneamento básico (água e esgoto) durante os últimos três anos se deram nos Estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e Bahia, totalizando 63,3% dos recursos nacionais. Os números demonstram a negligência por anos a fio com relação a estes serviços, o que contribuiu com a proliferação do mosquito *Aedes* e com a rápida disseminação do vírus, impactando as regiões mais periféricas do país.

Além disso, destaca-se que os estudos de Johansen (2014) e as pesquisas realizadas pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva – ABRASCO (2016) apontam que a baixa cobertura em saneamento básico pode representar um contributo para o crescente aumento das epidemias ocasionadas por arbovírus.

Os dados do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017) ainda corroboram com a correlação entre adoecimento e pobreza, pois revelam que o maior número de casos de arboviroses e de óbitos, em sua decorrência entre os anos de 2015 e 2017, foi registrado nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil, as mais vulneráveis em termos de infraestrutura urbana, conforme revela disposta abaixo:

**Tabela 02** – Casos de arboviroses no Brasil de 2015 a 2017

	2015 – 2016 (acumulado)		2017 (acumulado até 24/05/2017)	
	Municípios com casos	Municípios com óbitos	Municípios com casos	Municípios com óbitos
<b>Norte</b>	40	16	26	4
<b>Nordeste</b>	569	87	65	9
<b>Centro-Oeste</b>	53	8	26	5
<b>Sudeste</b>	74	11	56	5
<b>Sul</b>	19	2	9	1
<b>BRASIL</b>	<b>755</b>	<b>124</b>	<b>182</b>	<b>24</b>

Fonte: BRASIL (2017).

A partir dos dados expostos, é possível observar que a Região Sudeste, apesar de ser a mais populosa do país, apresenta número de óbitos causados por arboviroses inferior ao registrado nas Regiões Norte e Nordeste, historicamente castigadas pela precariedade de recursos financeiros oferecidos pela União e pela distribuição deficitária em serviços de saúde. No entanto, o Sudeste conta com a maior economia do país e corresponde à metade do PIB nacional, contando com larga produção industrial e grande setor terciário (ARAÚJO; TROVÃO, 2015). Esses fatores evidenciam a fragilidade do pacto federativo do país no tocante à saúde, remetendo ao processo de implementação da Política de Saúde no Brasil.

O processo de implantação do SUS, na década de 1990, foi marcado pela descentralização político-administrativa que redefiniu responsabilidades entre os entes governamentais, e resultou na transferência de funções, antes concentradas na União, para os Estados, sobretudo para os municípios. Segundo Brandão (2012), tal fenômeno promoveu, por um lado, o maior acesso aos serviços públicos de saúde, pois estão mais próximos aos indivíduos, podendo ser adaptados às necessidades de saúde de cada localidade. Por outro, evidenciou a desigualdade resultante das diferenças entre as capacidades locais, pois a descentralização política e administrativa não é acompanhada da descentralização de recursos, caracterizando um processo de “prefeiturização” e evidenciando uma tendência de excessivo “localismo” no que se refere à implantação dessa política.

Neste sentido, o processo de regionalização do SUS tem deixado lacunas no tocante às responsabilidades da União e dos Estados na condução da Política de Saúde. O Decreto 7.508, de 2011, que dispõe sobre a organização do Sistema Único de Saúde, destaca a necessidade de fortalecimento do enfoque territorial e da capacidade de planejamento e gestão intergovernamental em suas múltiplas escalas. Na prática, esse processo não vem apresentando-se de forma equitativa, impactando diretamente na qualidade dos serviços prestados pelos municípios de menor arrecadação do país.

Tais disparidades regionais, se analisadas sob a perspectiva da saúde, acabam por vitimizar as populações mais vulneráveis, que acabam por habitar regiões nas quais o acesso aos serviços sociais básicos, como saúde, habitação e mesmo o saneamento ambiental tornam-se escassos e assimétricos. Esse cenário entra em conflito com um dos princípios doutrinários do SUS, o de equidade em saúde, pois esta ideia está ligada à redução das desigualdades dos cidadãos com relação aos serviços e ações do SUS. Amparado na compreensão de Whitehead (1992), o conceito de equidade aos poucos vai enfatizando as disparidades sociais e regionais presentes no Brasil como fator capaz de dificultar esse processo.

Nessa perspectiva, Brandão (2012) afirma que as regras de mercado tendem a agravar as iniquidades regionais, já que o uso do território o torna cada vez mais seletivo, enfatizando a necessidade de atuação do Estado no sentido de fortalecer o modelo de proteção social brasileiro através da instalação de equipamento e serviços de saúde (GADELHA; COSTA, 2012). No entanto, ano após ano, cortes orçamentários na saúde são anunciados sob a alegação de uma suposta crise fiscal do Estado, acabando por inviabilizar a cobertura sanitária equitativa entre os distintos territórios brasileiros.

Costa (2016) destaca ainda que as desigualdades sociais presentes no Brasil e na América Latina são fatores que corroboram com o adoecimento por vetores. Tal realidade coloca em xeque o princípio da equidade, uma vez que os serviços e produtos são privilégio de uma pequena minoria que pode pagar por eles, considerando-se que a lógica do mercado se sobrepõe aos valores sociais.

Desse modo, entende-se que a ineficiência da política empregada, aliada à vulnerabilidade dos territórios em termos sanitários e econômicos e às más condições de vida da população, resultante da distribuição assimétrica de recursos, pode promover um cenário de risco iminente para epidemias causadas por arbovírus. Mediante os problemas de saúde pública vivenciados pelo Brasil, em face das epidemias causadas por arbovírus, o próximo tópico deste trabalho busca discutir as políticas operadas pelo Estado no sentido de resolver essa problemática.



Diante do exposto, cabe aqui discutir o papel do Estado com relação a essa situação preocupante. Também é importante ressaltar que um dos Objetivos do Milênio (ODM) no que compete à garantia de sustentabilidade ambiental diz respeito a reduzir a proporção da população sem acesso permanente à água e esgoto. No Brasil, o percentual da população com abastecimento de água pela rede pública passou de 70% em 1990 para 85,5% em 2012. No entanto, esse percentual não é homogêneo e encontra-se concentrado entre as Regiões Sul e Sudeste do país (ABRASCO, 2016).

A Carta Magna em vigência estabelece as competências de seus entes federados no tocante à Política Urbana. Assim, tem-se no artigo 30 que “[...] compete aos municípios organizar e prestar diretamente, ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local” (BRASIL, 1988, não paginado). Como atribuição da União, o artigo 21 estabelece que esta deve “[...] instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transporte urbano” (BRASIL, 1988, não paginado).

Além disso, os municípios, em parceria com os demais entes federados, União, Estados e Distrito Federal, devem “[...] promover programas de construção de moradia e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico” (BRASIL, 1988, não paginado), segundo consta no artigo 23, inciso IX. Contudo, com o processo de descentralização político-administrativo da esfera federal para a municipal, algumas políticas passam a ser administradas pelos municípios, como é o caso do saneamento básico.

A Lei Nacional do Saneamento Básico, Lei 11.445, de 2007, estabelece em seu artigo 3º “[...] o saneamento básico como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de: abastecimento de água potável; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; drenagem e manejo de águas pluviais urbanas” (BRASIL, 2007, não paginado). Tal legislação ainda assegura, no artigo 52, a elaboração do Plano Nacional de Saneamento Básico – PNSB, publicado em 2011 (BRASIL, 2011).

Esse plano tem por objetivo estabelecer um conjunto de diretrizes, metas e ações para o alcance de níveis crescentes em serviços de saneamento básico no território nacional, assim como a universalização da referida política. No artigo 19 da Lei Nacional do Saneamento Básico, fica prevista a elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2014), que deve conter um diagnóstico da situação atual, objetivos e metas de curto, médio e longo prazo para a universalização, além de programas, projetos e ações necessárias para alcançar as metas de modo compatível com os planos plurianuais desenvolvidos.

A elaboração do PMSB é de suma importância para o planejamento dos serviços na área, pois orienta a tomada de decisões. Com vistas a estimular a execução de tal instrumento,

o Decreto 7.217, de 2010, prevê que, a partir do exercício financeiro de 2014, a existência de planos de Saneamento Básico seja condição para o acesso a recursos orçamentários da União ou a recursos de financiamentos geridos ou administrados por órgãos ou entidades do governo federal, quando destinados a serviços de saneamento básico.

Não obstante, até meados de 2018, boa parte dos municípios brasileiros ainda não havia elaborado o referido documento. No que concerne à legislação, o Estatuto da Cidade, Lei 10.257, de 10 de julho de 2001, que tem por objetivo disciplinar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, estabelece normas de ordem pública e interesse social atinente à regulação do uso da propriedade urbana, para segurança e bem-estar dos cidadãos. Em seu artigo 2º, inciso I, descreve sobre a

[...] garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2002b, p. 17).

Apesar dos avanços no campo jurídico e normativo, na prática, a universalização dos serviços de saneamento no Brasil enfrenta diversas dificuldades: demora na liberação de recursos, falta de divulgação da disponibilidade dos recursos pelos órgãos financiadores, atraso na implantação das obras e altas tarifas cobradas pelos serviços, que não estimulam o acesso à população de baixa renda. Outro desafio consiste na baixa eficiência operacional, que gera grandes índices de perda de água, uma das questões centrais a serem enfrentadas pelo setor.

Os dispositivos jurídicos apresentados buscam diminuir os impactos causados pelo processo de descentralização político administrativo aplicado à política de saneamento no Brasil. Destaca-se ainda que o financiamento desta política se dá por intermédio da utilização de recursos do Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), sendo o Governo Federal o responsável por arrecadar e redistribuir os recursos desta fonte através de empréstimos destinados a companhias estaduais, que controlam as operações no segmento em questão. Com o processo de descentralização, as mesmas companhias continuaram a operar os serviços sem oferecer mudanças no sentido de sanar o *déficit* histórico em saneamento no Brasil, uma vez que as concessões são de longa data<sup>9</sup> (ARRETCHE, 2004).

---

<sup>9</sup> Segundo o IBGE (2011), o contrato de concessão é um instrumento que estabelece direitos e deveres entre a concessionária prestadora de serviços e o poder concedente. Geralmente, estes contratos são de longo prazo (em torno de 30 anos). O mesmo se aplica aos serviços de energia elétrica, estradas e de telefonia, que trabalham através de concessionárias.

A municipalização da referida política não obteve o mesmo êxito que as políticas de educação e saúde implementadas pelos municípios. Esse fato deve-se aos altos custos envolvendo esse processo, ou ainda devido à escassez de recursos para investimento em saneamento básico (ARRETCHE, 2004). Portanto, fica evidente que esta política segue operando com maior centralização de poder decisório por parte da federação.

O Instituto Trata Brasil calcula que os custos para universalizar os serviços de saneamento (água, esgotos, resíduos e drenagem) seriam de R\$ 508 bilhões, no período de 2014 a 2033. Apenas para os serviços de água e esgoto esse custo seria de R\$ 303 bilhões em 20 anos. Tais números colaboram com o *déficit* de saneamento no Brasil, já que, segundo dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2017), mais de 35 milhões de brasileiros não têm acesso aos serviços de água potável, 100 milhões (ou metade da população do país) não contam com serviço de coleta de esgoto e apenas 40% de todo o esgoto produzido é tratado. Com relação aos serviços de coleta de lixo, percebe-se que 17 milhões de pessoas não têm acesso à coleta regular.

O problema das desigualdades atinentes ao acesso à água potável e ao saneamento básico em países capitalistas, como o Brasil, representa um jogo de interesses econômicos e de classes que envolve a própria construção da democracia nesses espaços (MURTHA, CASTRO e HELLER, 2015). Nesse panorama, o fornecimento dos serviços públicos de acesso à água visa a atender aos interesses de grupos detentores do controle do capital, seja por meio da privatização, seja pelo acesso privilegiado às condições de obtenção e usufruto desse bem (CASTRO, 2016).

Assim, além de privilegiar interesses econômicos, os prestadores de serviços públicos historicamente buscaram preservar seu patrimônio e resguardar os investimentos em detrimento da adoção de medidas com vistas a sanar as necessidades da população. Evidencia-se, por conseguinte, um conflito de interesses públicos e privados que atravessa a prestação dos serviços públicos por concessão para empresa de economia mista.

## **2.5 Saneamento ambiental e arboviroses: em busca de uma correlação**

De acordo com o que vem se esboçando ao longo deste trabalho, reforça-se que o *Aedes* é altamente adaptado à dinâmica das cidades, já que o espaço social organizado influencia a interação entre vetor, vírus e ser humano (FORATTINI, 2002). Considera-se que as arboviroses são problemas complexos de saúde, uma vez que apresentam múltiplas causas, com macro e micro determinações, que vão desde latitude, altitude, temperatura, umidade,

regime pluviométrico, mudanças climáticas, densidade populacional, migrações, turismo, urbanização não planejada, moradias inadequadas, escoamentos obstruídos, qualidade do abastecimento de água, coleta ineficaz de resíduos sólidos, perfil socioeconômico da população, hábitos e costumes, formas de organização comunitária, legislação sobre saúde e ambiente, até qualidade e equidade do sistema de saúde a nível macro.

Como fatores micro determinantes, destacam-se: estado de imunidade, idade, sexo, etnia, histórico de enfermidades, estado nutricional, fatores genéticos, o sorotipo circulante, nível de viremia, densidade vetorial, capacidade vetorial, resistência do vetor, e susceptibilidade do vetor à infecção viral (TORRES, 2005). Levando em conta o grande número de fatores que atuam sobre o processo saúde-doença em tela, neste item do estudo, a investigação detém-se em problematizar os aspectos decorrentes da urbanização incompleta, especialmente aqueles ligados ao saneamento ambiental.

Este pode ser entendido como o conjunto de ações socioeconômicas que têm, por objetivo, alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental por meio do abastecimento de água potável, coleta e disposição sanitária de resíduos sólidos, líquidos e gasosos, promoção de disciplina sanitária do uso e ocupação do solo, drenagem urbana, controle de vetores e reservatórios de doenças transmissíveis. A finalidade de tais ações direciona-se a proteger e melhorar as condições de vida, tanto nos centros urbanos, quanto nas comunidades rurais e propriedades rurais mais carentes (BRASIL, 2004).

Para melhor elucidar a questão, cabe salientar como acontece o ciclo reprodutivo do mosquito. As fêmeas<sup>10</sup> adultas, ao picarem os humanos infectados pelo vírus, podem transferi-lo a outras pessoas. A reprodução do vetor ocorre na água e, graças à alta adaptabilidade da espécie ao ambiente urbano, o mosquito procura ambientes próximos às residências para depositar seus ovos. Qualquer ambiente que possa acumular água pode servir de criadouro: vasos de plantas, pneus, resíduos sólidos em geral, cisternas, baldes, galões d'água e até mesmo fossas sépticas podem servir de criadouro para um grande número de mosquitos no ambiente doméstico (FORATTINI; BRITO, 2003; COELHO, 2012; DONALISIO, 1999; TAUIL, 2001; JOHANSEN, 2014).

Tendo em vista a dinâmica de reprodução do mosquito e os tipos de recipientes utilizados pelo *Aedes* para este fim, contribuem para esse processo a intermitência no abastecimento de água, levando a população de mais baixa renda a acumular o líquido nos mais diversos tipos de recipientes. Alia-se ainda a este fator a falta de coleta regular do lixo,

---

<sup>10</sup> Apenas as fêmeas adultas são hematófagas porque necessitam de sangue para obter proteínas e colocar seus ovos. Os machos, por sua vez, obtêm nutrientes apenas a partir da seiva vegetal (NATURE, 2007).

fator capaz de ocasionar o aumento de criadouros nas cidades, especialmente nas áreas das citadinas com menor acesso aos serviços de saneamento em virtude de um padrão de urbanização incompleta. Dessa forma, a saúde pode ser vista como um resultado histórico das condições socioambientais do território, de modo que o ambiente pode tanto promover saúde quanto criar situações de risco para os indivíduos.

A pesquisa realizada por Oliveira, Silva Filho e Silva (2017) em Campina Grande – PB demonstra que a intermitência no abastecimento e armazenamento da água está associada ao aumento de casos de doenças de vinculação hídrica, como Dengue, Hepatite A e Leptospirose, especialmente nos bairros mais carentes da cidade.

O estudo de Donalisio (1999), por sua vez, estabelece a relação entre a ausência de saneamento ambiental e formas de organizar a vida em sociedade com a maior probabilidade de transmissão da Dengue em áreas de maior densidade populacional. Ademais, Carmo (2009) indica que o processo de urbanização brasileiro cria condições favoráveis para a proliferação do *Aedes*, relacionando-a à falta de serviços de infraestrutura básica como água canalizada, esgoto e coleta de resíduos sólidos.

A partir dessas constatações, o presente estudo adota a perspectiva da determinação social da saúde que embasa a Nova Política de Promoção da Saúde. Tais princípios buscam correlacionar as desigualdades sociais através de indicadores direcionados à infraestrutura urbana, com condições precárias de moradia ou a ausência desta deficiência em estrutura sanitária, baixa renda, analfabetismo, e acesso deficitário a serviços de saúde ao processo saúde-doença em tela. Nesse sentido, interpreta-se o fenômeno de forma articulada aos processos mais gerais da sociedade e sua relação recíproca com processos particulares.

Segundo Breilh e Granda (1989), essa opção teórica compreende ainda o reconhecimento de distintas dimensões que compõem o real, sujeitas às suas leis, porém, não separadas, mas dialeticamente relacionadas. A investigação ainda se sustenta nos pilares da epidemiologia crítica, cujos estudos contemplam em sua análise as dimensões do geral, do particular e do singular.

Compreende-se que esse tipo de investigação não indica relações de causalidade entre os indicadores e o padrão de vida da população do estudo. A depender do tipo de análise utilizada, os resultados podem ser os mais variados possíveis. Dentre os diversos estudos analisados, observando-se aqueles que procuram estabelecer a correlação entre condicionantes socioambientais e arboviroses em determinado território, os resultados de algumas pesquisas indicam que as condições precárias de vida, associadas a um padrão deficitário de cobertura em saneamento ambiental, podem favorecer o aumento de casos de Dengue.

Conforme argumentam Resendes *et al.* (2010), a incidência de casos de Dengue em períodos distintos foi maior nos extratos com menores condições de infraestrutura em serviços de saneamento, alta densidade populacional e elevado percentual de favelas. Alves *et al.* (2011), ao analisarem a morbidade da Dengue em Campo Mourão – PR, revelaram que os altos índices de infestação encontrados em algumas áreas estão correlacionados a aspectos socioeconômicos em razão das baixas condições da população nas áreas analisadas.

A pesquisa de Costa e Natal (1998), em São José do Rio Preto, demonstra que as áreas ocupadas por população de baixa renda e menor nível de escolaridade apresentam um risco de ocorrência de Dengue quatro vezes maior em comparação com outras áreas nas quais os indicadores apontam melhores condições de vida. Por sua vez, o estudo de Thammapalo *et al.* (2008), realizado no sul da Tailândia, verificou que as altas incidências de Dengue ocorriam em áreas com habitações precárias e deficiente coleta de resíduos.

Outras pesquisas não confirmam a tese da determinação social, por exemplo, as de Machado, Oliveira e Souza-Santos (2009), em Nova Iguaçu – RJ, e de Mondini e Chiaravalotti Neto (2007), em São José do Rio Preto – SP. Entende-se, portanto, que, na literatura analisada, não há consenso sobre a correlação entre condições socioeconômicas e suas implicações acerca do acesso à infraestrutura de saneamento ambiental e variações na taxa de morbidade por arboviroses.

As divergências entre os resultados dos estudos podem ocorrer em virtude da amostra analisada ou mesmo das fontes de dados secundários trabalhados. Nesse sentido, segundo Teixeira *et al.* (2003), as divergências entre os resultados talvez aconteçam em virtude da fonte de dados, observando-se que as pesquisas indicativas da relação entre más condições socioeconômicas e maior risco de Dengue foram realizadas com base em bancos de dados de notificação oficiais (SINAM)<sup>11</sup>. Já aquelas não identificadoras desta correlação teriam sido realizadas a partir de exames sorológicos.

Na prática, observa-se que os casos registrados no SINAM, em sua grande maioria, são originários de serviços integrantes do SUS, pois, apesar da obrigatoriedade da notificação, muitos casos passam totalmente invisíveis, especialmente na rede privada, majoritariamente usuária do exame sorológico para detectar o tipo de arbovirose. Assim, os estudos embasados pelos dados do SINAM contaram sobretudo com uma população de condições socioeconômicas mais baixas, decorrente do perfil da clientela que utiliza o Sistema Único de

---

<sup>11</sup> O SINAN é um instrumento desenvolvido pelo Ministério da Saúde com o objetivo de coletar e processar dados acerca dos agravos de notificação em todo o território brasileiro. Conta com informações sobre a análise do perfil de morbidade, além de efetivar o processo de coleta e transferência de dados relacionados às doenças e agravos de notificação compulsória, como é o caso das arboviroses (BRASIL, 2005).

Saúde, em comparação com aqueles que utilizaram os achados sorológicos, escamoteando tal relação.

## **2.6 Controle às arboviroses na cidade: um breve resgate das medidas de controle ao *Aedes* no Brasil**

Historicamente, as políticas destinadas ao controle das arboviroses no Brasil operam com foco no controle dos vetores. No caso em questão, o mosquito *Aedes aegypti*, ignorando-se a precária situação socioambiental presente na grande maioria das cidades brasileiras. No tocante aos cuidados com relação às epidemias geradas por tal vetor, entende-se que a maior parcela das medidas políticas replica as ações desenvolvidas no controle à Dengue, a arbovirose de maior incidência no país. Outra questão que contribui para que se proceda dessa forma, inclusive no âmbito clínico, diz respeito ao diagnóstico diferencial<sup>12</sup>, pois, além do curto período de tempo para realizar os exames sorológicos, estes estão distribuídos em unidades sentinelas no SUS, dificultando o acesso a tal recurso por boa parte da população.

Observa-se que, apesar de todas as medidas de controle às arboviroses focarem no *Aedes*, este não é o único vetor de tais enfermidades. Quanto a isso, considera-se o seguinte:

A descoberta do *Culex* como vetor do Zika evidencia como a grande mídia, as publicações científicas e gestores públicos não deram conseqüências a esse importante achado científico, se constitui em um caso emblemático que deve ser estudado profundamente. Parece ter havido uma ação coordenada de não sustentar esse achado. Ayres (2016), a pesquisadora que fez essa descoberta, afirma que manter o *Aedes* como vetor exclusivo da arbovirose é confortável... há toda uma estratégia que hoje é desenvolvida para o *Aedes*. Segundo esta cientista, isso se dá por interesses. As revistas científicas negaram a publicação de seu artigo, segundo ela, por estes interesses com o mercado: “as revistas disseram: ‘a gente não tem interesse’, ‘a gente não quer’, ‘não tem espaço’, assim por diante... esses outros artigos que mostram que o *Culex* não é vetor foram publicados de forma extremamente rápida” (COSTA, 2016, p 55).

Isto posto, compreende-se que as primeiras medidas de controle ao *Aedes* ocorreram através das campanhas sanitárias empreendidas por Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, no início do século XX, na tentativa de combater a Febre Amarela (BRAGA; VALLE, 2007). Com esse intuito, o sanitarista montou brigadas que contavam com um verdadeiro exército de mata-mosquitos. Em meio à escassez de métodos de combate e vacinas contra a doença, os homens tentavam a todo custo matar os mosquitos, seja pulverizando residências, jardins,

<sup>12</sup> Em medicina, o diagnóstico diferencial é um método sistemático usado para identificar doenças. É feito, essencialmente, por processo de eliminação. A melhor época para detectar a doença é nos primeiros 05 dias. Após esse período, há um declínio na carga viral, tornando o diagnóstico quase impossível.

quintais e ruas onde eram encontrados focos, seja lavando caixas de água, limpando telhados e calhas, instalando redes de proteção, ou removendo qualquer possível local de desova do vetor, num trabalho exaustivo de combate à doença. Em março de 1907, a Febre Amarela foi considerada erradicada no Rio de Janeiro (DONALÍSIO, 1999).

Em 1955, foi decretada a erradicação do *Aedes* no Brasil, mas o relaxamento das medidas de prevenção e controle ao mosquito e as rápidas mudanças ocorridas no tecido urbano em virtude do processo de industrialização ocorrido nesse período permitiram o retorno do vetor poucos anos depois de sua erradicação. Em 1986, o mosquito ressurgiu e disseminou a Dengue pelo território nacional, sendo hoje responsável por dezenas de arboviroses presentes no atual contexto epidemiológico brasileiro (MARTINS, 2016).

Em abril de 1990, foi criada a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), que passou a ser responsável pela coordenação das ações de controle da Dengue. Em 1996, o Ministério da Saúde colocou em prática o Programa de Erradicação ao *Aedes aegypti* (PEAa), tendo como principal finalidade erradicar os casos de Dengue hemorrágica no Brasil. Este programa previa um projeto de integração entre diversos ministérios para controlar a doença, porém, as áreas de atuação, denominadas componentes, foram separadas: entomologia, vigilância de portos, saneamento, operações de campo para combate ao vetor, educação e comunicação social, controle de aeroportos, vigilância de fronteiras, sistema de notificação, vigilância epidemiológica e sistema de informações, laboratório, desenvolvimento de recursos humanos, e legislação de suporte (BRAGA; VALLE, 2007; BRASIL, 2009).

Apesar dos esforços das diversas esferas governamentais para a estruturação do combate ao vetor nos municípios, não houve engajamento intersetorial suficiente para o sucesso do PEAa. Isso culminou no aumento de casos de Dengue e no conseqüente avanço da infestação do vetor. Assim, no ano de 1997, o PEAa realizou a celebração de convênios entre os diversos entes da federação.

Em 1999, já havia mais de 3.701 municípios conveniados ao programa. O investimento nessa ação alcançou a marca de mais de um bilhão de reais na esfera municipal para combater a proliferação do mosquito (BRASIL, 2009). Tais recursos deveriam ser empregados na contratação e capacitação de recursos humanos, aquisição de veículos, equipamentos e demais ferramentas estratégicas no combate à doença. No entanto, várias áreas de atuação não receberam dotação orçamentária para implementação de suas ações, tais quais: saneamento, informação, educação e comunicação social, desenvolvimento de recursos humanos e legislação de suporte (BRASIL, 2002a; PIMENTA, 2016).



Observa-se que, desde as primeiras ações de controle ao vetor, existiam lacunas em ações de infraestrutura urbana, impactando negativamente na efetividade das ações desenvolvidas pela saúde pública. Em 2001b, o Ministério da Saúde constatou a impossibilidade de erradicar o vetor em virtude do grande potencial de adaptação da espécie, motivo pelo qual começou a direcionar as ações visando ao seu controle.

A partir de então, foi programado o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), que priorizava ações nos municípios mais afetados pela Dengue. No ano de 2002, o Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD) foi elaborado em função do aumento do risco de epidemias e a ocorrência de casos graves da doença. Nesse período, mais de 85% dos recursos foram utilizados na vigilância e no controle do vetor (BRASIL, 2001b; ZARA *et al.*, 2016; BRAGA; VALLE, 2007). Já em 2003, foram gastos com essas ações quase 800 milhões de reais, utilizados no custeio, compra de equipamentos e inseticidas, manutenção, capacitação de recursos humanos e em ações de comunicação social.

No mesmo ano, foi criado o Levantamento de Índice Rápido do *Aedes aegypti* (LIRAA) pelo Ministério da Saúde, instrumento que objetiva mapear os locais com os maiores índices de infestação por *Aedes* nas cidades. Os dados coletados são condensados pelas secretarias municipais de Saúde. O levantamento é realizado três vezes ao ano, sendo feito através de visitas aos imóveis pelos Agentes de Combate a Endemias (ACEs), os quais identificam as áreas com maior proporção ou ocorrência de focos do mosquito e seus criadouros predominantes.

Em 2007, a Portaria nº 204, do Ministério da Saúde, regulamentou o financiamento e transferência de recursos federais para a Vigilância em Saúde, abrangendo, entre outras ações, o incentivo à Vigilância Epidemiológica e Ambiental em Saúde (BRASIL, 2009). Em 2009, o Ministério da Saúde, junto com o Conselho Nacional de Secretários Estaduais (CONASS) e municipais (CONASEMS), instituiu as Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Tal ação teve como objetivo elaborar um protótipo de planos de prevenção que seguissem a mesma forma de organização em toda a nação (SANTOS; CUTOLO, 2003). Essas ações almejavam homogeneizar as ações de controle ao *Aedes*, porém, desconsiderando as diferenças socioeconômicas, políticas e culturais entre os diversos territórios integrantes de um país de dimensões continentais como o Brasil.

Na tentativa de conter o vetor, o Ministério da Saúde começou a incentivar projetos inovadores para o seu controle. Entre eles, destaca-se o Projeto *Aedes* Transgênico (PAT), criado em 2010, pela Universidade de São Paulo (USP), em parceria com a Moscamed Brasil,

empresa pública especializada na produção de insetos transgênicos para controle biológico de pragas.

Seguindo as influências neoliberais de gestão de políticas públicas<sup>13</sup>, outros atores sociais são chamados a engajarem-se na luta contra o *Aedes*. Assim, em 2012, a Campanha Nacional de Combate à Dengue adquire um formato educativo, trazendo o slogan “sempre é hora de combater a Dengue” e sendo dirigida a professores, agentes comunitários de saúde, gestores de escolas municipais, educadores, profissionais de saúde, crianças e ao público em geral. O objetivo da campanha era estimular os indivíduos a adotarem hábitos diários contra a proliferação do mosquito, bem como informar sobre a importância do reconhecimento dos sinais e sintomas da doença. A campanha também enfatizou a necessidade de acompanhamento por um profissional de saúde nos casos suspeitos de Dengue e um alerta sobre os riscos da automedicação (AUGUSTO *et al.*, 2016).

A tríplice epidemia de Zika, Chikungunya e Dengue que acometeu o Brasil entre 2014 e 2015 fez o Ministério da Saúde intensificar as medidas de vigilância, prevenção e controle de vetores, realizando o repasse de recursos adicionais a todos os Estados e municípios brasileiros, visando à qualificação das ações de combate ao mosquito transmissor das referidas doenças. A partir de 2015, o aumento de casos de síndromes neurológicas e o nascimento de crianças com microcefalia gerou grande preocupação para as autoridades sanitárias de todo o mundo.

Até fevereiro de 2016, haviam 270 casos confirmados em bebês brasileiros de síndrome congênita relacionada ao ZYKV e outros 3.449 casos suspeitos desde 2015 (FREITAS; VON ZUBEN; ALMEIDA, 2016). Diante desse quadro epidêmico, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou, no dia 01 de fevereiro de 2015, Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), induzindo a adoção de barreiras sanitárias no sentido de controlar e reduzir a disseminação do vírus (VENTURA, 2016). Em 11 de novembro de 2015, o Ministério da Saúde no Brasil decretou o Estado de Emergência Nacional em Saúde Pública pelo ZYKV (BRASIL, 2017).

Nesse contexto, é inquestionável a importância do Decreto de Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), adotado pelo Regulamento Sanitário Internacional (RSI) em fevereiro de 2016 no sentido de controlar a propagação da doença. Este ainda permite a alocação de recursos internacionais, mediante um Fundo de Emergência

---

<sup>13</sup> O neoliberalismo prega uma política que ao ditar as regras da dominação capitalista sobre o Estado, tende a se desresponsabilizar de suas obrigações no que tange a garantia dos direitos sociais ao cidadão. Desta forma, prega a redução de gastos públicos, seja na saúde, educação, habitação, etc.

para Epidemias que financia ações a nível macro, com o intuito de acompanhar a epidemia, o controle de vetores, o fortalecimento dos sistemas de saúde e o fomento a estudos e pesquisas sobre o ZIKV (VENTURA, 2016).

No Brasil, as respostas ao Zika vírus ocorreram com a integração de ações dos Ministérios da Educação, do Desenvolvimento Social e da Defesa. A primeira delas foi a mobilização e combate ao vetor, centrada na vigilância epidemiológica articulada nos três níveis de governo, visando ao controle do mosquito e seus focos e contando com campanhas publicitárias e educativas de sensibilização da população para a causa. A segunda foi o desenvolvimento de protocolos e diretrizes para diagnóstico e tratamento, bem como o cuidado com a organização da rede de atendimento e capacitação de recursos humanos. E, por fim, houve o fomento à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, com o lançamento de editais de incentivo à investigação de diagnóstico, controle vetorial, protocolos, diretrizes para manejo clínico, vacinas e tratamentos (BRASIL, 2016).

Após o surto inicial, no dia 15 de abril de 2017, o Ministério da Saúde divulgou um boletim epidemiológico, no qual foram registrados 7.911 casos de ZYKV em todo o país, demonstrando uma redução de 95,3% em relação ao mesmo período do ano anterior (BRASIL, 2017). Com a diminuição do número de casos de microcefalia, teve fim a Emergência Nacional causada por ZIKV, em 11 de maio de 2017, dezoito meses após o seu decreto. O Governo Federal, em parceria com os Estados e municípios, segue monitorando os dados da epidemia e continua atuando no controle dos focos de *Aedes* (JOHANSEN, 2014; DONALISIO *et al.*, 2017). Portanto, o poder público continua operando de forma paliativa sem maiores investimentos em ações estruturais nas cidades brasileiras.

No entanto, cabe analisar a eficácia de tais ações a longo e médio prazo, principalmente quando esta emergência chega a seu fim. Torna-se então salutar o estudo do contexto epidemiológico no qual emergiu a epidemia a fim de evitar novos surtos. É necessário entender as lacunas envoltas em torno do processo saúde-doença, promovendo um afastamento da lógica biomédica de compreensão do fenômeno e caminhando para um processo que busque a promoção da saúde. Como enfatiza o Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (CEBES, 2010), o adoecimento é a expressão latente da forma como se vive em sociedade, dentro das condições objetivas de existência impressas a cada ser humano.

Ao considerar as diversas tentativas sem sucesso de controle ao *Aedes*, o processo investigativo busca compreender alternativas políticas alicerçadas sobre as bases da promoção

da saúde<sup>14</sup>, embora o debate teórico e conceitual acerca do tema seja bastante denso e permeado por polissemias e dissemias. A sessão a seguir, por conseguinte, objetiva adentrar no tema de forma bastante introdutória, buscando demonstrar a necessidade de melhor discutir o processo-doença sob uma nova ótica.

## **2.7 Promoção da saúde aplicada à Política de Vetores: (re) politizando a saúde**

O estudo em tela compreende a problemática da epidemia por arboviroses no Brasil como fenômeno social e multicausal, uma vez que o adoecimento é um processo coletivo, fruto do modo como o homem vive, adocece, trabalha e consome, em consequência do padrão de vida social do qual usufrui (ABRASCO, 2016). Dentro dessa perspectiva, a investigação considera a produção social da saúde como referencial teórico de discussão, que abrange a coletividade e o caráter histórico-social do processo saúde-doença, visando a ultrapassar a mera discussão de dados epidemiológicos individuais e a propiciar uma explicitação da relação entre o biológico e o social.

Busca-se, portanto, problematizar o tema a partir do conceito de determinação social da saúde e dos princípios que norteiam a proposta de Promoção Social da Saúde (PSS), que constituem princípios teóricos do pensamento crítico fundador da saúde coletiva e que, mais tarde, configurariam a base do movimento da Reforma Sanitária Brasileira. Para entender o modelo de PSS, faz-se necessário compreender o conceito da determinação social da saúde<sup>15</sup>, respaldada no referencial teórico de base marxista, contrapondo-se ao modelo biomédico e defendendo a perspectiva de que a saúde está relacionada à organização da vida social, com base no trabalho e na reprodução social.

Tal abordagem não descarta a influência dos fatores biológicos sobre a saúde, contudo, busca precisar seu peso em face dos determinantes comportamentais e sociais (TEIXEIRA, 2009; NUNES, 1989). No campo político, desperta para a questão da responsabilidade do Estado, no sentido de ampliar o acesso aos serviços de saúde de forma universal, além de promover melhores condições de vida para a população através da integração entre políticas

---

<sup>14</sup> A *promoção da saúde* é uma proposta pública mundial contemporânea na saúde pública disseminada pela OMS desde 1984, constituindo-se como um novo paradigma e que este se contrapõe ao modelo flexneriano que se expressa através do individualismo (atenção individual), da especialização, da tecnologização e do curativismo na atenção à saúde, predominantes, até então, nas práticas de saúde. Para mais informações sobre o tema ver Rabello (2006).

<sup>15</sup> Entende-se que os estudos sobre a determinação social da saúde devem envolver a caracterização da saúde e da doença mediante fenômenos que são próprios dos modos de convivência do homem, um ente que trabalha e desfruta da vida compartilhada com os outros, um ente político, na medida em que habita a *polis*, como afirmava Aristóteles (NOGUEIRA, 2010).

sociais e econômicas. Trata-se de um esforço para intervir sobre o meio em que vivem as pessoas para que elas possam gozar de saúde. No caso deste estudo, tais mediações recaem sobre os problemas estruturais da cidade.

Desde os tempos mais remotos, visualiza-se a intrínseca relação entre a saúde humana e o meio a sua volta. Entretanto, na modernidade, entre o final do século XIX até meados do século XXI, impera a biologização da saúde em detrimento dos fatores sociais e ambientais (RIBEIRO, 2004; GOMEZ; MINAYO, 2006). Em contraponto ao modelo biomédico, em 1948, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu o conceito universal de saúde, que a compreendeu então como um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Contudo, conforme aponta Ribeiro (2016), apesar do avanço teórico e conceitual representado por tal concepção, as políticas de saúde a nível global seguem operando campanhas sanitárias pré-determinadas contra doenças específicas, ignorando as assimetrias e condições de vida e saúde entre os países-membros da OMS.

Somente na década de 1970 a América Latina passou a preocupar-se com a relação entre as questões sociais e a saúde. No Brasil, na mesma época, tal associação tomou corpo com a emergência da Saúde Coletiva como ramo específico da saúde e através dos fundamentos teóricos do Movimento de Reforma Sanitária então em curso. A partir de 1978, na Conferência Internacional de Cuidados Primários em Saúde, realizada pela OMS em Alma-Ata, surgiu a concepção moderna de Promoção da Saúde (PS), emergindo em meio às críticas ao modelo centrado na Medicina Assistencial Privada e Biomédica (WESTPHAL, 2007).

Em virtude de tal discussão, segundo Buss (2003), a saúde passou a ser vista a partir de suas multideterminações, estando associada às condições adequadas de alimentação, moradia, educação, trabalho e cuidados de saúde, fatores que estão diretamente relacionados à qualidade de vida da população. Já na década de 1980, diante do contexto neoliberal, destacou-se a realização da I Conferência Internacional sobre PS, realizada em Ottawa/Canadá, e promovida pelo Ministério da Saúde e pela OMS, apresentando contribuições valiosas para a construção do movimento em torno da Nova Promoção da Saúde (NPS).

Entretanto, Buss (2003) salienta que, embora os princípios da NPS tenham contribuído para adoção de ações intersetoriais, estes apresentam como centro da discussão a corresponsabilidade do indivíduo sobre sua própria saúde<sup>16</sup>, refletindo em seu arcabouço o

---

<sup>16</sup> A mencionada Conferência define cinco campos da NPS: a) políticas públicas saudáveis; b) criação de ambientes favoráveis; c) reforço da ação comunitária; d) desenvolvimento de habilidades pessoais; e e)

contexto de desresponsabilização do Estado frente às políticas sociais em virtude da ideologia neoliberal de gestão difundida na época<sup>17</sup>. Os reflexos desse modelo podem ser visualizados por meio dos chamamentos sucessivos à população para intervir nas questões relativas à saúde, empregadas no modelo de controle ao *Aedes* adotado no Brasil.

Embora a NPS seja palco de polissemias e tensões teóricas e filosóficas, sua crítica ao modelo biomédico constitui um contributo à epidemiologia crítica, na medida em que ultrapassa o raciocínio epidemiológico tradicional centrado na doença e seus agentes infecciosos e passa a contemplar e correlacionar esses fatores com aspectos da organização política e social da sociedade. No caso específico do estudo, as epidemias ocasionadas por arbovírus, esse campo de saber pode contribuir para a (re) formulação de políticas capazes de abranger as diversas dimensões da questão.

Assim, a grande contribuição dessa proposta ocorre pela interpretação do processo saúde-doença de forma articulada aos processos mais gerais da sociedade e sua relação recíproca com processos particulares. Ocorre ainda o reconhecimento de distintas dimensões que compõem o real, sujeitas às suas leis naturais, porém, não separadas, mas dialeticamente relacionadas. Os estudos epidemiológicos dessa corrente contemplam, em sua análise, as dimensões do geral, do particular e do singular, explicadas por Breilh e Granda (1989) a seguir:

a) Existe uma dimensão estrutural, formada pelos processos de desenvolvimento da capacidade produtiva e das relações sociais que operam no contexto onde apareceu um dado problema epidemiológico. O estudo deste tipo de processos explica ao epidemiólogo quais as tendências sociais mais importantes e as formas principais da organização coletiva; b) existe uma dimensão particular formada pelos processos ditos de reprodução social, isto é, aqueles relativos à forma específica de produzir e consumir de cada grupo socioeconômico. A investigação desses processos serve ao epidemiólogo como elemento interpretativo de enlace entre os fatos e mudanças estruturais e suas consequências individuais de saúde-doença; constitui assim um nível intermediário do estudo que explica o padrão de vida do grupo como base para explicar achados empíricos de doença ou saúde nos indivíduos que o compõe; c) existe uma dimensão individual, formada pelos processos que, em última instância levam a adoecer ou morrer ou que, ao contrário, sustentam a normalidade e o desenvolvimento somáticos e psíquicos. As medidas e análises que o epidemiólogo realiza em séries de indivíduos classificados como sadios e doentes constituem a informação, no nível do concreto-empírico, utilizada na comparação com as inferências e predições estabelecidas com base nos dois níveis anteriores do estudo (p. 40).

---

reorientação dos serviços de saúde (BRASIL, 2002). São também definidos como princípios da NPS: a concepção “holística” de saúde; a equidade; a intersetorialidade; o *empowerment*; a participação social; as ações multiestratégicas; e a sustentabilidade (OMS, 2004).

Nessa abordagem, entende-se o processo saúde-doença através de suas dimensões, em que as mais complexas delimitam as de menor complexidade, sendo a determinação dialética da totalidade a de maior complexidade e referindo-se aos processos mais gerais da vida em sociedade. Tal análise constitui um avanço sobre a epidemiologia de base positivista, na qual, tradicionalmente, as investigações epidemiológicas buscavam conexões entre variáveis isoladas sob o princípio da causalidade, atuando ao nível de processos singulares. Portanto, operando apenas no âmbito do aparente, da realidade fenomênica, e reconhecendo somente as leis causais.

O interesse em compreender a problemática dos arbovírus no Brasil, a partir dos conceitos-base da Promoção da Saúde (PS), deriva da necessidade de perceber o processo saúde-doença como inerente à própria produção e reprodução social da vida em sociedade, em um esforço dialético para a apreensão do fenômeno e na consequente superação da visão reducionista operante no modelo de saúde em curso (SAMARA, 2000). Nesse sentido, Vasconcelos e Schmaller (2014) e Nunes (1989) revelam que a PS constitui uma crítica à hegemonia biomédica, tanto no que compete à organização dos serviços de saúde no âmbito macropolítico, quanto à integração de políticas sociais e econômicas, na perspectiva de minimizar as desigualdades sociais. No tocante às epidemias causadas por arboviroses, tais assimetrias podem atuar como coadjuvantes nesse processo.

Entende-se, assim, que as epidemias por arboviroses no contexto brasileiro são a expressão latente do modelo de sociabilidade capitalista, na qual todos os recursos humanos e materiais estão voltados para atender às necessidades do próprio capital em detrimento das necessidades mais elementares da humanidade. As marcas desse processo encontram-se representadas através da crise ambiental, da favelização das cidades e da degradação das condições de vida e habitação no Brasil. A partir dos princípios norteadores da PS, torna-se salutar problematizar o modelo de controle ao *Aedes* utilizado nas cidades brasileiras, almejando refletir sobre as verdadeiras causas do problema e buscar soluções capazes de contemplá-lo.

### **2.7.1 Problematizando a lógica do controle: mudança de foco do “*Aedes* para a cidade”**

Segata (2016), de modo bastante perspicaz, anuncia: “*Seguir os mosquitos e fazer a cidade*” (p. 1). O caminho do *Aedes* revela a geografia das cidades brasileiras e, junto com ela, os nexos invisíveis entre o adoecimento e as reais condições de vida de sua população. O

mosquito apresenta-se como fração da questão social urbana, sendo a expressão latente do padrão de sociabilidade capitalista que, dentre suas consequências, traz a degradação ambiental na busca desenfreada pela mais-valia.

Ao corroborar com essa lógica, observa-se que as campanhas e políticas públicas de controle ao vetor, estabelecendo como foco de sua intervenção o controle químico ao mosquito, acabam por obedecer à perspectiva mercantilista e revelam um modo biologicista<sup>18</sup> de pensar a saúde na cidade. Dessa forma, faz-se necessário discutir a Política de Controle aos Vetores a partir do referencial teórico que alicerça as bases da Nova Promoção da Saúde no Brasil, com a ideia de compreender as inter-relações entre o adoecimento e os demais aspectos integrantes da vida em sociedade. Ultrapassa-se assim a lógica biomédica de compreensão do fenômeno e estabelece-se um vínculo profícuo entre as bases de reprodução social da vida material em determinada sociedade e a saúde de sua população.

As políticas públicas de controle às arboviroses operam de forma paliativa e centralizada no vetor, objetivando sanar a crise, sendo organizadas de forma verticalizada e desconsiderando as particularidades do caso brasileiro, que apresenta dimensões continentais capazes de dificultar a uniformidade das ações. Ademais, o território apresenta um clima intertropical favorável à proliferação dos vetores e sofreu um processo de urbanização desordenada, por intermédio do qual cresceram muitas cidades brasileiras. Esse contexto propiciou a emergência de cortiços e favelas sem quaisquer condições de atender às necessidades básicas de suas populações, como habitação e saneamento ambiental (JOHANSEN, 2014; PIMENTA, 2016; TAUILL, 2001).

No que concerne à urbanização, a crescente especulação imobiliária nas cidades fez com que as populações de menor poder aquisitivo por vezes construíssem suas habitações em áreas de preservação ambiental com mangues e encostas insalubres. Tal fenômeno constitui, por um lado, risco à saúde destas populações, e, por outro, exacerba a questão socioambiental na cidade. O estudo de Freitas *et al.* (2014) correlaciona o crescimento de processos de saúde-doença ao agravamento da questão socioambiental, citando casos com desfecho em óbito e com situações de intoxicação, envenenamento, hipertensão, infecções intestinais, diarreias e doenças transmitidas por vetores em decorrência desses locais de moradia.

Mediante tal realidade, apreende-se que o modelo de guerra ao mosquito *Aedes*, operado por Oswaldo Cruz, que conseguiu erradicá-lo na década de 1950, já não é capaz de

---

<sup>18</sup> Segundo Mendes (1996), suas características são: a) ênfase no individualismo; b) biologismo; c) especialização médica; d) ênfase na tecnificação do ato médico; curativismo. Tais elementos colocam a unidade hospitalar como núcleo central do sistema de atenção (VASCONCELOS; SCHMALLER, 2014).



operar os mesmos efeitos no atual contexto epidemiológico brasileiro, pois a degradação ambiental e a acelerada urbanização propiciaram o aumento e a adaptação do vetor em detrimento da extinção de seus predadores naturais<sup>19</sup>, os quais tiveram seu *habitat* natural invadido pelo ser humano no espaço urbano. Além da expansão e da melhoria dos serviços de saúde, faz-se necessário o investimento em infraestrutura, especialmente no que se refere ao saneamento ambiental e habitação de qualidade para a população.

Desse modo, observa-se a necessidade de intervir na “rede de acontecimentos” influenciadora da ocorrência de doenças dentro de um ambiente coletivo, por meio do conhecimento das reais condições de vida de um determinado lugar, buscando entender o que origina o processo de determinação social da enfermidade (SANTOS; AUGUSTO, 2011). Não obstante, tais aspectos são relegados a um segundo plano em razão do discurso biomédico centrado no problema. Segundo Augusto *et al.* (1998), as ações de controle ao *Aedes* voltam-se para atender aos interesses das indústrias química e farmacêutica e de outros bens e serviços privados de saúde, servindo aos propósitos do capital.

Assim, ignorando a dimensão estrutural do problema, o Estado adota a máxima de que os criadouros estão dentro de casa. Sob esse ponto de vista, cada indivíduo passa a ser o responsável único e direto pelo controle da epidemia e, conseqüentemente, pelo seu próprio adoecimento. Tal abordagem justifica ações restritas de controle ao vetor, afetando, sobretudo, as populações menos abastadas, tendo frequentemente suas residências fiscalizadas por Agentes de Combate as Endemias (ACEs). Estes também são atores em constante situação de vulnerabilidade devido à falta de equipamentos de proteção para o seu trabalho e em razão dos riscos oriundos do controle químico (AUGUSTO *et al.*, 1998; TAUIL, 2002; COSTA, 2016).

Para Muller e Yves (2002), essa percepção focalizada do problema aponta para um caráter contraditório da Política de Combate à Epidemia, que amiúde desconsidera carências estruturais da população mais vulnerável e se apresenta impregnada de juízos de valor por parte de seus formuladores, colocando em xeque a neutralidade das ações do Estado. Assim, ao invés de considerarem as causas da proliferação do vírus em relação às causas estruturais, como pobreza, habitação precária ou saneamento básico deficitário, as campanhas tendem a responsabilizar os indivíduos pelo contágio e proliferação da doença. Dessa forma, “[...] essas campanhas exortam os indivíduos a assumirem responsabilidade por seu próprio bem-estar”

---

<sup>19</sup> Consideram-se predadores naturais do *Aedes*: aranhas mosquiteiras, lagartixas de parede, libélulas, pássaros insetívoros, peixes guppy nos reservatórios de água, sapos e outros répteis.

(GIDDENS, 2012, p. 297). Configura-se então uma nítida atitude de desreponsabilização do Estado frente às questões estruturais imersas no contexto saúde-doença.

A corresponsabilização da população emerge como reflexo também das políticas de corte neoliberal. Esse ideário acaba por moldar as bases da própria PS através da Carta de Ottawa (1986), na qual as condições de vida são discutidas com base na responsabilidade individual. Essas práticas também reintegram um modelo de educação em saúde sem problematizar a realidade em face de suas múltiplas dimensões (PAIVA, 2016), escamoteando a necessidade de articulação intersetorial no âmbito da política de saúde. Quanto a essa questão, observa-se o seguinte:

Nesta perspectiva, parte do pressuposto de que a efetivação do direito à saúde requer do Estado brasileiro, no caso da política de saúde, através do SUS, desenvolva a capacidade de realizar a articulação e a interface entre as políticas econômicas e sociais (COSTA, 2014, p. 173).

Em vista disto, compreende-se que a dinâmica do controle aos arbovírus é definida por atores invisíveis, os chamados “especialistas”, estabelecendo os rumos da agenda e enfatizando a dimensão biológica do problema (CAPELLA, 2006). Nesse sentido, o desafio de pensar as políticas contemplativas dos princípios da PS, no Brasil, ultrapassa a mera compreensão das ações do Estado em si, e passa pelas bases sob as quais se constrói a própria democracia. No caso das campanhas de combate às doenças infectocontagiosas, no caso particular das arboviroses, o Sistema de Único de Saúde, como um todo, sofre grandes influências da concepção neoliberal via organismos internacionais, que acabam por ditar os rumos das políticas de saúde nos países de economia periférica.

Por conseguinte, a PS surge como uma alternativa política no contexto das epidemias por arbovírus no Brasil e torna-se salutar diante da necessidade de investimentos em ações que sejam capazes de mudar o panorama observável e a vida das populações mais atingidas por doenças. É necessário que a saúde ultrapasse a visão biológica e curativa da enfermidade e que possa atuar na prevenção deste fenômeno através de mudanças estruturais, as quais somente serão possíveis através da interligação de vários campos de saberes e da conjugação de políticas econômicas e sociais no objetivo de mudar essa realidade.

### 3 MÉTODOLOGIA

A construção do estudo, seguiu-se das seguintes etapas:

- Levantamento de dados secundários junto a secretaria municipal de saúde de Campina Grande, dentre os quais foram solicitados e analisados documentos da Vigilância Ambiental em Saúde (VAS) e Vigilância Epidemiológica (VE), tendo como objetivo caracterizar as condições epidemiológicas dos bairros oficiais do município em questão relacionados a incidência de casos de arboviroses.
- Espacialização dos dados epidemiológicos através da aquisição de imagem de satélite;
- Pesquisa de campo, na qual foram feitas as imagens das áreas mais afetadas pelas desigualdades socioambientais.

#### 3.1 Mapeamento e tratamento digital de imagem de satélite

- Pré-processamento de imagem

Elenca-se aqui a aquisição de imagens de satélite, o empilhamento das informações (bandas espectrais) e o recorte da área de estudo. O *software* responsável pelo processamento das imagens até a construção dos mapas foi o *Quantun Gis* (QGIS), que consiste nas etapas de cálculo dos dados espectrais, delimitação, recorte, classificação supervisionada e construção dos mapas. Outra ferramenta importante que auxiliou na delimitação da área de estudo foi o *Google Earth Pro*.

- Imagem de satélite

A imagem utilizada foi a do satélite *Landsat 8*, sensor *Operational Land Imager* (OLI), com data de 07 de novembro de 2015. A obtenção da referida imagem se deu de forma gratuita através da plataforma *online* da *United States Geological Survey* (USGS).

- Empilhamento

Constitui-se da junção dos dados capturados pelo sensor remoto para tornar a interpretação da imagem inteligível. Para o *Landsat 8* (OLI), as bandas empilhadas foram: 2, 3, 4, 5, 6 e 7.

- Recorte da área de estudo

O recorte da área foi feito a partir da delimitação da *shapefile* (vetores) da área urbana de Campina Grande – PB, disponibilizada pela plataforma do IBGE (2010).

- *Landsat 8*
- Calibração radiométrica

O processamento consiste na utilização das informações fornecidas no arquivo de metadados, disponível na imagem usada, bem como na necessidade do cálculo da seguinte equação, obtida por meio do *United States Geological Survey – USGS* (2015):

$$\text{Equação (4): } L \lambda = ML * Q \text{ cal} + A L$$

Em que,  $L\lambda$  consiste na radiância espectral,  $ML$  é o fator de mudança de escala multiplicativo,  $AL$  é o fator aditivo e  $Qcal$  representa os valores de pixel calibrados do produto padrão *Quantized* (DN).

### 3.1.2 Cálculo da reflectância

Segundo Moraes (2014), quando a declividade da área é mínima ou até mesmo nula, o cosseno ângulo de incidência da radiação solar é obtido a partir do ângulo de elevação do Sol pela equação.

$$\text{Equação (5): } \cos z = \cos(90 - E)$$

Em que,  $E$  é o ângulo de elevação do Sol (*sun elevation*), obtido através dos dados de cada imagem de satélite.

O cômputo da reflectância constitui-se na resolução da próxima equação, também adquirida através da disponibilidade do (USGS, 2015):

$$\text{Equação (6): } \rho \lambda ' = \frac{(M\rho * Q \text{ cal} + A\rho)}{\cos Z}$$

Em que,  $\rho\lambda'$  consiste na refletância planetária, sem correção para o ângulo solar.  $M\rho$  corresponde ao fator multiplicativo (disponível no metadados),  $A\rho$  significa o fator aditivo (disponível também no metadados) e, por fim,  $Qcal$  representa os valores de pixel calibrados do produto padrão *Quantized* (DN).

- Classificação supervisionada

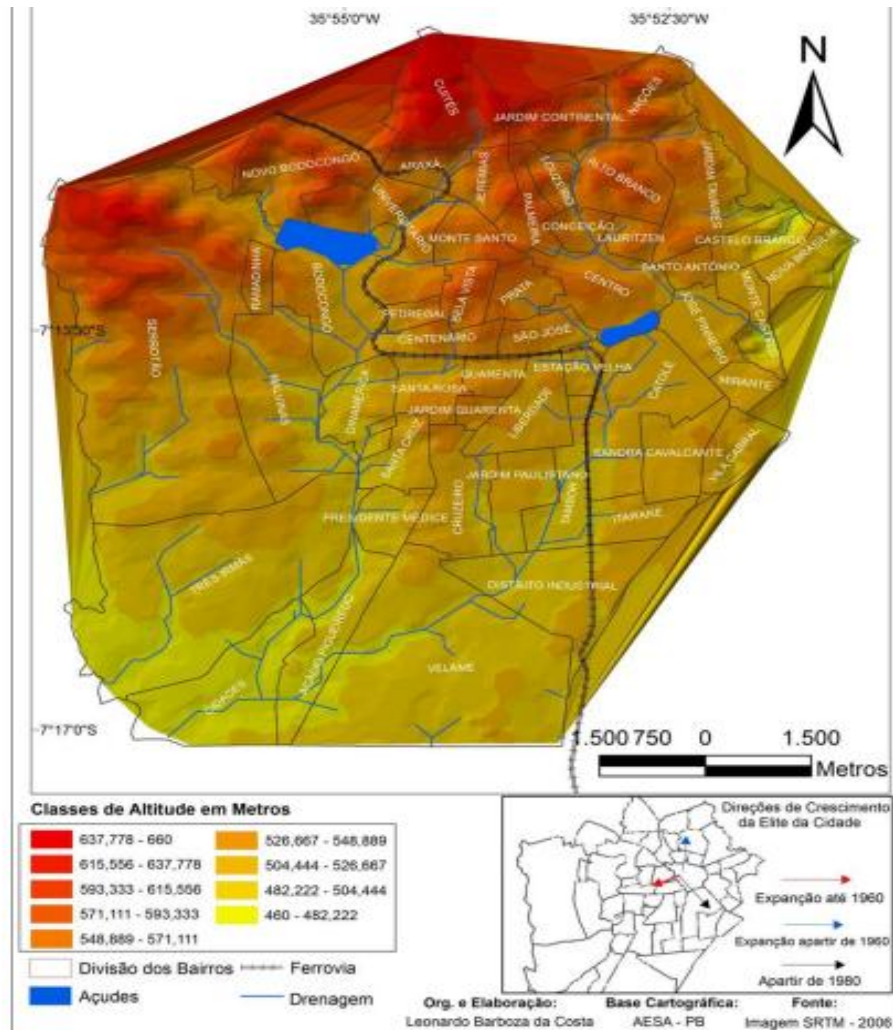
A classificação supervisionada representa a criação da assinatura espectral antagônica da imagem de satélite, uma vez que nesta classificação foram adotados fatores para restringir a identificação de dados, de acordo com o objeto e objetivo estudado. Das várias formas de análise de uso e ocupação do solo, foram elencadas apenas duas classes, das quais entende-se alguns parâmetros da pesquisa, como Solo Exposto e Outro. Dessa forma, estabeleceu-se para a primeira classe as áreas de solo exposto com presença de terrenos baldios, em que o solo está descoberto, podendo ou não ter presença de vegetação arbustiva. Já para a segunda classe foi representada toda resposta espectral em que houvesse representação de construções, água, vegetação arbórea e as demais que apresentassem o solo totalmente coberto.

- Cartograma

Após ser feito a tabela de atributos referentes aos indicadores do LIRAA por bairros em Campina Grande – PB, construiu-se o Cartograma, através da instalação do *plugin* “*Cartogram*”, que habilita, através dos valores contidos na *shapefile*, a criação do Cartograma. Esta etapa foi realizada sob o aporte do *software* QGIS.

- Caracterização da área de estudo

**Figura 3 – Sítio Urbano de Campina Grande**



Fonte: Costa (2013).

### 3.2 Caracterização do lócus social da pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida no município de Campina Grande. Caracterizada como uma cidade média, localiza-se na Região Nordeste do Brasil, especificamente no Estado da Paraíba – PB, dentro do qual é a segunda maior cidade. De acordo com o censo do IBGE (2010), é também a segunda mais populosa do Estado, apresentando, à época da contagem, uma população de 385.213 habitantes, com estimativa de 410.332 para o ano de 2017. Este índice é superado apenas pela capital do Estado, João Pessoa, da qual está situada a 120 km, ocupando uma área territorial de 594,182 km<sup>2</sup>.

Por sua importância socioeconômica perante o Estado da Paraíba, Campina Grande – PB ocupa a sede da II Macrorregional de Saúde, que referencia serviços médico-hospitalares

para 173 municípios, atendendo a uma população aproximada de 1,4 milhão de pessoas. No desenho do Plano de Desenvolvimento Regional (PDR), configura-se como o segundo polo do Estado, sede macrorregional para 70 municípios, bem como para 42 municípios da microrregional, e funciona como módulo assistencial para 10 municípios (CAMPINA GRANDE, 2015).

Ainda com relação à saúde, os dados do IBGE revelam o índice de 12,71 óbitos por 1000 nascidos vivos no ano de 2014, 1,7 internações por 1000 habitantes em 2016, apresentando uma taxa de esgotamento sanitário adequado de 84,1% em 2010 (IBGE, 2010). No que concerne aos territórios de saúde, o município utiliza a nomenclatura “distrito sanitário” para designar uma determinada área geográfica que comporta uma população com características epidemiológicas e sociais, tal como suas necessidades e os devidos equipamentos de saúde para atendê-la (SILVA FILHO, 2016).

Atualmente, a cidade conta com 10 distritos sanitários atendidos por 107 equipes da Estratégia de Saúde da Família. Para o controle aos vetores, tem um contingente de 167 Agentes de Combate a Endemias e/ou Agentes de Vigilância Ambiental em Saúde, 22 supervisores de área, 06 supervisores gerais, 02 supervisores técnicos e 08 educadores distribuídos em 85 localidades do município, sendo 50 bairros e 35 localidades rurais e semiurbanas (IBGE, 2010).

No tocante à urbanização da cidade, o processo sempre esteve ligado ao desenvolvimento de suas atividades comerciais, especialmente àquelas relacionadas à produção agropecuária. Sua posição geográfica favoreceu a circulação de mercadorias, conferindo-lhe a situação de entreposto comercial, característica básica de passagem. A partir de 1970, formou-se na Vila Nova da Rainha uma feira de gado e outra que contava com os mais diversos produtos, tornando-se destaque no Nordeste.

Mais tarde, a cidade cresceu devido à cultura e beneficiamento do algodão. A chegada da estrada de ferro também contribuiu para esse processo, ligando Campina Grande ao maior porto do Nordeste, o de Recife. A ferrovia trouxe mudanças na dinâmica e morfologia da cidade que, através das novas relações econômicas estabelecidas, impulsionaram a implantação de novos equipamentos urbanos. Atualmente, a cidade possui grande destaque no setor de tecnologia de informação, com desenvolvimento de *softwares*, e no turismo de festas populares.

Entre os anos de 1935 e 1945, a área urbana de Campina Grande, especificamente o seu centro, passou a fazer parte do plano de revitalização das grandes e médias cidades brasileiras. Este espaço deveria ser reservado às atividades comerciais, ao trânsito de

automóveis, e sua arquitetura deveria seguir os padrões da *art décor*. Um marco desse processo foi a construção da Avenida Marechal Floriano Peixoto, para a qual foi necessário demolir casas, estabelecimentos comerciais, igrejas, incluindo prédios de arquitetura secular (AGRA, 2008; COSTA, 2013).

Tais autores ainda destacam esse momento como marco da diferenciação entre centro e periferia na cidade, já que, enquanto os pobres urbanos migravam para o subúrbio, as categorias ocupacionais dirigentes foram para os bairros mais altos do sítio urbano, como o da Prata, Centenário e, posteriormente, o Alto Branco, todos ao norte da Avenida Floriano Peixoto. Esta, com a reforma, passou a cortar a cidade no sentido Nordeste-Sudoeste.

Durante o governo militar, na década de 1950, Campina Grande e as demais cidades médias brasileiras sofreram um acréscimo populacional significativo. Apesar do adensamento populacional sobre tais cidadinas, muitas sofreram as consequências de um planejamento estático e pouco eficaz sobre seu espaço, fator que ampliou a segregação e intensificou o processo de constituição de uma periferia pobre nessas cidades. Esses aspectos, aliados a incentivos fiscais e econômicos destinados à construção habitacional para a população de classe média, alavancaram o processo de constituição de uma periferização do entorno das referidas cidades. No caso paraibano, a maioria dos recursos federais foi destinada à capital, deixando Campina Grande fora dos investimentos econômicos (COSTA, 2013).

Contudo os principais investimentos federais na cidade foram realizados antes do regime militar, a exemplo da instalação da Escola Politécnica de Campina Grande, hoje Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), e da instalação dos distritos industriais, que contribuíram para mudar o cenário urbano desta zona da cidade, antes conhecida apenas como área de escoamento de mercadorias para o Sertão (LIMA, 2004).

Entretanto, a grande transformação no cenário urbano campinense se deu em virtude de dois programas federais: a Comunidade Urbana para Recuperação Acelerada (Cura) e o Programa Nacional para Capitais e Cidades de Porte Médio (PNCCPM), que alteraram a organização urbana da cidade, principalmente no que se refere à mobilidade urbana. Criaram-se então os principais corredores da cidade, ligando pontos e seguindo as coordenadas geográficas com o Centro, como é o caso da Avenida Floriano Peixoto.

Com relação ao PNCCPM, o programa promoveu a configuração urbana de Campina Grande – PB de maneira mais relevante, por meio da construção de três grandes conjuntos habitacionais populares da cidade: Severino Cabral, Presidente Médici e Álvaro Gaudêncio, conhecido como Malvinas. Tais conjuntos totalizavam 4 mil unidades habitacionais entre 1974 e 1981, um número muito aquém das necessidades. Silva (1986) aponta que o CURA



não realizou o plano de aplicação de IPTU progressivo conforme previsto, agravando o processo de periferação da cidade na década de 1980: “Os seus efeitos, supostamente anti-especulativos, não se fizeram sentir, muito pelo contrário, acelerou-se o processo de valorização especulativa dos terrenos situados em áreas contempladas pelo CURA” (p. 34).

Segundo dados do IBGE (2010), Campina Grande – PB contava, na década de 1970, com uma população de 195.303 habitantes, dos quais 95% residiam na área urbana. Guimarães (2013) destaca que, entre 1980 e 1990, a cidade passou por intenso crescimento populacional em virtude de um intenso êxodo rural que, em sua maioria, constituiu-se de agricultores advindos do Sertão da Paraíba, fugindo da estiagem em busca de oportunidades de trabalho.

De acordo com Silva (1986), além da estiagem prolongada, colaboraram para esse processo o incremento do parque industrial e a oferta de vagas na rede educacional pública e privada de ensino. Tais fatores propiciaram o surgimento de uma rápida urbanização e um grande número de ocupações irregulares, que cresceram em número de três para dezessete nos anos de 1980. Favoreceu ao conjunto de moradias constituídas nestes espaços, comumente conhecidas como favelas, a exclusão de recursos essenciais da cidade aos seus habitantes.

Carvalho (2017) argumenta que, no final da década de 1990, houve um crescimento de Condomínios Horizontais (CH) no entorno de Campina Grande – PB, sobretudo na zona leste da cidade, onde estão localizados dois grandes empreendimentos destinados à classe A, além de diversos outros projetos pontuais situados no entorno do burgo. Maricato (2009; 2015) destaca que, a partir de 2010, o aumento de habitações nos arredores das cidades se deu em virtude da criação do Programa Minha Casa Minha Vida, o que contribuiu para a expansão do perímetro urbano, favorecendo a exclusão dos moradores destas residências aos serviços essenciais da cidade.

De 1991 a 2010, período que data da contagem do último censo do IBGE, observa-se que a população local continua crescendo, contudo, em padrões muito menos significativos em relação aos períodos anteriores. Além disso, o setor de serviços é tido como principal elemento estruturante da cidade no momento atual.

A evolução demográfica de Campina Grande – PB pode ser observada pela tabela 3 abaixo:

**Tabela 03** – Demografia da população de Campina Grande – PB

<b>Década</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010</b>
<b>Pop.Total</b>	195.303.00	247.820.00	326.307.00	355.331.00	385.213.00
Masculina	91.040.00	116.000.00	152.930.00	168.236.00	182.205.00
Feminina	104.263.00	131.820.00	173.377.00	187.095.00	203.008.00
Urbana	167.335.00	228.171.00	307.468.00	337.484.00	367.209.00
Rural	27.968.00	19.649.00	18.839.00	17.847.00	18.004.00
<b>Taxa de Urbanização</b>	<b>85,68%</b>	<b>92,07%</b>	<b>94,23%</b>	<b>94,98%</b>	<b>95,33%</b>

Fonte: IBGE (2011).

Visualiza-se que Campina Grande – PB, em 2010, contava com uma concentração urbana de 95,33% de habitantes. Além disso, a cidade apresenta rede elétrica em 99,6% de suas moradias, o que totaliza 111.400 domicílios. 83,6% dos serviços de saneamento são adequados, outros 15% são considerados semi-adequados e 1,4% figuram como inadequados. No que se refere à rede de abastecimento de água, 97,7% dos domicílios contam com acesso pela rede geral de abastecimento. Tal recurso é proveniente do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), que possui uma capacidade total de 418.088.514 m<sup>3</sup> de água (IBGE, 2011).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir da espacialização dos dados epidemiológicos e socioeconômicos, foi possível observar os impactos ocasionados pela urbanização de Campina Grande – PB sobre a saúde de sua população, especialmente no que tange aos casos de arboviroses registrados no município durante o ano de 2017. Na análise dos dados exposta neste capítulo, buscou-se relacionar a base teórica construída até aqui, reconhecendo-se as influências do desenvolvimento sobre a urbanização do município, bem como suas interferências sobre o modelo saúde-doença empregado na atual política de controle ao *Aedes*.

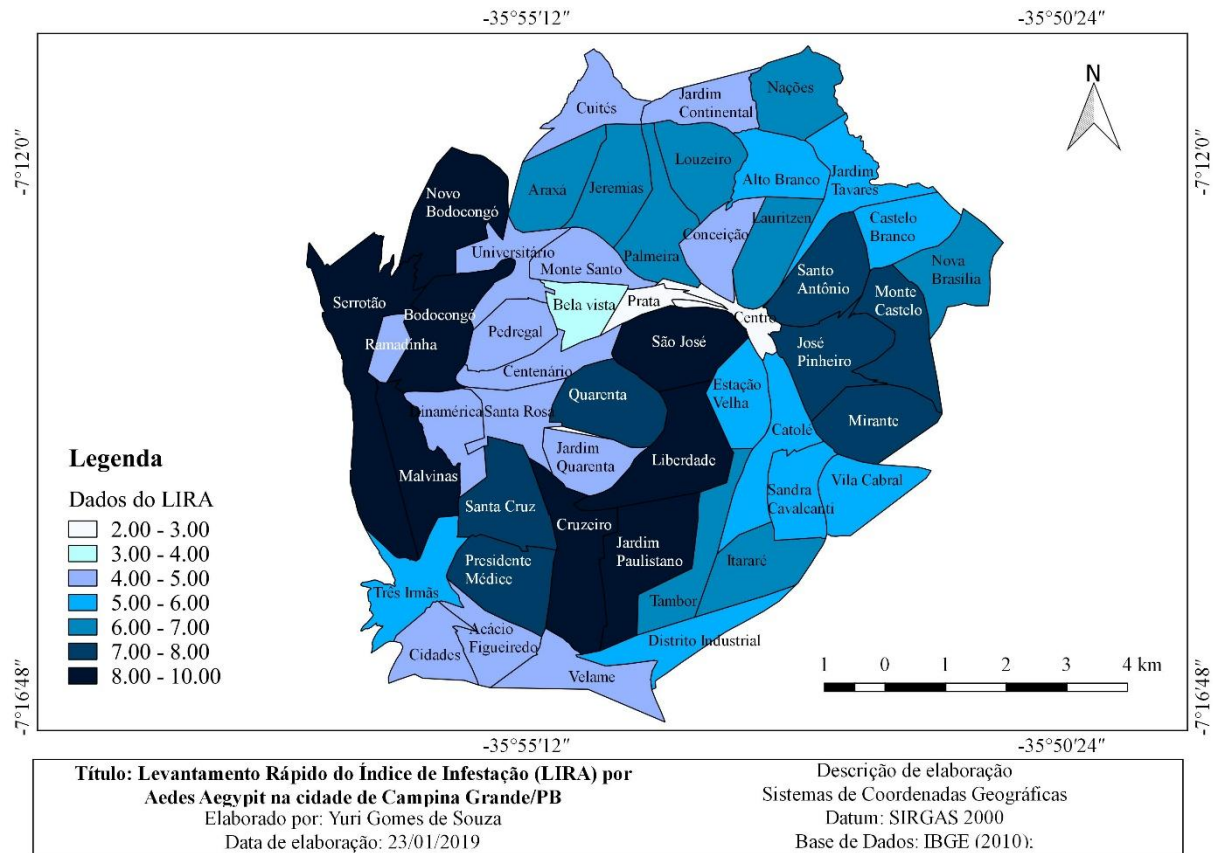
A pesquisa empírica começou em agosto de 2017. Um dos primeiros passos foi a coleta de dados documentais através da Secretaria Municipal de Saúde e da Secretaria de Planejamento de Campina Grande – PB, e somaram-se aos achados outras fontes oficiais, como dados do IBGE e do Ministério da Saúde. Realizada a coleta de informações, iniciou-se a organização e a sistematização dos resultados obtidos.

Para fins didáticos, a análise foi dividida em três pontos-chave, os quais nortearam a construção dos resultados:

- Mapeamento da taxa de incidência de casos de arboviroses registrados nos bairros oficiais de Campina Grande – PB no ano de 2017;
- Contraste entre as diferentes realidades socioambientais com a taxa de morbidade por arboviroses nos bairros da cidade;
- Problematização do modelo saúde-doença e sua relação com a urbanização e o modelo de desenvolvimento do município em questão.

### 4.1 O Mapeamento da taxa de incidência de casos de arboviroses registradas nos bairros oficiais da cidade no ano de 2017

**Figura 4** – Cartograma com os indicadores do LIRAA por bairros em Campina Grande – PB



**Fonte:** IBGE (2010).

A figura apresenta a distribuição do LIRAA em Campina Grande. O cartograma apresenta os indicadores do Índice de Infestação determinam a distorção para cada bairro. Os números são diretamente proporcionais, ou seja, quanto maior for o indicador de infestação, maior será também a distorção do bairro, e vice-versa (como é possível observar na Figura 4, anteriormente exposta).

O nível de distorção, indica que os bairros do Centro e da Prata apresentaram os menores valores do LIRAA, estando entre os valores de 2 a 3 do índice. Segue-se o bairro da Bela Vista, com percentuais de 3 a 4. Já os bairros de Conceição, Cuités, Jardim Continental, Universitário, Monte Santo, Pedregal, Centenário, Dinamérica, Ramadilha, Santa Rosa, Jardim Quarenta, Acácio Figueiredo, Cidades e Velame figuram entre os valores de 4 a 5 nos parâmetros do índice. Para os bairros de Nações, Louzeiro, Palmeira, Jeremias, Araxá, Lauritzen, Nova Brasília, Itaraé e Tambor, os valores de infestação ficaram entre 5 a 6. Os bairros de Alto Branco, Jardim Tavares, Castelo Branco, Estação Velha, Catolé, Sandra Cavalcanti, Vila Cabral, Distrito Industrial e Três Irmãs apresentaram resultados de 6 a 7. Os bairros do Quarenta, Santa Cruz, Presidente Médice, Santo Antônio, Monte Castelo, José

Pinheiro e Mirante sinalizaram valores de 7 a 8. E, por fim, os bairros de Novo Bodocongó, Serrotão, Bodocongó, Malvinas, Cruzeiro, Jardim Paulistano, São José, e Liberdade estão entre os bairros de maior indicador do LIRAA.

O mapeamento desse índice em 2017 nos bairros oficiais do município em questão, faz-se relevante uma vez que a geografia das cidades tem apresentado contribuições no sentido de entender a dimensão espacial do processo saúde-doença das populações. O enfoque particular sobre as questões ambientais do contexto urbano têm demonstrado que estes espaços, pela grande concentração populacional, têm apresentado a maior incidência de doenças transmitidas por arbovírus. Nesse contexto, Teixeira, Barreto e Guerra (1999) mencionam que:

O ambiente dos centros urbanos favorece sobremaneira a dispersão e a elevação da densidade das populações do *Aedes aegypti*, e há falhas nas estratégias de combate, assim, a circulação dos vírus da dengue se estabeleceu e se expandiu, passando a constituir um grave problema de saúde pública (p. 13).

Acerca de tais indicadores, observa-se que os maiores valores de distorção se concentram nos bairros mais afastados do centro da cidade, especialmente naqueles localizados na zona oeste da cidade, como: Serrotão, Novo Bodocongó, Malvinas e Bodocongó. Nesse contexto, percebe-se que os habitantes do entorno da malha urbana estão mais propensos ao adoecimento por vetores, pois, conforme ilustra a ABRASCO (2016), a ausência de infraestrutura urbana e sanitária destes territórios constituem fatores influenciadores na infestação pelo *Aedes*. Entende-se que o acesso assimétrico aos recursos essenciais da cidade, como distribuição de água, esgotamento sanitário, coleta intermitente de lixo, entre outros fatores que atingem de maneira geral a periferia urbana, colaboram para essa realidade.

Depreende-se disso que as lacunas socioambientais relacionadas ao saneamento básico se dão sobretudo na periferia urbana em geral localizada no entorno da cidade. É mister salientar, de modo geral, que a ocupação do solo do município, especialmente de seu entorno, ocorreu de forma desordenada, assim como se deu na grande maioria das cidades brasileiras em virtude de um planejamento urbano direcionado para atender aos interesses do capital em detrimento das necessidades humanas (GUIMARÃES, 2013). Tal processo gerou uma série de ocupações irregulares no município. Segundo dados do IBGE (2010), 35,1% da população da cidade residem em áreas “irregulares”. Essas habitações, comumente conhecidas como favelas, favorecem a exclusão de seus habitantes aos recursos essenciais da cidade.

Esse processo de exclusão se dá de duas formas. A primeira está vinculada ao não acesso à terra através da compra, e a segunda diz respeito ao próprio direito à cidade, já que, nas favelas, os espaços de lazer como praças, equipamentos comunitários e infraestrutura são precários e quase inexistentes. Indiferentes a esse fenômeno, outros agentes produzem a cidade, atraindo a maior parte dos recursos para as áreas de seu interesse, enquanto que os grupos excluídos constroem apenas o seu próprio espaço, alijando-se da produção da cidade em sua totalidade. Esses lugares pauperizados favorecem a propagação de vetores, panorama que possibilita o seguinte entendimento:

A dengue é conhecida como a doença da pobreza. Ao invés de reformas, produziu periferias, morais e geográficas, na medida em que as políticas de controle do mosquito passaram a operar como barricadas que isolam e protegem as porções mais nobres das cidades. Uma vez que não se discute criticamente essa posição, essas áreas de vulnerabilidade operam na manutenção do status quo desses programas de controle centrados no mosquito (SEGATA, 2016, p. 387).

Apesar de tais constatações, não se pode generalizar as arboviroses como doenças que acometem apenas os bairros pauperizados, sob o risco de naturalizar as medidas de controle ao mosquito apenas para as áreas mais vulneráveis da cidade. Na verdade, deveria questionar-se a precariedade dos sistemas de serviços básicos de saneamento e saúde, que são de responsabilidade Estatal (SEGATA, 2016). Além disso, tem-se em vista que os criadouros de mosquito estão muito mais relacionados à intermitência no abastecimento de água, o que demonstra falhas na infraestrutura da cidade, conforme registra Mastrangelo (2013).

Acerca da crise hídrica enfrentada pelo município no ano de 2017 o Jornal da Paraíba no dia 11 de outubro daquele mesmo ano, enfatiza que a capacidade do açude Boqueirão, que abastece a cidade, não passava de 8,8%. Para os especialistas, tal dificuldade, resulta de sua localização no semiárido Nordeste e a altitude de quase 600 metros, o que impede a construção de grandes reservatórios. Aliam-se a esses fatores o crescimento econômico e incremento populacional que deu-se em decorrência deste fato (GERMANO, 2017).

Com relação ao processo de planejamento urbano do município em questão, apontam-se os reflexos da remodelação urbana pela qual passou o centro de Campina Grande, e isso pode ser observado ao analisar-se a distribuição espacial dos dados do LIRAA. Quanto a esse aspecto, considera-se que as áreas dotadas de maior infraestrutura estão localizadas mais próximas ao centro da cidade, onde os Índices de Infestação são inferiores aos registrados no cinturão urbano.

Desse modo, a área central da cidade apresenta os menores Índices de Infestação, como se observa no bairro Centro e Prata. Contudo, o cartograma também revela territórios

que contrariam a premissa do estudo, bairros localizados nas áreas centrais que contam com maior acesso aos serviços de saneamento ambiental e que, mesmo assim, apresentam altos graus de infestação, por exemplo: Liberdade, São José, Jardim Paulistano e Cruzeiro.

A fim de compreender tais índices, é necessário registrar as particularidades destes territórios, nos quais observou-se uma grande quantidade de áreas de solo exposto. Estas atuam como agente atrator do *Aedes* por sua capacidade de acumular resíduos sólidos e, conseqüentemente, água onde o mosquito se reproduz. Tal realidade ocorre especialmente nos bairros Cruzeiro e Jardim Paulistano, como podemos observar na foto abaixo do bairro Cruzeiro.

Foto 1: Terreno baldio no bairro Cruzeiro



Fonte: Acervo pessoal (2019).

A fotografia demonstra a situação de uma das áreas do bairro Cruzeiro, onde o trânsito do coletor de lixo apresenta dificuldade em circular livremente, fato que faz com que, os moradores do seu entorno utilizam as áreas de solo exposto para depositarem seus resíduos e por conseguinte estejam mais sujeitas ao adoecimento.

Ademais, é importante destacar os territórios localizados em bairros considerados nobres que têm alto grau de infestação pelo *Aedes*, dadas as condições socioambientais destes territórios. Acerca dos mencionados locais, observa-se sobretudo que o bairro da Liberdade apresenta um dos maiores Índices de Infestação, estando localizado na área central da cidade.



Tal espaço encontra-se bastante urbanizado, sem maiores problemas socioambientais. No entanto, de acordo com o censo do IBGE (2010), conta com o maior número de cortiços do município, sendo que boa parte desses casebres está localizada em terrenos privados, onde o poder público não pode intervir.

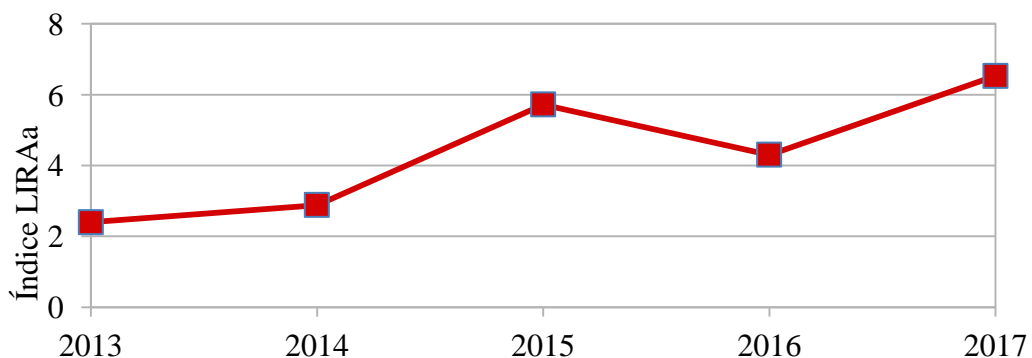
A partir do exposto, percebe-se que o adoecimento cria uma divisão na cidade, entre centro e periferia. Trata-se de uma separação com contornos circunscritos pela lógica do capital e pelo seu modo de construir o burgo, no qual o acesso ao solo bom e seco, como argumenta Freyre (2006), diferencia as camadas sociais. Tal diferenciação imprime circunstâncias que dizem respeito a quem, de fato, pertence à cidade, uma vez que aqueles que são alijados do seu acesso também não possuem o próprio direito à saúde.

Por fim, ao apresentar a geografia do adoecimento na cidade, o cartograma sugere uma correlação entre adoecimento e urbanização, na qual o acesso às melhores e mais valorizadas porções do solo urbano também pode figurar como um indicador de saúde.

#### **4.2 Problematização do modelo saúde-doença e sua relação com a urbanização e o modelo de desenvolvimento da cidade de Campina Grande – PB**

Buscando compreender o modelo de saúde-doença empregado no município em questão, as fontes documentais da Secretaria Municipal de Saúde e os dados epidemiológicos foram emparelhados. Ao construir a série histórica com base nos resultados dos últimos cinco anos (2013-2017) do Índice de Infestação por *Aedes Aegypti* (LIRAA) na cidade, observa-se o crescimento exacerbado da população do mosquito, especialmente no ano de 2017, conforme ilustra o gráfico 02 a seguir:

**Gráfico 02** – Índice de Levantamento Rápido do Índice de Infestação por *Aedes*



*Aegypti* (LIRAAa) de 2013 a 2017

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da Secretaria de Saúde do Município de Campina Grande – PB.



Por conseguinte, a série histórica demonstra a situação epidemiológica com relação ao *Aedes*, registrada no município de Campina Grande nos últimos 05 anos, na qual os resultados de 1 até 3,9 são considerados pelo Ministério da Saúde como situação de alerta (já os superiores a 4 são indicadores de risco de surto). O gráfico marca em vermelho os índices acima de 3,9, deixando claro que, em todo o período analisado, o município apresentou comportamento de risco. Assim, é importante estabelecer metas de redução da população vetorial, que deve estar próxima a zero, pois índices superiores criam condições favoráveis à ocorrência de epidemias (BRASIL, 2009).

No ano de 2013, o índice era de 3,5%; em 2014, de 2,9%; em 2015, de 5,8%; em 2016, de 4,4%; e, em 2017, atingiu o índice de 7,6%, segundo a coordenadora da vigilância epidemiológica de Campina Grande – PB. Apesar destes índices alarmantes, em 2016, foram registrados apenas 03 óbitos por arboviroses no município. Em 2017, no ano em que a cidade apresentou o maior LIRAA registrado na série histórica, não se tem registros de óbitos decorrentes de arbovírus, fato indicador da possibilidade de subnotificação de casos.

A presença do vetor em Campina Grande – PB vem atingindo índices preocupantes, principalmente a partir de 2015, período a partir do qual a cidade começou a apresentar indicadores de surto, conforme classificação do Ministério da Saúde. Merece destaque o aumento da população de mosquito registrado em 2017, com um crescimento de mais de 3 pontos de um ano para o outro. Isso pode indicar a ineficácia dos métodos tradicionais de controle, influências do padrão de crescimento acelerado da cidade e suas consequentes lacunas em saneamento ambiental, ou mesmo a insuficiência de recursos (humanos e físicos) para aplicar a política referente.

Sobre a Política de Controle, a Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB (2015), em seu Plano de Contingência da Dengue e Chikungunya (2015/2016), revela que:

A cobertura física da área trabalhada *devido ao crescimento a cada ano* não vem cumprindo satisfatoriamente as metas pactuadas com o Ministério da Saúde [...] o que representa uma rotina estabelecida pelo programa sem solução de continuidade que atrapalha os resultados perseguidos, inclusive dentro da pactuação para o período (p. 16, grifo nosso).

Os técnicos do município reconhecem a influência do crescimento urbano sobre o trabalho desenvolvido pelos ACEs, contudo, centralizam seus esforços no cumprimento das metas estabelecidas pelo Ministério da Saúde, especialmente no que se refere ao controle químico do *Aedes*. A Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB, no mesmo documento, ainda demonstra que o município não consegue cumprir com as exigências propostas. Quanto a isso, observa-se na Tabela 4:

**Tabela 04** – Cobertura física das ações do Programa Nacional de Controle à Dengue em Campina Grande – PB (2012-2015)

ANO	IMÓVEIS POSITIVOS	IMÓVEIS TRABALHADOS	IMÓVEIS TRATADOS	PONTOS ESTRATÉGICOS TRABALHADOS	LARVICIDA
<b>2012</b>	365	470.704	212.105	5.049	32.340 Lt 4.710 Kg
<b>2013</b>	163	818.419	129.594	4.661	78,47 Diflu 3,22 Nova
<b>2014</b>	211	929.870	107.086	4.274	32,74 Nova 16,60 Pyrip
<b>2015*</b>		448.117	75.715	4.048	74,93 Sumilarv

\*Dados coletados até outubro de 2015.

**Fonte:** Adaptado da Secretaria de Saúde do Município de Campina Grande – PB (2015).

É possível observar, por meio dos dados acima, que o número de imóveis tratados vem diminuindo ao longo dos anos, assim como o monitoramento de Pontos Estratégicos Trabalhados<sup>20</sup> na cidade, que apresentou, entre os anos de 2012 e 2015, uma queda de mais 1.000 locais que deixaram de ser abrangidos. O declínio nesses indicadores demonstra falhas no sistema de controle, que podem decorrer da deficiência de recursos humanos para realizar o trabalho. Considera-se ainda que a carga horária dos ACEs do município é de 06 horas corridas, o que contraria as Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.

As diretrizes nacionais preconizam como ideal a disponibilidade de um agente para cada 800 a 1.000 imóveis, correspondendo a um rendimento diário de 20 a 25 imóveis/dia. O rendimento médio de 20 a 25 imóveis por dia somente será alcançado com carga horária de oito horas diárias. A adoção do “horário corrido” não é recomendada, por trazer prejuízos à qualidade do serviço (BRASIL, 2009, p. 65).

A ênfase no controle químico é justificada pelo cumprimento às metas junto ao Ministério da Saúde, embora sua eficácia seja questionada na literatura especializada (AUGUSTO *et al.* 1998; CARVALHO *et al.*, 2004; DINIZ *et al.*, 2014). O documento supracitado demonstra que diversos fatores comprometem o resultado do trabalho desenvolvido pelos ACEs, como, por exemplo: a falta de insumos para o trabalho (físico e humano), acúmulo de trabalho, áreas descobertas no território (sem a presença de ACE), dentre outras questões como a falta de concurso

<sup>20</sup> Locais onde há concentração de depósitos do tipo preferencial para a desova da fêmea do *Aedes Aegypti* ou especialmente vulneráveis à introdução do vetor. Exemplos: cemitérios, borracharias, ferros-velhos, depósitos de sucata ou de materiais de construção, garagens de ônibus e de outros veículos de grande porte (BRASIL, 2009).

público para suprir as vagas existentes, bem como a frágil articulação entre as políticas de saúde, planejamento urbano, gestão de recursos hídricos e limpeza urbana, que dificultam o alcance de resultados mais eficazes no controle ao *Aedes*.

Apesar das inúmeras dificuldades dos municípios para a utilização do método, o controle químico empregado há mais de 40 anos continua sendo o principal agente na intervenção contra o *Aedes*, especialmente os organofosforados como temefós (BRASIL, 2001a; CARVALHO *et al.*, 2004), malation (COLEONE, 2014), piretóides e carbamatos (BRAGA; VALLE, 2007). O estudo de Lima *et al.* (2006) revela a alta resistência das larvas de *Aedes Aegypti* ao temefós em diversas localidades da cidade de Fortaleza, constatando que, em mais da metade dos bairros nos quais foi feita a coleta de amostras larvárias, a mortalidade dos insetos expostos ao produto foi nula. Diniz *et al.* (2014) também encontraram altos percentuais de resistência ao temefós em diferentes bairros de Campina Grande – PB.

Costa (2016) registra que tais questões são decorrentes da disputa entre os modelos de saúde (Biomédico e de Promoção da Saúde). Fica evidente que o Ministério da Saúde dissemina o padrão biomédico, que tem como principal foco a utilização da química como alternativa no controle aos vetores, centralizando na reprodução biológica do fenômeno e ignorando assim os processos sociais que fundam a vida em sociedade. Diante de tal contexto, é mister questionar o modelo médico hegemônico, suscitando os pilares que fundam a saúde coletiva, na perspectiva de compreender e intervir sobre os processos sociais que se articulam com a produção da saúde no Brasil.

Ainda segundo Costa (2016), outras consequências também decorrem da ênfase no modelo químico-centrado, como a culpabilização das vítimas, a desresponsabilização do Estado frente às questões estruturais e socioambientais das cidades, a centralidade na questão do gênero feminino como único responsável pelos cuidados com as vítimas das arboviroses, especialmente nos casos da Síndrome Congênita da Microcefalia, o enriquecimento da indústria de agrotóxicos e de cosméticos (repelentes) e a naturalização dos processos sociais que causam o adoecimento.

Contudo, apreende-se que, apesar dos problemas relacionados ao controle do *Aedes* e das altas taxas registradas pelo LIRAa em 2017, o registro de casos de arboviroses neste período permaneceu abaixo do esperado. Esse panorama pode ser observado através dos registros da SMS/CG (englobando Dengue, Zika e Chicunguya), e faz-se interessante ressaltar a ausência de registros de Zika vírus nesse período, conforme ilustra a Tabela de 05:

**Tabela 05** – Número de casos notificados no SINAN de Dengue, Chicungunya e Zika durante o ano de 2017

<b>NOTIFICAÇÕES DE CASOS DE ARBOVIROSES COM REGISTRO NO SINAN 2017</b>		
<b>ARBOVIROSE</b>	<b>NOTIFICADOS</b>	<b>CONFIRMADOS</b>
<b>DENGUE</b>	202	91
<b>ZIKA</b>	-	-
<b>CHICUNGUNYA</b>	115	68

**Fonte:** Elaboração própria com base nos dados da Secretaria de Saúde do Município de Campina Grande – PB.

Ao considerar o índice registrado no LIRAa em 2017, de 7,6%, pode-se dizer que o número de casos confirmados na Tabela 05 fica muito abaixo das estimativas, podendo indicar subnotificação de casos. Soma-se a esse fato a grande dificuldade em realizar os exames laboratoriais para confirmação e diagnóstico, pois, no município, o teste está centralizado em um único local e deve ser feito nos primeiros 05 dias após o contágio.

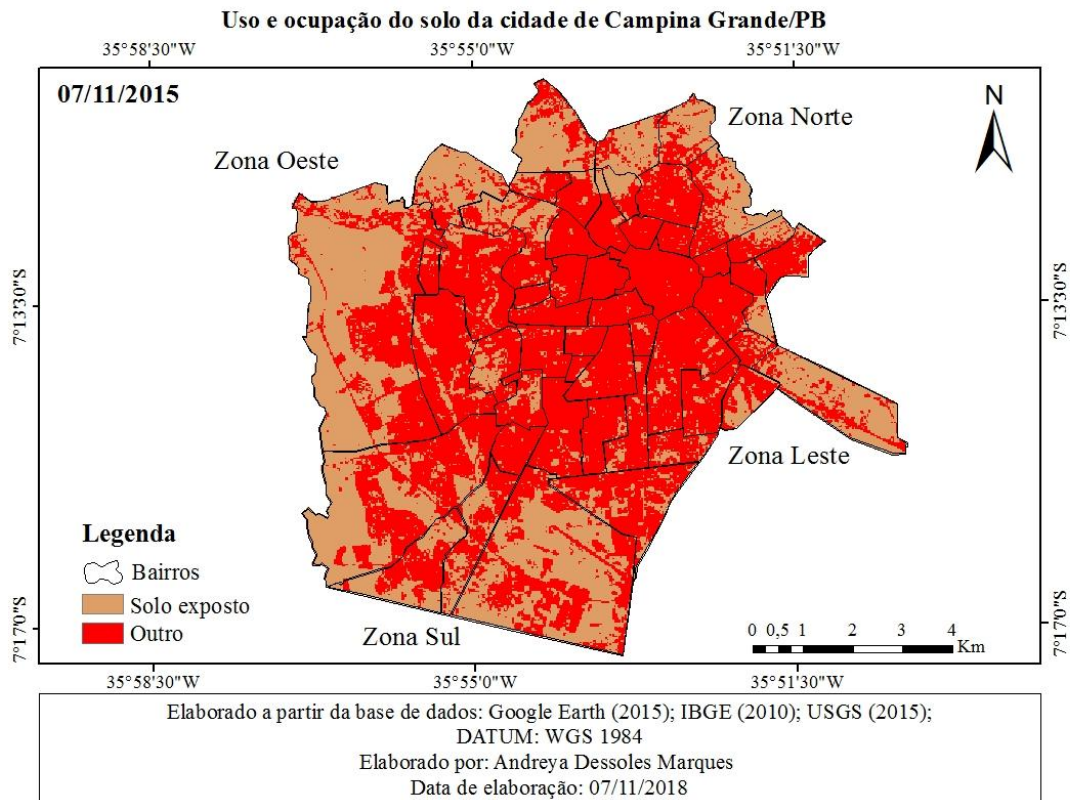
Outro fator que compromete a elucidação do diagnóstico está nas dificuldades de ordem material que enfrentam os usuários do SUS, os quais, muitas vezes, não dispõem de condições para locomover-se até o local de realização do exame, inviabilizando a confirmação laboratorial. Além disso, o descrédito nos serviços públicos de saúde e o apelo à automedicação contribuem, fazendo com que muitos casos passem despercebidos. Tais fatores impedem que se tenha uma dimensão exata da real proporção das epidemias causadas por arbovírus no município, o que demonstra a necessidade de realizar uma análise articulada entre território e dados epidemiológicos.

Acerca da relação entre o modelo saúde-doença e o padrão de urbanização da cidade a partir da utilização de imagens de satélite, empilhamento das informações (bandas espectrais) e recorte da área de estudo, foi possível realizar a análise espacial sobre a área geográfica que compõe o município de Campina Grande – PB, através de *softwares* específicos para o processamento das imagens e construção dos mapas. Para tanto, foram delimitados, dentro da área do estudo, duas formas de uso e ocupação do solo: Solo Exposto e Outros.

Quanto ao uso e ocupação do solo, percebe-se que boa parte dos terrenos caracterizados como solo exposto (terrenos baldios em que o solo está descoberto, com ou sem vegetação arbustiva) está localizada no entorno do município. Tal fenômeno é resultante do padrão de urbanização adotado pelos grandes e médios centros urbanos no Brasil, no início do século XIX, que prioriza o desenvolvimento das áreas centrais em detrimento dos demais espaços

urbanos (ROLNIK, 2013; BONDUKI, 2011). Essa realidade pode ser comprovada pela imagem Figura 05:

**Figura 05** – Espacialização do uso e ocupação do solo de Campina Grande – PB



**Fonte:** Elaboração própria com base no *Google Earth* (2015), IBGE (2010) e USGS (2015).

Fica perceptível que a concentração de áreas com solo exposto é expressivamente maior nas Zonas Oeste e Sul do município, uma vez que o crescimento de Campina Grande – PB se dá do centro em direção à Zona Norte em virtude da maior concentração de atividades comerciais nessas áreas e da consequente valorização de seus terrenos. Todavia, historicamente, o entorno da cidade ficou relegado à especulação imobiliária e passou a abrigar atividades consideradas insalubres, como lixões e matadouros, passando a acolher boa parte da pobreza urbana que não tinha como habitar os sítios mais altos da cidade (MARICATO, 2016; AGRA, 2008; COSTA, 2013).

Essa diferenciação socioespacial nas cidades traz consequências tanto de ordem urbanística quanto no plano socioambiental. Um estudo realizado em lotes de terrenos baldios localizados na Região Metropolitana da Grande Vitória – ES constatou que, entre os 393.799 residentes urbanos permanentes daquele município, 10.460 (2,7%) faziam o descarte do material em terrenos vazios (MENDONÇA *et al.*, 2011). Por sua vez, Lourenço (2017), ao

analisar o padrão de coleta de resíduos sólidos de Campina Grande – PB, constatou que a periferia urbana passa por dificuldades com relação ao acesso às suas ruas, onde, em muitos casos, o trânsito do coletor é inviável, levando os moradores a depositarem seus dejetos em áreas de terrenos baldios próximas aos locais nos quais circula a equipe de coleta.

A pesquisa de Silva *et al.* (2017) evidenciou que 89,6% dos terrenos baldios do bairro Cidade Nova, em Aracajú – SE, possuem algum tipo resíduo sólido que pode servir de criadouro para o mosquito *Aedes Aegypti*. Isso torna a população que reside nas proximidades dessas localidades mais vulnerável aos riscos de contrair doenças transmitidas pelo vetor. Dentre os fatores que contribuem para a disposição inadequada de resíduos sólidos nos locais supracitados, pode-se elencar a falta de cercas ou muros nos ambientes e a escassez ou ineficácia das ações voltadas para o saneamento ambiental na cidade em questão.

Os estudos aqui mencionados revelam que o entorno urbano e as áreas de solo exposto ali localizadas, tradicionalmente consideradas enquanto áreas de menor valor econômico, tendem a servir ainda hoje como zonas de descarte, seja de resíduos sólidos ou de entulhos de obras, seja de quaisquer materiais considerados indesejáveis. Tais terrenos acabam sendo depreciados pelo poder público, já que não se caracterizam como regiões de valorização e circulação do capital. Apresentam, além disso, carência em serviços socioambientais, pois os investimentos do poder público tendem a ser menos constantes nestes locais, o que agrava o quadro de insalubridade nos referidos espaços.

Compreende-se que, devido à capacidade de armazenar água dos resíduos sólidos, esses dejetos tornam-se criadouros em potencial do *Aedes*. Contudo, o problema dos terrenos baldios tende a agravar-se diante da ocorrência de precipitações pluviométricas em períodos de verão, em virtude das altas temperaturas e da consequente aceleração do ciclo de reprodução do mosquito nesta estação, o que acarreta a necessidade de constante limpeza (MENDONÇA *et al.*, 2011).

Analogamente, a gerente de vigilância Sanitária de Campina Grande – PB, em entrevista concedida ao G1 da Paraíba no dia 01 de agosto de 2017, frisou que a maioria dos focos do *Aedes* encontrados pelos ACEs está localizada em residências e terrenos baldios, com grande concentração de resíduos sólidos. A técnica do município ainda destacou que as áreas mais afetadas, como Cruzeiro, Jardim Paulistano e Malvinas, apresentavam altos Índices de Infestação segundo os dados do LIRAA. Em contrapartida, os sítios mais próximos ao entorno urbano, como o bairro do centro da cidade e Prata, naquele momento, tinham os menores Índices de Infestação. Cabe, por isso, analisar a região geográfica na qual estão situados os bairros apontados na entrevista e sua proximidade com áreas de solo exposto.



O estudo de Maciel de Freitas e Lourenço de Oliveira (2009), que avaliaram a dispersão de fêmeas de *Aedes Aegypti*, sem manipulação de recipientes e sem barreira geográfica ao voo do mosquito, concluiu que a dispersão média de voo foi de 288m. Isso indica que residir nas proximidades de locais onde se acumulam recipientes que possam servir como criadouros ao mosquito, como cemitérios, terrenos baldios, borracharias e lixões, pode constituir um risco à saúde dos moradores de determinados bairros da cidade.

Com relação aos bairros Cruzeiro, Jardim Paulistano e Malvinas, apontados na entrevista como locais de maior incidência do vetor, percebe-se que estão localizados nas Zonas Oeste e Sul da cidade e que apresentam grande concentração de solo exposto entre suas ruas, ou mesmo em seu entorno, conforme ilustra as fotos 2 e 3 do bairros Cruzeiro e Jardim Paulistano.

Foto 2: Área de solo exposto no bairro Cruzeiro



Fonte: Acervo pessoal (2019).

Foto 3: Área de solo exposto localizada no bairro Jardim Paulistano



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

As fotografias corroboram com a fala da técnica do município que embora não tenha sido sua intenção inicial evidenciou a correlação entre saúde e questões socioambientais. Suas considerações também deixaram evidente que, nas áreas do município dotadas de maior infraestrutura, ou seja, aquelas localizadas em áreas de maior circulação do capital, como o centro da cidade e suas adjacências, os índices de infestação pelo *Aedes* são inferiores aos registrados no cinturão urbano.

Apesar dessas constatações, percebe-se que todo o manejo para controle das arboviroses está no âmbito da reprodução biológica, no campo das práticas biomédicas (COSTA, 2016). Tais questões revelam os nexos intransponíveis entre saúde e território que permitem compreender o processo saúde-doença como manifestação social (SANTOS, 2006). Acerca ainda do uso e ocupação do solo em Campina Grande – PB, é mister salientar as relações de poder que perpassam a construção do espaço urbano, em que a especulação imobiliária condiciona todo o aparato de políticas públicas que possam atender ou não estes espaços.



### **4.3 O contraponto entre as diferentes realidades socioambientais com a taxa de morbidade por arboviroses nos bairros de Campina Grande – PB**

A fim de problematizar as diferentes realidades socioambientais por bairros e a taxa de morbidade, faz-se necessário empreender uma análise das políticas públicas na cidade do ponto de vista da intersetorialidade. Segundo Buss (2003), deve-se colocar em foco uma perspectiva global na análise da saúde, integrando elementos como habitação, renda, educação, taxa de esgotamento sanitário, entre outros, aliando o contexto social, econômico, político, geográfico e cultural onde atua a política.

Desse modo, os dados do IBGE (2010) revelam desigualdades entre os bairros do município no que se refere ao acesso aos serviços de esgotamento sanitário, distribuição e coleta de água e esgoto, além da coleta de resíduos sólidos. Tais assimetrias, se analisadas à luz do processo saúde-doença, podem ajudar a desvelar o perfil epidemiológico das arboviroses mais comuns presentes no município. Assim, na tabela seguinte, é possível visualizar informações acerca da ocupação humana e dos serviços supracitados por bairros:

**Tabela 06** – Indicadores de vida por bairros em Campina Grande – PB de acordo com o IBGE (2010)

Bairros	Percentual de habitações em casa de cômodos, cortiços ou cabeça de porco	Percentual de resíduos sólidos coletados por bairro	Percentual de pessoas com 10 anos ou mais alfabetizadas por bairro	Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade em reais	Percentual de domicílios com banheiro de uso exclusivo ligado a rede geral de esgoto ou pluvial
Centro	39	96,61	97,20	1.346,63	96,50
Alto Branco	1	89,89	90,87	996,02	69,83
Araxá	2	69,46	71,12	249,19	33,98
Bela Vista	-	99,19	90,82	1.160,26	94,43
Bodocongó	-	100,00	92,93	524,38	72,47
Castelo Branco	-	86,38	92,01	596,45	24,81
Catolé	26	98,34	93,67	1.115,62	96,08
Centenário	-	94,65	90,51	629,78	93,57
Cidades	1	92,48	78,03	233,33	72,26
Conceição	8	100,00	93,54	871,83	97,62
Cruzeiro	14	98,48	93,61	592,24	97,42
Cuités	-	90,58	75,30	312,89	8,29
Dinamérica	83	82,01	93,83	753,15	81,38
Distrito Industrial	2	96,73	78,32	272,27	81,40
Estação Velha	7	91,58	86,63	355,53	88,60
Itararé	9	99,78	97,28	1.343,03	95,28
Jard. Continental	1	81,46	77,38	247,64	5,37
Jard. Paulistano	11	96,41	95,53	869,51	93,88
Jard. Tavares	8	98,38	95,30	1.884,88	58,01
Jeremias	32	97,8	83,02	299,91	82,21
José Pinheiro	36	99,52	86,44	409,90	88,16
Lauritzen	-	100,00	96,90	1.571,88	99,40
Liberdade	101	99,84	92,93	657,92	92,70
Loureiro	4	90,53	88,07	360,49	56,32
Malvinas	17	98,82	92,53	369,50	91,03
Mirante	-	99,79	98,86	3.117,80	72,31
Monte Castelo	5	97,37	86,38	368,08	81,34
Monte Santo	96	99,09	89,54	444,05	89,16
Nações	1	96,54	95,09	1.380,41	2,39
Nova Brasília	4	96,61	79,75	329,46	87,91
Novo Bodocongó	2	69,39	76,66	268,27	5,10
Palmeira	13	97,26	93,89	888,10	87,80
Pedregal	22	96,06	78,20	253,62	86,90
Prata	13	99,83	96,87	1.286,73	97,12
Presid. Médice	-	99,84	95,91	675,85	96,56
Quarenta	10	99,32	91,10	591,96	93,08
Ramadinha	14	98,00	81,68	258,61	8,33
Sandra Cavalcanti	20	98,08	93,62	1.034,72	90,59
Santa Cruz	-	99,59	94,04	598,87	90,49
São José	2	99,77	96,38	973,30	98,45
Santa Rosa	5	99,25	89,87	474,84	88,75
Santo Antônio	3	100,00	92,63	1.077,87	97,76
Serrotão	8	85,10	72,75	201,24	15,50
Tambor	97	99,32	91,25	688,22	79,90
Três Irmãs	4	96,41	93,04	472,52	76,52
Universitário	2	97,43	91,26	1.346,54	86,86
Vila Cabral	-	98,74	86,17	364,05	74,02
Acác. Figueiredo	1	99,51	84,10	357,78	80,43
Velame	8	97,83	84,39	325,24	82,43
Jard. Quarenta	1	100,00	91,33	603,73	94,83

Fonte: Elaboração própria com base nos dados do IBGE (2010).

A primeira variável apresentada pelo estudo é o percentual de habitações precárias por bairros, estes caracterizados como cortiços ou casas de único cômodo. Dentro deste índice, observa-se que os maiores números foram registrados nos bairros Liberdade, Monte Santo, Dinamérica, Centro e Tambor. Com relação aos mencionados territórios, destaca-se a posição geográfica, uma vez que todos estão localizados nas proximidades de áreas consideradas nobres na cidade ou de grande circulação comercial, como é o caso do Centro, Liberdade e Dinamérica. As fotos 4 e 5 a seguir registram a situação de algumas submoradias no bairro Dinamérica.

Foto 4: Moradias do bairro Dinamérica



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

Foto 5: Moradia localizada no bairro Dinamérica



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

As fotos 4 e 5 registram moradias localizadas no bairro Dinamérica, que foram construídas as margens de um riacho, onde as condições socioambientais comprometem a situação sanitária de tais daquela região, como registrado no estudo de Paiva (2016). Neste mesmo bairro, os esgotos correm a céu aberto pelas ruas, muitas vezes passando em frente as portas das residências, como demonstra a foto 5.

Cabe aqui destacar as particularidades de alguns destes territórios. O bairro da Liberdade, apesar de contar com bons índices de esgotamento sanitário, renda, escolaridade e coleta de resíduos sólidos, apresenta altos Índices de Infestação pelo *Aedes* e grande quantidade de cortiços. Como estão localizados em áreas privada, o poder público não pode intervir. Com relação a Dinamérica e Tambor, os números de submoradias estão relacionadas ao grande número de ocupações irregulares nestes territórios, que cresceram especialmente no final da década de 1980. No caso do último, ainda há registro de baixa taxa de esgotamento sanitário (CARVALHO, 2017).



Com relação esse tipo de moradia, Rolnik (2013) aponta que os cortiços, geralmente localizam-se no interior do quarteirão e são marcados, em sua composição, pelo corredor estreito que liga várias submoradias. Majoritariamente, não ultrapassam 3m de largura. Esse tipo de habitação é a expressão latente da crise urbana e da especulação imobiliária na cidade (MARICATO, 2015).

Ainda no que se refere aos fatores relacionados ao saneamento da cidade, a próxima variável trazida pelo estudo constitui-se do índice de coleta de lixo urbano. O município apresenta gestão mista de resíduos sólidos, em que parte do serviço é realizada pela prefeitura e outra, incluindo nesse montante a coleta de resíduos domiciliares e sua destinação final, é executada por empresas terceirizadas. Por determinação do Ministério Público, o aterro sanitário da cidade, antes localizado no município de Puxinanã, foi interditado. Contudo, em 2015, o lixo passou a ser levado para outro aterro, situado na zona rural do distrito de Catolé de Boa Vista, a 10 km de distância de Campina Grande – PB.

Ao analisar os dados registrados na tabela anterior, observa-se que os menores índices de resíduos sólidos coletados se encontram nos bairros Serrotão, Novo Bodocongó, Jardim Paulistano e Centenário. Com exceção do último, os demais bairros figuram entre os maiores índices LIRAA registrados em 2017. Tal realidade pode ser observada na foto 6 do bairro Novo Bodocongó.

Foto 6: Moradias localizadas no bairro Novo Bodocongó



Fonte: Acervo pessoal (2019).

A foto 6, que registra moradias localizada no bairro Novo Bodocongó demonstra que o acúmulo de resíduos nas ruas ou jogados em valas e terrenos baldios, como comumente acontece nos locais onde a coleta não ocorre de modo efetivo, a água se acumula e serve de criadouro para o *Aedes*, aumentando conseqüentemente o número de focos nesses locais, conforme registra Paiva (2016) em vários bairros da cidade de Natal – RN.

Em consonância com essas informações, a Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB (2015) informou que a presença do vetor é registrada pelos ACEs principalmente em garrafas descartáveis, latas e depósitos fixos como lajes, calhas, piscinas não tratadas e vasos sanitários em desuso. Os problemas relacionados ao acondicionamento do lixo e sua coleta geram desequilíbrio social e ambiental contribuindo para o crescimento da exposição da população a condições insalubres de habitação. Como pode observa-se no registro fotográfico do bairro Dinamérica, na foto 7.

Foto 7: Acúmulo de resíduos no bairro Dinamérica



**Fonte:** Acervo pessoal (2019).

A foto 7, demonstra o acúmulo de resíduos pelas ruas do bairro Dinamérica, esse fato deve-se a intermitência na coleta de resíduos naquela região, na qual o tráfego de veículos é quase inviável, devido as suas acidentadas. Ainda no que concerne à coleta de resíduos, Lourenço (2017) registra que foram estabelecidas no município diversas rotas, com diferentes turnos e dias para os diversos bairros que compõem a cidade: onde no turno diurno é feita a

coleta de quase todos os bairros, durante três vezes por semana, de forma alternada, exceto para os bairros Centro, Prata e parte do Monte Santo, nos quais a coleta ocorre no período noturno, de segunda a sábado.

No entanto, o autor afirma que a área central da cidade recebe maior atenção com relação à coleta de resíduos. Assim, a periferia urbana passa por dificuldades devido ao acesso às ruas, onde, muitas vezes, o trânsito do coletor é inviável, levando os moradores a depositarem seus dejetos em áreas próximas às quais circula a equipe de coleta. Desse modo, os dejetos se acumulam pela cidade. Os entraves nesse processo correlacionam-se com graves problemas ambientais, como a proliferação de vetores nas áreas onde a coleta funciona de forma menos eficaz.

Quanto à taxa de esgotamento sanitário, o Instituto Trata Brasil (2013) afirma que este é constituído por todo o sistema de captação, tratamento e lançamento do efluente tratado, que deve ser separado do sistema de captação de águas pluviais. O objetivo é evitar a exposição das pessoas às doenças veiculadas ao contato com esgotos domésticos e ainda garantir a preservação da qualidade dos mananciais ou outros locais de lançamento. Uma das consequências da ausência de esgotamento sanitário é o acúmulo de água parada próxima às residências, favorecendo criadouros de vetores.

O *ranking* do saneamento básico, publicado pelo Instituto Trata Brasil (2015) com base nos dados do SNIS (2012), traz uma avaliação aos serviços de água e esgoto dos 100 municípios mais populosos do Brasil. Nessa plataforma, Campina Grande – PB ocupa a 35ª posição nacional, a 2ª no Nordeste e a 1ª na Paraíba. Embora a cidade apareça com boa classificação em nível regional, no que se refere ao atendimento de serviços de saneamento básico, figura entre os 10 municípios com maiores taxas de internação por diarreia no Estado.

Segundo dados do IBGE (2010), o índice de esgotamento sanitário no município é de 84,33%, contudo, o estudo de Lopes (2015) demonstra que, em alguns pontos, esse percentual é inferior a 50%, como nos bairros Novo Bodocongó, Cruzeiro, Jardim Tavares, Araxá, Cuités, Serrotão e Jardim Continental. Com exceção do Cruzeiro, todas as demais localidades supracitadas estão situadas no entorno da malha urbana.

Com relação ao depósito de resíduos sólidos, a pesquisa de Guimarães (2013) demonstra que, historicamente, os lixões estiveram localizados no entorno da malha urbana, o que aponta que a cultura de despejar dejetos nestes locais faz-se presente até hoje, comprometendo as condições de vida e saúde dos moradores. Maricato (2016) ainda destaca que esses locais, por estarem longe dos centros de valorização do capital, abrigam tudo que é

indesejável na cidade, desde resíduos sólidos até as classes marginalizadas que fogem dos locais de especulação imobiliária.

Sobre esta variável, o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB (2014) deixa claro que o maior *déficit* em esgotamento sanitário na cidade encontra-se nos seguintes bairros: Bodocongó, Distrito Industrial, Ramadinha, Santo Antônio e Três Irmãs. Estes territórios também têm o maior número de doenças relacionadas ao saneamento, segundo indica o mesmo documento.

Na questão referente ao tratamento de esgoto, o Instituto Trata Brasil (2013) revela que 75,77% do esgoto gerado na cidade é coletado. Entretanto, o PMSB informa que apenas 66% do esgoto coletado pelo município é tratado. Cabe ressaltar, além disso, o registro de inúmeros casos de quebra da tubulação para uso na irrigação, comprometendo ainda mais o desempenho do serviço.

Dessa forma, comparando-se os bairros Centro, Prata, Centenário, Bela Vista, Pedregal, Universitário, Três Irmãs, Conceição e Monte Santo, que apresentam os menores registros do LIRAA, e José Pinheiro, Monte Castelo, Liberdade, São José, Bodocongó, Novo Bodocongó, Serrotão, Malvinas I, Cruzeiro, e Jardim Paulistano, que apresentam os maiores números no LIRAA, percebe-se que, nos locais onde o Índice de Infestação é menor, há melhor esgotamento sanitário, com exceção do bairro das Três Irmãs. Já entre os bairros com os maiores índices do LIRAA, a taxa de esgotamento sanitário parece não influenciar diretamente nesse processo. Destacam-se, nesse sentido, alguns locais com boa cobertura de esgotamento e altos Índices de Infestação, como: Liberdade, São José, Malvinas I e Cruzeiro.

Já no que tange à distribuição de água no município, Meneses (2011) sublinha outro fator capaz de ajudar a compreender a concentração do vetor. Em seu estudo, destaca como fator condicionante a topografia da cidade e sua relação com o abastecimento das áreas diversas da localidade. Tal pesquisa demonstra um relevo acidentado, marcado de forma acentuada pelos sulcos correspondentes aos talwegues de dois riachos (Depuradora e Bodocongó), paralelamente e em sentido quase Norte/Sul, cortando toda a área de tal maneira que as zonas mais altas ocupam o Norte da cidade, enquanto que no Sul e Sudoeste localizam-se as zonas de cotas mais baixas.

Em virtude das características do relevo da cidade, o projeto de sua rede de abastecimento foi dividido em quatro zonas de pressão, denominadas A, B, C e D, nas quais as zonas A e D são atendidas pelo reservatório R09, e as zonas B e C são atendidas pelo reservatório R05 (MENEZES, 2011). Por conseguinte, a melhor distribuição de água concentra-se especialmente nas áreas centrais da cidade.



Segundo Lopes (2015), o relevo da cidade e algumas falhas no sistema de distribuição de água impedem uma distribuição equitativa entre os bairros municipais. Conforme se observa por meio dos dados aqui apresentados, a zona Sul da cidade conta com melhores índices de acesso à água, enquanto que alguns bairros das zonas Leste, Oeste e Norte apresentam alguns pontos sem atendimento do sistema de abastecimento público. Desse modo, os bairros Serrotão e Araxá são os mais penalizados, com 80 a 90% de cobertura de rede. Entende-se, pela distribuição espacial, que os bairros menos favorecidos com abastecimento coincidem com aqueles mais infestados pelo *Aedes*, e que estão localizados nas zonas periféricas da cidade, cuja população possui menor poder econômico.

O levantamento feito por Ferreira, Ramos e Bernardes (2015), que analisa os impactos e desigualdades do racionamento de água sobre assentamentos precários da cidade de Recife, registrou contradições atinentes ao acesso e abastecimento de água no município. Segundo a pesquisa, a distribuição desse bem ocorria de forma desigual, penalizando favelas e áreas periféricas no usufruto a água, reforçando posições de classe diante da questão hídrica e ocasionando graves problemas de saúde pública e marginalização social. Esses fatores, de acordo com o que se compreende, contribuem para aprofundar as iniquidades em saúde, favorecendo o adoecimento por vetores nas camadas mais vulneráveis da população.

A intermitência no abastecimento da água leva as pessoas a armazenarem água nos mais diversos recipientes. As consequências desse processo recaem especialmente sobre a população com menor poder aquisitivo, que não tem como construir cisternas ou dispor de outras formas mais efetivas de estocagem. No ano de 2017, período da pesquisa, Campina Grande – PB sofreu as consequências da estiagem prolongada, e seus efeitos fizeram com que o racionamento no município se estendesse por 04 dias durante a semana. As implicações desse processo sobre a incidência do *Aedes* no município podem ser observadas através dos registros do LIRAA daquele ano, que chegou a 7,6%, o maior índice desde 2013.

Outro dado ilustrativo, nesse sentido, é que, de acordo com a Secretaria Municipal de Saúde de Campina Grande – PB (2015), durante as visitas realizadas pelos ACEs, entre os anos de 2013 e 2015, constatou-se que a maior incidência do vetor se concentrou em depósitos artificiais utilizados pela população no interior dos domicílios para o armazenamento de água destinada ao consumo, tais como: tambores, tanques, tonéis, cisternas e depósitos de barro. A estocagem de água no âmbito doméstico está relacionada à insegurança hídrica vivenciada em períodos de estiagem. No entanto, devido aos problemas na rede de abastecimento, a cultura da estocagem é mantida durante todo o ano na maioria das residências.

É ilustrativo desse cenário o relatório divulgado no dia 12 de julho de 2017 pelo *Human Rights Watch*<sup>21</sup>, em que a organização faz uma síntese do contexto sanitário brasileiro frente à epidemia de Zika. Durante o processo resultante na confecção do relatório, os pesquisadores observaram, nas visitas realizadas aos estados da Paraíba e Pernambuco, o seguinte contexto: esgotos fluindo a céu aberto, bueiros, rios e córregos próximos a comunidades, muitas vezes obstruídos por resíduos, provocando o acúmulo de água insalubre, condições ideais para a reprodução do *Aedes*, contrariando uma crença falsa de que os mosquitos só se reproduzem em água limpa (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Esse relatório revela que a omissão na resposta do Estado brasileiro ao problema do saneamento básico vem causando impacto especialmente entre as mulheres, tornando essa parcela da população mais susceptível a surtos sucessivos de doenças graves transmitidas por vetores. É caso do surto de Zika, que aconteceu em um momento no qual o Brasil enfrentava uma grave crise econômica, forçando as autoridades a tomarem decisões difíceis sobre a alocação de recursos na resposta à epidemia. Todavia, mesmo em tempos de crescimento econômico, os investimentos governamentais em acesso à água potável e saneamento foram inadequados no país (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014).

Mediante o exposto, os dados do estudo indicam que as condições ou a ausência de infraestrutura urbana estão correlacionadas ao histórico de arboviroses no município. Não obstante, essa realidade impacta o país de forma geral, pois, conforme elucida Britto (2015), o quadro do saneamento básico no Brasil revela questões como: a manutenção das desigualdades de acesso a esse serviço, com consequências sobre as populações mais vulneráveis, e o surgimento de outras injustiças sociais em consequência do alto custo destes serviços sobre a renda das famílias, além de desigualdades no tocante a oferta dos bens em questão, que priorizam as áreas mais valorizadas do espaço urbano.

Com a consideração do fator rendimento como indicador de acesso a melhores condições de vida no espaço urbano, tabularam-se os índices de rendimento registrados pelo IBGE (2010) no município de Campina Grande – PB. De acordo com os bairros contemplados pelo estudo, percebe-se uma divisão geográfica com relação a esse índice.

Observa-se que os melhores índices de rendimento se encontram localizados nos bairros do Centro, Prata e Universitário, e que, em contrapartida os piores rendimentos localizam-se em Malvinas, Novo Bodocongó, Serrotão, Três Irmãs e Pedregal. Compreende-se que, com exceção dos bairros Três Irmãs e Pedregal, aqueles com renda per capita mais baixa estão fixados na

---

<sup>21</sup> *Human Rights Watch* (HRW) é uma organização internacional não-governamental que defende e realiza pesquisas sobre os direitos humanos.

periferia urbana do município e apresentam os maiores Índices de Infestação por *Aedes*. Esse dado reforça a correlação entre as condições objetivas de vida propiciadas pelo rendimento adequado e as condições de saúde ou ausência desta na cidade.

Também é possível apreender que as maiores rendas se localizam nas porções do solo urbano mais valorizados da cidade, situados a leste do centro. Por outro lado, aqueles localizados a sudoeste do centro apresentam os menores rendimentos, o que demonstra que o fator rendimento está diretamente ligado à valorização da malha urbana. Ainda no tocante à renda das famílias, percebe-se sua relação com o modo de vida das pessoas, com os serviços de que dispõem e com as condições sanitárias do seu entorno. Ademais, salienta-se que os bairros que possuem as piores condições de saneamento, coleta de resíduos sólidos e condições de moradia, coincidem. Tal realidade reflete-se ainda pela oferta desigual de serviços e ou acesso destes por parte dos moradores das áreas mais periféricas da cidade.

Segundo Costa (2013), elucida-se o seguinte:

Isso significa que a concentração de renda ocasionada por uma estrutura macroeconômica ligada ao modo de produção capitalista atinge as estruturas locais e adquire características espaciais. Portanto, não existe apenas uma distribuição desigual dos recursos produzidos por uma mais-valia geral como também uma apropriação desigual dos espaços por essas camadas de renda (p. 80).

Diante do exposto, fica evidente que a falta de rendimento digno pode acarretar em um cotidiano de privações das mais diferentes ordens, por exemplo, de carência de alimentos, de acesso à educação e à saúde, de habitação digna, de acesso precário a serviços de saneamento básico e água potável, de emprego rentável, entre outros fatores limitadores da vida desses atores.

Conforme argumenta Sen (2010), o usufruto dos dispositivos econômicos por parte dos cidadãos amplia o leque de liberdades individuais, porém, quando os indivíduos têm privações econômicas, conseqüentemente também terão privações em outros aspectos de sua vida, inclusive na questão da saúde.

O indicador escolaridade em Campina Grande – PB apresenta, de modo geral, taxa de alfabetização acima da média nacional. Entretanto, apesar de contar com uma ampla rede de ensino, inclusive universitário, em alguns bairros como Araxá, Cidades, Cuités, Jardim Continental, Nova Brasília, Novo Bodocongó e Serrotão a taxa de alfabetização tem uma média de 70% apenas. A cidade segue uma tendência na educação que se repete a nível nacional, mostrando que a educação no Brasil tem cor e lugar. Segundo o IBGE (2010), as piores taxas de alfabetização

estão no Nordeste, e, dentre estas, boa parte destaca-se em referência à população negra das periferias das grandes e médias cidades.

O fator renda, por sua vez, influencia diretamente no nível de escolaridade, o que significa dizer que o rendimento determina as condições de acesso a outros bens, como uma educação digna. Essa informação sugere que o não acesso a esse bem influencia no modo como as pessoas conduzem suas vidas. De acordo com o que enfatiza Sen (2010), essa realidade caracteriza-se como uma privação de liberdade.

Em contrapartida, em alguns bairros como Itararé, Mirante, Nações e Jardim Paulistano a taxa de escolaridade ultrapassa 95%. Cabe ressaltar aqui que os melhores índices de educação estão registrados em locais onde o nível de rendimento é mais alto, bem como a infraestrutura desses bairros. Com relação à taxa de incidência do *Aedes* e ao nível de escolaridade, não se encontrou uma correlação direta, uma vez que os locais que apresentam as melhores taxas de alfabetização têm em seu território Índices de Infestação consideráveis. Deve-se considerar ainda que boa parte das camadas mais nobres da cidade mora nos arredores da malha urbana, cercada por grande concentração de áreas de solo exposto.

Entende-se, dessa forma, que o saneamento ambiental, assim como outros indicadores como renda e alfabetização, está diretamente ligado às condições materiais de existência (SAMARA, 2000). Isso significa dizer que o não acesso a bens essenciais da cidade interfere nos Índices de Infestação pelo *Aedes* na localidade em questão. Portanto, evidencia-se que os aspectos epidêmicos das arboviroses, no Brasil, encontram condições favoráveis para sua rápida expansão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante as informações e considerações elencadas ao longo deste trabalho, percebe-se que as epidemias causadas por arbovirus estão relacionadas ao padrão de urbanização imposto pelo desenvolvimento capitalista na cidade de Campina Grande – PB. Entende-se que, para abordar o campo da saúde coletiva sob o enfoque epidêmico, requer-se a compreensão das políticas públicas na cidade no âmbito social, cultural, político e econômico, que influenciam na expansão e/ou retração das epidemias nas quais se desenvolve o processo saúde-doença da população.

Compreende-se também que o foco dado ao *Aedes* escamoteia a precária realidade das políticas públicas no Brasil, refletidas no cotidiano urbano, através de problemas relacionados à infraestrutura das cidades, tais quais a baixa cobertura na coleta de lixo, a falta de saneamento básico e a intermitência no abastecimento de água, fatores que comprometem a efetividade dos métodos tradicionais de controle. Assim, acredita-se que a solução do problema passa pela articulação de várias políticas de forma intersetorial e integrada na perspectiva de melhorar o ambiente nas cidades.

Com base nessa perspectiva, argumenta-se que, para controlar as epidemias, seria necessário um maior investimento no espaço urbano, além da melhoria na distribuição dos serviços de saúde pelos territórios da cidade. No entanto, as políticas de saúde deixam de focar nos ambientes e sistemas estruturais para se guiarem pela presença do vetor. Embora a “guerra contra o mosquito” seja necessária como providência imediata, ela não pode ignorar que a lista de adversários da saúde é bem mais longa. Deve-se operar, então, com a suspensão

imediate de cortes orçamentários nesta área e priorizar investimentos em saneamento básico, infraestrutura e fortalecimento do SUS.

Para além desses indicadores, os resultados da pesquisa indicam a necessidade de investigar as múltiplas causas envolvidas no processo saúde-doença em questão. A investigação em tela compreende fundamentalmente a busca de implicações do processo de urbanização e suas lacunas, especialmente com relação às políticas de saneamento ambiental. Neste trabalho, buscou-se ainda visualizar o perfil socioeconômico da população afetada em relação ao espalhamento das doenças transmitidas pelo *Aedes* no contexto urbano.

Isto posto, os resultados do estudo indicam que os maiores índices do Levantamento de Índice Rápido do *Aedes Aegypti* (LIRAA) e casos de arboviroses na cidade abordada foram registrados nos bairros e áreas periféricas, onde a carência de rendimentos e/ou infraestrutura urbana e sanitária atuam como um contributo para o adoecimento nas camadas da população que habitam tais locais. Esses resultados indicam que o controle das arboviroses passa pelo investimento em saneamento básico e infraestrutura urbana, elementos essenciais para prevenir a proliferação do vetor.

Mediante o exposto os resultados da pesquisa vem a confirmar a premissa do estudo. Entende-se desse modo que as variações espaciais na magnitude da morbidade por arboviroses em Campina Grande sofrem influências em virtude das desigualdades socioambientais relacionadas a seu processo de urbanização.

Por fim, pode-se concluir que o princípio da equidade enunciado no Sistema Único de Saúde (SUS) vincula-se ao acesso ao solo urbano e às condições necessárias para seu usufruto na cidade, sendo tal condição necessária para a promoção da saúde de seus moradores. Dessa forma, é preciso questionar o ideal de “desenvolvimento/modernidade” que norteia o planejamento urbano do país desde seus primórdios, o qual vem aprofundando ainda mais as desigualdades entre as classes sociais e trazendo prejuízos para a vida e a saúde das populações menos abastadas. Essas questões deixam clara, por conseguinte, a hegemonia biomédica presente nas ações de controle ao *Aedes*, ignorando as condições existentes.

## REFERÊNCIAS

- ABRASCO. Associação Brasileira de Saúde Coletiva. **Cidades sustentáveis e saudáveis: microcefalia, perigos do controle químico e o desafio do saneamento universal**. 2016. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/2016/02/carta-de-alerta-da-abrasco-cidades-saudaveis-e-sustentaveis-este-e-o-desafio-urgente/>>. Acesso em: 02. jul. 2018.
- AGRA, G. F. **Modernidade aos goles: a produção de uma sensibilidade moderna em Campina Grande, 1904 a 1935**. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, 2008.
- ALMEIDA, M. C. M. *et al.* Dinâmica intra-urbana das epidemias de dengue em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1996-2002. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24n10/19.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2018.
- ALMEIDA, R. G. de. **Favelas do Rio de Janeiro: A geografia histórica da invenção de um espaço**. Tese (Doutorado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://www.capes.gov.br/images/stories/download/pct/2017/Teses-Premiadas/Geografia-Rafael-da-Costa-Goncalves-de-Almeida.PDF>>. Acesso em: 08 jun. 2018.
- ALVES, J. A. B. *et al.* Aspectos epidemiológicos da dengue em Aracaju, Estado de Sergipe, Brasil. **Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 6, 2011.
- ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E.; GENTILI, P. (Orgs.). **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.
- ARAÚJO, B. J.; TROVÃO, M. B. J. C. Desigualdade nas mesorregiões nordestinas: uma análise multidimensional dos anos 2000. **Rev. Política e Planejamento Regional**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, jan./jun. 2015.
- ARRETCHE, M. Federalismo e políticas sociais no Brasil: problemas de coordenação e autonomia. **Rev. São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 2, 2004.
- AUGUSTO, L. G. S. *et al.* Programa de erradicação do *Aedes aegypti*: inócuo e perigoso (e ainda perdulário). **Cad. de Saúde Pública**, v. 14, n. 4, 1998.
- AUGUSTO, L. G. S. *et al.* Controle do *Aedes aegypti* no Brasil. **The Lancet**, v. 387, n. 10023, mar. 2016.
- BONDUKI, N. G. Política habitacional e inclusão social no Brasil: revisão histórica e novas perspectivas no governo Lula. **Rev. Eletrônica de Arquitetura e Urbanismo**, São Paulo, n. 1, 2008. Disponível em: <[http://www.usjt.br/arq.urb/numero\\_01/artigo\\_05\\_180908](http://www.usjt.br/arq.urb/numero_01/artigo_05_180908)>. Acesso em: 17 jul. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Origens da habitação social no Brasil: arquitetura moderna, Lei do Inquilinato e difusão da casa própria**. 6. ed. São Paulo: Estação Liberdade, 2011.

BOURDIEU, P. O mito da “mundialização” e o Estado social europeu. In: \_\_\_\_\_.

**Contrafogos: táticas para enfrentar a invasão neoliberal.** Tradução de Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: vigilância, monitoramento da resistência e alternativas de controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 16, n. 4, 2007.

BRANDÃO, C. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global.** Campinas: UNICAMP, 2012.

BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)>. Acesso em: 19 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: Senado Federal, 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8080.htm)>. Acesso em: 09 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: Instruções para pessoal de combate ao vetor.** Brasília: 2001a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. **Controle de endemias.** Brasília: 2001b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD).** Brasília: 2002a.

\_\_\_\_\_. Subsecretaria de Edições Técnicas. Estatuto da cidade: **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, que estabelece diretrizes gerais da política urbana.** 2. ed. Brasília: 2002b.

\_\_\_\_\_. Ministério das Cidades. **Plano Diretor Participativo: Guia para elaboração pelos municípios e cidadãos.** Brasília: CONFEA, 2004.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica.** 6. ed. Brasília: 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Plano Brasileiro de Preparação Para Uma Pandemia de Influenza, 3ª versão.** Brasília: 2006. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=28002](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=28002)>. Acesso em: 28 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico, altera a Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, a Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. **Diário Oficial da União**, Brasília: 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/CCIVil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/CCIVil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em: 01 jul. 2018.



\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília: 2009.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.217, de 21 junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm). Acesso em: 21 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde – SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília: 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7508.htm). Acesso em: 27 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Ações realizadas para enfrentamento da emergência em saúde pública relacionada à microcefalia: Apresentação**. Brasília: 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Resumo Executivo 2015/2016: uma análise da situação de saúde e da epidemia pelo vírus Zika e por outras doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti***. Brasília: 2017. Disponível em: <http://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/julho/17/2017-0146-SBREXC-online-final.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2018.

BREILH, J.; GRANDA, E. **Investigação da Saúde na Sociedade**: guia prático sobre um novo enfoque do método epidemiológico. 2 ed. São Paulo: Cortez: Instituto de Saúde; Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva, 1989.

BRITTO, L. A. Tarifas sociais e justiça social no acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil. In: CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. **O direito à água como política pública na América Latina**: uma exploração teórica e empírica. Brasília: IPEA, 2015.

BUSS, P. M. Uma introdução ao conceito de promoção da saúde. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C. M. de. **Promoção da Saúde**: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

CANO, W. Urbanização: Crise e revisão de planejamento. In: \_\_\_\_\_. **Ensaio sobre a crise urbana do Brasil**. Campinas: Unicamp, 2011.

CAMPINA GRANDE. Prefeitura Municipal de Campina Grande. Secretaria Municipal de Saúde. Diretoria de Vigilância em Saúde. Gerência de Vigilância Ambiental em Saúde. **Plano de Contingência da dengue e chikungunya no município de Campina Grande 2015/2016**. 2015.

CAPELLA, A. C. N. Perspectivas teóricas sobre o processo de formulação de políticas públicas. **Rev. Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais**, v. 61, 2006.

CARDOSO, A. L. Política Habitacional no Brasil: balanço e perspectivas. **Rev. Proposta**, n. 95, dez./fev. 2003.

CARDOSO, A. L.; ARAGÃO, T. A.; JAENISCH, S. T. Vinte e dois anos de política habitacional no Brasil: da euforia à crise. Rio de Janeiro: Letra Capital; Observatório das Metrôpoles, 2017, p. 15-48.

CARMO, R. L. Urbanization, water and health in Brazil: Aspects of dengue fever epidemics. **XXVI INTERNATIONAL POPULATION CONFERENCE**. IUSSP. Marrakech, 2009.

CARVALHO, F. J. C. (Org.). **Celso Furtado e o século XXI**. Barueri: Manole; Rio de Janeiro: Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007.

CARVALHO, J. O. **Desenvolvimento regional: um problema político**. 2. ed. Campina Grande: EDUEPB, 2014.

CARVALHO, M. J. F. **Para além da pedra e cal: Discursos e imagens de Campina Grande (1970 a 2000)**. Campina Grande: EDUEPB, 2017.

CARVALHO, C. O.; RODRIGUES, R. A. O Estatuto da Cidade e seus 15 anos: opiniões novas na casa velha. **Rev. Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, v. 37, n. 131, jul./dez. 2016.

CARVALHO, M. S. L. *et. al.* Suscetibilidade de larvas de *Aedes aegypti* ao inseticida temefós no Distrito Federal. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 38, n. 5, out. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102004000500002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102004000500002&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 01 jul. 2018.

CASTRO, E. J. **Água e democracia na América Latina**. Campina Grande: EDUEPB, 2016.

CEBES. Centro Brasileiro de Estudos em Saúde. **Proposições sobre determinantes sociais elaboradas pela diretoria do CEBES para o 1º Simpósio de Políticas e Saúde (UFF)**. 2010. Disponível em: <[www.cebes.org.br/.../DETERMINANTES%20SOCIAIS\\_ok.pdf](http://www.cebes.org.br/.../DETERMINANTES%20SOCIAIS_ok.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2018.

COELHO, G. E. Desafios no controle do *Aedes aegypti*. **Rev. do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo**, v. 54, supl. 18, 2012.

COHN, A. *et. al.* **A saúde como direito e como serviço**. São Paulo: Cortez, 1991.

COLEONE, A. C. **Avaliação da dissipação do inseticida malation utilizado em nebulização a ultrabaixo volume no controle da dengue: avaliação ecotoxicológica e de risco ambiental**. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2014.

COSTA, M. A. A determinação social da microcefalia/Zika no Brasil. **Waterlat - Gobacit Research Network**, v. 3, n. 9, p. 44-61, dez. 2016. Disponível em:

<<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ATGdbIKN3Z0J:waterlat.org/WPapers/WPSATGSA39.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

COSTA, L. B. da. **Estruturação da cidade de Campina Grande: as estratégias e intencionalidade do mercado imobiliário**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

COSTA, M. D. H. da. A intrínseca relação entre intersetorialidade e promoção da saúde. In: COSTA, M. D. H. da; VASCONCELOS, K. E. L. **Por uma crítica da promoção da saúde: contradições e potencialidades no contexto do SUS**. São Paulo: Hucitec, 2014.

COSTA, A. I. P.; NATAL, D. Distribuição espacial da dengue e determinantes socioeconômicos em localidade urbana no Sudeste do Brasil. **Rev. de Saúde Pública**, v. 32, n. 3, 1998.

COSTA, L. S.; BAHIA, L.; BRAGA, P. S. C. Saúde e desenvolvimento: um diálogo com o pensamento de Celso Furtado. **Ciência e saúde coletiva**, v. 22, n. 7, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017227.02682017>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

DAVI, J.; MARTINIANO, C.; PATRIOTA, L. M. **Segurança social e saúde: tendências e desafios**. Campina Grande: EDUEPB, 2011.

DINIZ, M. M. C. S. L. *et. al.* Resistência de *Aedes aegypti* ao temefós e desvantagens adaptativas. **Rev. de Saúde Pública**, v. 48, n. 5, 2014.

DONALÍSIO, M. R. **O dengue no espaço habitado**. São Paulo: Hucitec; Funcraft, 1999.

DONALÍSIO, M. R.; GLASSER, C. M. Vigilância entomológica e controle de vetores do dengue. **Rev. Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 5, n. 3, dez. 2002.

DONALISIO, M. R.; FREITAS, A. R. R.; VON ZUBEN, A. P. B. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Rev. de Saúde Pública**, São Paulo, v. 51, abr. 2017. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt\\_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006889.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051006889.pdf)>. Acesso em: 05 jul. 2018.

FAPPI, D. A. **A problemática socioambiental urbana da dengue no município de Missal**. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

FARIA, V. E. Cinquenta anos de urbanização no Brasil. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 29, 1991.

FERREIRA, H. M. R.; RAMOS, A. S. P.; BERNARDES, D. A. M. A Política de Racionamento de Água na Cidade do Recife, Brasil: Impactos e desigualdades nos assentamentos precários. In: CASTRO, J. E.; HELLER, L.; MORAIS, M. P. (Orgs). **O direito à água como política pública na América Latina: uma exploração teórica e empírica**. Brasília: IPEA, 2015.

FORATTINI, O. P. **Culicidologia médica: identificação, biologia e epidemiologia**. São Paulo: EDUSP, 2002.

FORATTINI, O. P.; BRITO, M. de. Reservatórios domiciliares de água e controle do *Aedes aegypti*. **Rev. de Saúde Pública**, v. 37, n. 5, 2003.

FORTES, P. A. C.; RIBEIRO, H. Saúde global em tempos de globalização. **Rev. Saúde e Sociedade**, v. 23, n. 2, 2014, p. 366-375.

FREITAS, A. R. R.; VON ZUBEN, A. P. B.; ALMEIDA, V. C. **Informe técnico Zika Vírus**. Campinas: Departamento de Vigilância em Saúde, 2016. Disponível em: <[http://www.caism.unicamp.br/PDF/Informe\\_Tecnico\\_01\\_%20ZIKA\\_VIRUS\\_jun\\_2016.pdf](http://www.caism.unicamp.br/PDF/Informe_Tecnico_01_%20ZIKA_VIRUS_jun_2016.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2018.

FREITAS, R. M. de; OLIVEIRA, R. L. de. Dispersão de *Aedes aegypti* em local presumidamente sem barreira limitante ao vôo na cidade do Rio de Janeiro. **Rev. Saúde Pública**, v. 43, n. 1, 2009. pp.8-12. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102009000100002>>. Acesso em: 12 set. 2018.

FREITAS, C. M. *et. al.* Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 9, 2014.

FREYRE, G. **Sobrados e mocambos: decadência do patriarcado e desenvolvimento do urbano**. São Paulo: Global, 2006.

FURTADO, C. **Dialética do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

\_\_\_\_\_. **O mito do desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. S. Saúde e desenvolvimento no Brasil: estado da arte e desafios. **Rev. de Saúde Pública da USP**, São Paulo, Suplemento Especial Saúde e Desenvolvimento, 2012.

GIDDENS, A. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

GOMEZ, C. M.; MINAYO, M. C. S. Enfoque ecossistêmico de saúde: uma estratégia transdisciplinar. **Interfacehs**, v. 1, n. 1, ago. 2006.

GUIMARÃES, M. D. A. **Desenvolvimento rural: territórios e redes**. Rio de Janeiro: UFRRJCPDA, 2013.

HALL, P. **Cidades do amanhã: uma história intelectual do planejamento e do projeto urbanos no século XX**. 2. ed. São Paulo: Perspectivas, 2011.

HELD, D.; MCGREW, A. **Prós e contras da globalização**. Tradução de Vera Ribeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

HOGAN, D. J.; MARANDOLA-JR, E.; OJIMA, R. **População e ambiente: desafios à sustentabilidade**. São Paulo: Blucher, 2010.

HORTA, M. A. P. **Condicionantes socioambientais com influência da urbanização na transmissão de dengue: impactos à saúde pública**. Tese (Doutorado) – Escola Nacional de

Saúde Pública Sergio Arouca e no Departamento de Engenharia Geográfica, Geofísica e Energia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Campina Grande**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande/panorama>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censos Demográficos**. 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 jul. 2018.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Esgotamento sanitário inadequado e impactos na saúde da população**. 2013. Disponível em: <<http://tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/Release-Esgotamento-sanitario-e-Doencas.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

JOHANSEN, I. C. **Urbanização e saúde da população: o caso da dengue em Caraguatatuba (SP)**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Demografia, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, UNICAMP, Campinas, 2014.

LABRA, M. E. **O Movimento Sanitarista dos anos 20: da conexão sanitária internacional à especialidade em saúde pública no Brasil**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1985.

LIMA, Damião. **Impactos e Repercussões sócio-econômicas das políticas do governo militar em Campina Grande (1964-1984)**. Tese, (Programa de Pós-Graduação em História Econômica do Departamento de História da Faculdade de Filosofia Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo), USP, 2004.

LIMA, E. P. *et. al.* Resistência do *Aedes aegypti* ao temefós em Municípios do Estado do Ceará. **Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 39, n. 3, maio-jun. 2006.

LINHARES, E. K.; CELESTINO, A. A. Considerações sobre casos registrados de dengue entre 2000 e 2005 e alguns fatores socioambientais na Zona Oeste de Janeiro. **ENCONTRO NACIONAL POPULACIONAIS**, 15, 2006, Caxambu. **Anais...** Caxambu: ABEP, 2006.

LOPES, W. da S. **Determinação de um índice de desempenho do serviço de esgotamento sanitário para a cidade de Campina Grande – PB**. Dissertação (Mestrado em Engenharia civil e Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2015.

LOURENÇO, D. A. **Otimização de rotas de coleta de resíduos sólidos em uma área urbana: o caso da cidade de Campina Grande/PB**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, 2017.

MACHADO, J. P.; OLIVEIRA, R. M.; SOUZA-SANTOS, R. Análise espacial da ocorrência de dengue e condições de vida na cidade de Nova Iguaçu, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, v. 25, n. 5, 2009.

MARICATO, E. O “Minha Casa” é um avanço, mas segregação urbana fica intocada. **Carta Maior**. 2009. Disponível em:

<[http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia\\_id=16004](http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=16004)>. Acesso em: 10 jun. 2009.

\_\_\_\_\_. **O Impasse da Política Urbana no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2011.

\_\_\_\_\_. Para entender a crise urbana. **Cad. do Núcleo de Análises Urbanas**, São Paulo, v. 8, n. 1, 2015, p. 11-22. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/cnau/article/view/5518/3425>>. Acesso em: 10 ago. 2018.

\_\_\_\_\_. As cidades, o mosquito e as reformas. **Waterlat – Gobacit Research Network**, v. 3, n. 9, dez. 2016. p. 30-37. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ATGdbIKN3Z0J:waterlat.org/WPapers/WPSATGSA39.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 19 nov. 2018.

MARTINE, G. (Org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento**. Campinas: Unicamp, 1993.

MASTRANGELO, A. El agua no se le niega a nadie: estudio social sobre la prevención del dengue en un barrio de Clorinda, Formosa, nordeste argentino. **Cuadernos de Ciencias Sociales**, v. 2, n. 2, 2013, p. 1-19.

MARTINS, R. O Zika e o descaso da saúde pública. **Carta Capital**. 2016. Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/revista/886/e-haja-mosquitos>>. Acesso em: 09 fev. 2018.

MARX, K.; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

MEDRONHO, R. A. Dengue e o ambiente urbano. **Rev. Brasileira de Epidemiologia**, v. 9, n. 2, 2006.

MENDES, E. V. **Uma agenda para a saúde**. São Paulo: Hucitec, 1996.

MENDONÇA, F. A.; SOUZA, A. V.; DUTRA, D. A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v. 21, n. 3, 2009.

MENDONÇA, H. F. M. S. de, *et al.* Criadouros de *Aedes Aegypti* em terrenos baldios na região metropolitana de Grande Vitória, Estado do Espírito Santo. **Rev. da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 44, n. 2, mar./abr. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822011000200022&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0037-86822011000200022&script=sci_abstract&tlng=pt)>. Acesso em: 21 ago. 2018.

MENESES, R. A. **Diagnóstico operacional de sistemas de abastecimento de água: o caso de Campina Grande**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011.

MERCHÁN-HAMANN, E. Diagnóstico macrorregional da situação das endemias das regiões Norte e Nordeste. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 6, n. 3, 1997.

MONDINI, A.; CHIARAVALOTI NETO F. Variáveis socioeconômicas e a transmissão de dengue. **Rev. de Saúde Pública**, v. 41, n. 6, 2007.

MONKEN, M. *et. al.* **O território na saúde: construindo referências para análises em saúde e ambiente.** 2008. Disponível em: <<http://saudepublica.bvs.br/pesquisa/resource/pt/eps-2051>>. Acesso em: 23 fev. 2018.

MORAIS, R. D. **Análise espaço-temporal da vegetação de mangue na Paraíba: sensoriamento remoto e geoprocessamento como ferramentas de coleta e análises.** 64 f. Monografia (Curso de Geografia) – Centro de Humanidades, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2014.

MULLER, P.; YVES, S. A. **Análise das políticas públicas.** Tradução de Agemir Bavaresco e Alceu R. Ferraro. Pelotas: EDUCAT, 2002.

MURTHA, A. N.; CASTRO, E. J.; HELLER, L. Uma perspectiva histórica das primeiras políticas públicas de saneamento e de recursos hídricos no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 3. jul./set. 2015.

NABUCO, M. R. A (des)institucionalização das políticas regionais no Brasil. **Rev. Eletrônica de Ciências Humanas e Sociais e outras coisas**, v. 6, n. 2, set. 2007.

NATURE. Dengue sobe na escola social. **Nature**, v. 448, n. 7155, 2007.

NOGUEIRA, R. P. (Org.). **Determinação social da saúde e Reforma Sanitária.** Rio de Janeiro: CEBES, 2010.

NUNES, E. D. (Org). **Juan César Garcia: pensamento social em saúde na América-latina.** São Paulo: Cortez, 1989.

OLIVEIRA, F. Acumulação monopolista, contradições urbanas, e a nova qualidade do conflito de classes. In. MOISÉS, J. A. **Contradições urbanas e movimentos sociais.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

OLIVEIRA, J. D. de; SILVA FILHO, A. C.; SILVA, J. B. da. A água e suas correlações com doenças na cidade de Campina Grande – PB. **Hygeia**, v. 13, n. 24, jun. 2017. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/34187>>. Acesso em: 08 out. 2018.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Estratégia Global em Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.** 2004.

PAIVA, A. S. de. **Barbárie ecológica, direito à saúde e dengue: (des)configurações de uma doença socioambiental na cidade do Nata/RN.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Serviço Social, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

PARAÍBA. Secretaria de Saúde do Estado. **Vigilância em Saúde.** 2017. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/saude/vigilancia-em-saude/boletins-epidemiologicos/>>. Acesso em: 14 jul. 2018.

PIMENTA, D. N. Zika, dengue, chikungunya: mosquito bom é mosquito morto? **Rev. Ciência Hoje**, ed. 336, 2016. Disponível em:

<[http://www.cienciahoje.org.br/revista/materia/id/1022/n/mosquito\\_bom\\_e\\_mosquito\\_morto](http://www.cienciahoje.org.br/revista/materia/id/1022/n/mosquito_bom_e_mosquito_morto)>. Acesso em: 27 jul. 2018.

PMSB. Plano Municipal de Saneamento Básico. Secretaria de Planejamento. Diagnóstico da Situação dos Serviços de Saneamento Básico. In: CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE CAMPINA GRANDE, 1, 2014, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: UFCG, 2014.

RESENDES, A. P. C. *et. al.* Determinação de áreas prioritárias para ações de controle da dengue. **Rev. de Saúde Pública**, v. 44, n. 2, 2010.

RIBEIRO, H. Saúde pública e meio ambiente: evolução do conhecimento e da prática, alguns aspectos éticos. **Saúde e Sociedade**, v. 13, n. 1, jan./abr. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v13n1/08.pdf>>. Acesso em: 02 jul. 2018.

\_\_\_\_\_. **Saúde global: olhares do presente.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2016.

ROLNIK, R. **A cidade e a lei: legislação, política urbana e territórios na cidade de São Paulo.** 3. ed. São Paulo: FAPESPQ; Studio Nobel, 2013.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável sustentado.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SAMARA, J. **A reprodução social e a saúde: elementos metodológicos sobre a questão das relações entre saúde e condições de vida.** Salvador: Casa da Qualidade Editora, 2000.

SANTOS JÚNIOR, O. A. dos. **Democracia e governo local: dilemas da reforma municipal no Brasil.** Rio de Janeiro: Revan; Fase, 2001.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** São Paulo: EDUSP, 2006.

\_\_\_\_\_. **A urbanização Brasileira.** 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2009.

SANTOS, L. S.; AUGUSTO, S, G, L. Modelo multidimensional para o controle da dengue: uma proposta com base na reprodução social e situações de risco. **Rev. de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, 2011.

SANTOS, M. A. M.; CUTOLO, L. R. A. A interdisciplinaridade e o trabalho em equipe no Programa de Saúde da Família. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 32, n. 4, 2003.

SÃO PAULO. Secretária do Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico de 06/03/2018.** 2018. Disponível em: <[http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/famarela/fa18\\_boletim\\_epid\\_0603.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-por-vetores-e-zoonoses/doc/famarela/fa18_boletim_epid_0603.pdf)>. Acesso em: 13 jul. 2018.

SEGATA, J. A doença socialista e o mosquito dos pobres. **Illuminuras**, Porto Alegre, v. 17, n. 42, ago./dez. 2016. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/151503/001011106.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 18 jul. 2018.



SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SILVA, I. A. da. **A política habitacional para as classes de baixa renda de Campina Grande – Paraíba**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Paraíba, 1986.

SILVA FILHO, A. P. C. da. **Desigualdades e iniquidades em saúde e a interface com o desenvolvimento: um estudo dos territórios de saúde em Campina Grande – PB**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Estadual da Paraíba, 2016.

SILVA, J. S.; ARIANO, Z. F.; SCOPEL, I. A dengue no Brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativas de erradicação às políticas de controle. **Hygeia**, v. 4, n. 6, 2008. Disponível em: <<http://search.proquest.com/openview/84e88760c7f0f70bcd888f929f314a2c/1?pq-origsite=gscholar>> Acesso em: 04 jul. 2018.

SILVA, M. do S. F. da, *et al.* Incidência de Dengue em ambiente costeiro: uma análise do bairro Cidade Nova em Aracaju a partir dos condicionantes socioambientais. *In: OS DESAFIOS DA GEOGRAFIA FÍSICA NA FRONTEIRA DO CONHECIMENTO*, Instituto de Geografias, Unicamp. **Anais...** São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://ocs.ige.unicamp.br/ojs/sbgfa/article/view/2272>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

SNIS. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos – 2015**. Brasília, 2017. Disponível em: <<http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2015>>. Acesso em: 02 jul. 2018.

TAUIL, P. L. **Urbanização e ecologia do dengue**. São Paulo: Cortez, 2001.

\_\_\_\_\_. Aspectos críticos do controle da dengue no Brasil. **Cad. de Saúde Pública**, v. 18, n. 3, 2002.

TEIXEIRA, S. M. F. Retomar o debate sobre a Reforma Sanitária para avançar o Sistema Único de Saúde (SUS). **Rev. de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 49, n. 4, out./dez. 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75902009000400010](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75902009000400010)> Acesso em: 02 jul. 2018.

TEIXEIRA, G. T.; BARRETO, L. B.; GUERRA, Z. Epidemiologia e medidas de prevenção do dengue. **Informe Epidemiológico do SUS**, v. 8, n. 4, 1999.

TEIXEIRA, M. G. L. C. *et. al.* Dinâmica de circulação do vírus da dengue em uma área metropolitana do Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 12, n. 2, jun. 2003.

THAMMAPALO, S. *et. al.* Fatores ambientais e incidência de dengue e dengue hemorrágica em área urbana, sul da Taolândia. **Epidemiology and Infection**, v. 136, n. 1, jan. 2008.

TORRES, E. M. **Dengue**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

TRPIS, M.; HAUSERMANN, W. Demonstração da diferença na domesticidade de *Aedes aegypti* (L.) (Díptera, Culicidae) na África por recaptura-liberação-marca. **Boletim de Pesquisa Entomológica**, v. 65, n. 2, jun. 1975.

VASCONCELOS, K. E. L.; SCHMALLER; V. P. V. Promoção da saúde: polissemias conceituais e ideopolíticas. In: COSTA, M. D. H. da; VASCONCELOS, K. E. L. **Por uma crítica da promoção da saúde: contradições e potencialidades no contexto do SUS**. São Paulo: Hucitec, 2014.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

VENTURA, D. de F. L. Do Ebola ao Zika: as emergências internacionais e a securitização da saúde global. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 32, n. 4, abr. 2016.

VIANA, A. L. D.; ELIAS, P. E. M. Saúde e desenvolvimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 12, n. 3, 2007.

VILLAÇA, F. **Espaço Intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel; FAPESP; Lincoln Institute, 2001.

WALDMAN, E. A. **Vigilância em Saúde Pública**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública de São Paulo, 1998.

WESTPHAL, M. F. Promoção da saúde e a qualidade de vida. In: FERNANDEZ, J. C.; MENDES, R. (Orgs). **Promoção da saúde e gestão local**. São Paulo: Aderaldo & Rothschild, 2007.

WHITEHEAD, M. Os conceitos e princípios de equidade e saúde. **International Journal of Health Services**, Westport, v. 22, n. 3, 1992.

WHO. World Health Organization [OMS – Organização Mundial de Saúde]. **Situation report**. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/emergencies/zika-virus/situation-report/5-may-2016/en/>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Birth defects surveillance: a manual for programme managers**. Geneva: World Health Organization, 2014. 115p.

ZARA, A. L. S. A. *et. al.* Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, jun. 2016. Disponível em: <[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S167949742016000200391&lng=pt&nrm=iso](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167949742016000200391&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 22 jul. 2018.