



Universidade de Brasília
Faculdade de Ceilândia
Bacharelado em Saúde Coletiva

Jéssika Luana de Souza Silva

**Dengue: Uma análise de casos no Distrito Federal e suas condições de
Saneamento Básico no ano de 2013**

Brasília
2016



Universidade de Brasília
Faculdade de Ceilândia
Bacharelado em Saúde Coletiva

Jéssika Luana de Souza Silva

**Dengue: Uma análise de casos no Distrito Federal e suas condições de
Saneamento Básico no ano de 2013**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a
Universidade de Brasília como requisito à obtenção do
título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Orientadora: Prof^a. Dra. Vanessa Resende Nogueira
Cruvinel

Co-orientadora: Prof^a. MsC. Carla Pintas Marques

Título: Dengue: Uma análise de casos no Distrito Federal e suas condições de Saneamento Básico no ano de 2013

Aluna: Jéssika Luana De Souza Silva

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade de Brasília, requisito para obtenção do título de Bacharel em Saúde Coletiva.

Brasília, 05 de julho de 2016.

Banca examinadora:

Profa. Dra. Vanessa Resende Nogueira Cruvinel
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia
Orientadora

Prof. Dr. Marcos Takashi Obara
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia
Avaliador

Prof. Dr. Wildo Navegantes de Araújo
Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia
Avaliador

Dedico esta minha vitória primeiramente a Deus. E a minha família, minha mãe e irmão, sem eles nada seria possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por tudo que sou e por tudo que quero ser, agradeço a ele por me capacitar na realização deste estudo e ao longo da minha graduação, reforçando em minha mente que eu nunca estarei sozinha e que tudo o que eu fizer será para revelar a glória que é dele, pois, sem fé e sem Deus eu nada seria.

Obrigada a minha família por acreditar em mim. Obrigada especialmente a minha mãe Núbia, por todo seu amor, que nunca mediu esforços para meu sucesso e felicidade. Sem a senhora nada seria possível, tudo o que sou devo a você. Agradeço ao meu irmão Lucas, por sempre estar ao meu lado me ajudando, incentivando e apoiando o meu melhor.

Agradeço a todas as pessoas que passaram pelo meu caminho durante todos esses anos de graduação como meus colegas do Ministério da Justiça por acreditarem em mim, pelas oportunidades que me deram e claro, por toda a paciência ao longo dos anos de trabalho em conjunto com a Universidade.

Obrigada aos meus preceptores de estágio supervisionado, Elizabete e Dete, do Hospital Regional de Ceilândia e Tiago, do Ministério da Saúde, por toda compreensão, auxílio e contribuição na minha vida profissional, pessoas das quais sempre me recordarei.

Obrigada aos meus amigos de infância Júnior, Bruno, Carol, que mesmo com o passar dos anos, desentendimentos, felicidades e tristezas sempre demonstraram a amizade verdadeira que possuem por mim. Aos amigos que fiz durante a graduação e levarei para a vida Jéssica Lopes, Núbia, Jéssica Vieira, Ana Beatriz, por estarem e compartilharem todos os momentos bons e difíceis ao longo da nossa jornada acadêmica.

Meus sinceros agradecimentos a minha orientadora Vanessa Cruvinel, por ter me acolhido e me direcionado na reta final de minha graduação, por toda atenção e apoio ao longo do tempo que nos conhecemos. Obrigada a minha co-orientadora Carla Pintas que está sempre pronta a me ajudar e aconselhar, e á ambas por terem acreditado no meu potencial e não ter medido esforços para que este trabalho fosse concretizado. Agradeço também a todos os meus outros mestres que contribuíram na minha formação. Por fim agradeço a Universidade de Brasília, instituição essa que tenho orgulho em fazer parte!

RESUMO

Introdução: Os estudos relacionados à dengue têm se tornado cada vez mais relevantes, não só para o setor da saúde, mas para todos os setores que buscam apoiar e fortalecer a redução dos riscos e agravos relacionados a doenças, neste caso aquelas causadas pelo *Aedes aegypti*.

Objetivo: Identificar os casos notificados de Dengue no Distrito Federal, condições de Saneamento básico e determinantes sociais das áreas de notificação no ano de 2013.

Metodologia: Trata-se de um estudo ecológico transversal segundo as 31 regiões administrativas do Distrito Federal. Utilizou-se como objeto de pesquisa todos os casos notificados de dengue no Distrito Federal registrados no SINAN, Informes Epidemiológicos fornecidos pela SES/DF e dados socioeconômicos registrados no PDAD no ano de 2013.

Resultados: No ano de 2013, cidades como Ceilândia, Varjão, Fercal, Brazlândia, Scia (Estrutural), foram as cidades que estiveram mais frequentemente no grupo de pior situação social e econômica, indicando também uma maior incidência de casos de dengue nessas regiões. Enquanto em Regiões consideradas de maior poder aquisitivo a incidência de Dengue é menor. **Considerações Finais:** Observou-se que, apesar de possuir uma qualidade de vida muito elevada em relação aos estados e municípios do Brasil, há um abismo social no Distrito Federal evidenciando-se as desigualdades às quais estamos submetidos. Através do aumento do número de invasões, contribui-se para o surgimento de áreas insalubres com pouca ou nenhuma coleta de lixo e tratamento de água e esgoto, o que se torna um facilitador para a disseminação do *Aedes aegypti*. Sendo assim, concluiu-se que a incidência foi maior naquelas cidades com menor renda e escolaridade, bem como mais baixa qualidade de moradia. Torna-se, pois, indispensável a efetivação estratégias de implantação de serviços de saneamento básico em todo o Distrito Federal.

Palavras chave: Dengue, Saneamento Básico, Fatores Socioeconômicos, Iniquidade Social

ABSTRACT

Intro: Studies related to Dengue have become everyday more relevant, not only for the health care field of work, but for all fields of work that seek to support and to strengthen the reduction of risks and aggravations regarding diseases, in the said case those transmitted by *Aedes aegypti*. **Objective:** Identify occurrences of Dengue in Distrito, basic sanitation conditions and social determinants in the areas where notifications were reported in 2013. **Methodology:** This work is about a transverse ecological study on 31 Regiões Administrativas (Administrative Regions) of Distrito Federal. The working objects used were all the notified cases of Dengue in Distrito Federal registered in SINAN, Informes Epidemiológicos (epidemiological reports) provided by SES/DF and socioeconomic data recorded in PDAD in 2013. **Results:** In 2013, administrative regions such as Ceilândia, Varjão, Fercal, Brazlândia, Scia (Estrutural) were the regions to be most frequently in the group of the worst economic and social status, also was pointed in these regions a greater incidence rate of Dengue cases. Whilst in regions considered to have better acquisitive means, there were fewer Dengue occurrences. **Final Considerations:** It was observed that, though DF has high life quality rates compared to the other states and cities of Brazil, there is still a social abyss in Distrito Federal which evidences the inequalities we are submitted to. With the increase in the number of land invasion cases, more unwholesome areas emerged, with little or no garbage collection, water and sewage treatment, which has turned into a helper to *Aedes aegypti* spreading. That said, it can be concluded that the incidence levels were higher in those cities with lower income and schooling, as well as lower dwelling quality conditions. Therefore, it is imperative to come with strategies of implantation of basic sanitation services in Distrito Federal as a whole.

Key Words: Dengue, basic sanitation, socioeconomic factors, social iniquity.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Eixos do Plano de Ação para o Enfrentamento às Doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*

Tabela 2. Domicílios ocupados, por tipo de moradia, segundo as Regiões Administrativas - Distrito Federal - 2013

Tabela 3. Domicílios ocupados, por tipo de coleta de lixo, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Tabela 4. Domicílios ocupados, por tipo de esgotamento sanitário, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Tabela 5 .Domicílios ocupados, por tipo de abastecimento de água, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Tabela 6. Número de casos de dengue no Distrito Federal, segundo Unidade Federada de residência, no período de janeiro a dezembro, 2012 e 2013

Tabela 7. Distribuição dos indicadores de saúde, sociais e econômicos por Região Administrativa. Distrito Federal, 2013.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Casos notificados e confirmados de Dengue no DF no período de 2011 a 2013.

Gráfico 2. Incidência de casos confirmados de dengue no Distrito Federal, por mês, no período de janeiro a dezembro de 2013.

Gráfico 3. População por nível de escolaridade no Distrito Federal - 2013

Gráfico 4. Proporção de Analfabetos, segundo a RA – 2013

Gráfico 5. População com nível superior, segundo regiões administrativas – 2013

Gráfico 6. Renda per capita mensal, segundo R.A. - 2013

Gráfico 7. Domicílios por tipo de coleta de lixo no DF - 2013

Gráfico 8. Domicílios por tipo de esgotamento sanitário no DF - 2013

Gráfico 9. Domicílios por tipo de abastecimento de água no DF - 2013

Gráfico 10. Indicadores de Dengue por R.A. DO Distrito Federal - 2013

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Determinantes sociais: modelo de Dalghren e Whitehead	22
Figura 2 - Modelo de organização de indicadores FPSEEA	23
Figura 3 - Ciclo de desenvolvimento do <i>Aedes aegypti</i>	28
Figura 4 - Mapa da Dengue 2013	54
Figura 5 - Mapa da Dengue 2013/Ceilândia e Taguatinga	55
Figura 6 - Mapa da Dengue 2013/Planaltina	56
Figura 7 - Mapa da Dengue 2013/Samambaia	56
Figura 8 - Mapa da Dengue 2013/Brazlândia.....	57

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CHIKV	Chikungunya
CNDSS	Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
DEN – 1	Dengue Tipo 1
DEN – 4	Dengue Tipo 4
DENV	Dengue
DESAM	Departamento de Saúde Ambiental
DF	Distrito Federal
DSS	Determinantes Sociais de Saúde
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
FPSEEA	Força Motriz-Pressão-Situação-Exposição-Efeito-Ações
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IOC	Instituto Oswaldo Cruz
LI	Levantamento de Índice
LIA	Levantamento de Índices e Amostragem
LIRAA	Levantamento de Índice Rápido de Infestação por <i>Aedes Aegypti</i>
LIT	Levantamento de Índice e Tratamento
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PDAD	Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios
PNCD	Programa Nacional de Combate a Dengue
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RA	Regiões Administrativas
SCIA	Setor Complementar de Indústria e Abastecimento
SES/DF	Secretaria de Saúde do Distrito Federal
SIA	Setor de Indústria e Abastecimento
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
WHO	World health organization
ZIKAV	Zika Vírus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. JUSTIFICATIVA	16
3. OBJETIVOS	17
3.1. Objetivo Geral	17
3.2 Objetivos Específicos	17
4. METODOLOGIA DA PESQUISA	18
4.1. Tipo de estudo	18
4.1.1. Fonte de dados	18
4.2. Análise dos dados	18
4.3. Aspectos éticos	19
5. REFERENCIAL TEÓRICO	20
5.1. A saúde e meio ambiente	20
5.1.2. Determinantes Sociais de Saúde	24
5.1.3. Água, Saneamento e Saúde	24
5.2. Doenças de Veiculação Hídrica	25
5.3. Dengue	27
5.4. O Distrito Federal	31
5.4.1. Programa Nacional de Controle da Dengue - PNCD	33
5.4.2. Plano de Ação para o Enfrentamento às Doenças Transmitidas pelo Aedes Aegypti no Distrito Federal	34
6. TERRITÓRIO E SAÚDE	38
7. RESULTADOS	40
7.1. O DF e seus Determinantes Sócio Demográficos	40
7.2. Escolaridade	41
7.3. Situação econômica	43
7.4. Saneamento Básico no DF	45

7.3.1. Coleta de lixo.....	45
7.3.2. Esgotamento sanitário.....	47
7.3.3. Abastecimento de água.....	49
7.5. Situação de saúde a nível social e ambiental	51
7.5.1. Dengue no DF no ano de 2013	51
7.5.2. Mapa da Distribuição dos casos de Dengue no DF em 2013	54
8. DISCUSSÃO	58
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65

1. INTRODUÇÃO

A dengue é uma doença febril, transmitida pela picada de um mosquito *Aedes aegypti*. Acomete indivíduos de ambos os sexos e todas as idades com sintomas que aparecem de 3 a 14 dias após a picada do mosquito responsável pela transmissão. Em geral, a umidade e temperatura elevada são condições que favorecem a intensa proliferação dos mosquitos, aumentando a probabilidade de transmissão (WHO, 2015; BRASIL, 2002).

A dengue é uma grande preocupação de saúde pública em todas as regiões tropicais e sub-tropicais do mundo. É uma doença viral transmitida por mosquitos que vem se espalhando rapidamente, com um aumento de 30 vezes na incidência global durante o últimos 50 anos. A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que 50-100 milhões de infecções de dengue ocorrem a cada ano e que quase metade da população mundial vive em países onde a dengue é endêmica, tornando-se uma preocupação global pelo constante aumento do número de países com relato da doença (WHO, 2012).

A primeira ocorrência do vírus no Brasil, documentada clínica e laboratorialmente, aconteceu em 1981-1982, em Boa Vista (RR), causada pelos vírus DEN-1 e DEN-4. Anos depois, em 1986, houve epidemias no Rio de Janeiro e em algumas capitais do Nordeste. Desde então, a dengue vem ocorrendo no país de forma sustentada e continuada. No início do século XX, o mosquito já trazia a preocupação da transmissão da febre amarela. Mas em 1955, o Brasil eliminou o mosquito *Aedes aegypti* utilizando medidas para controle da febre amarela, que em seguida, levou à reintrodução do vetor. Hoje, o mosquito é encontrado em todos os Estados brasileiros transmitindo além da dengue, o zika e a chikungunya (BRASIL, 2015).

A saúde e os problemas de saúde são construídos socialmente, mediante processos (BRASIL, 2006). Os processos podem ser definidos como os Determinantes Sociais em Saúde que afetam diretamente no cotidiano e no ambiente em que as pessoas estão inseridas, consequentemente influenciando nas condições climáticas da localidade e gradativamente na proliferação do mosquito vetor. Bem como define Yokoo (2010) que as incidências de casos de dengue também flutuam de acordo com as condições do tempo atmosférico, ou seja, ao aumento de temperatura, pluviosidade e umidade do ar.

A transmissão ocorre principalmente em áreas tropicais de alcance do vetor e a disseminação do vírus ocorre mais frequentemente durante o verão. A temperatura que favorece o desenvolvimento da larva é entre 25 a 30°C. Abaixo e acima destas temperaturas o *Aedes aegypti* diminui seu desenvolvimento. Ambientes que acumulam água limpa, como plantas (bromélias e outras), vasos, pneus, cisternas, lajes, caixas d'água, entre outros, são

importantes criadouros do mosquito. Muitos fatores como o rápido crescimento da cidade, a falta de estrutura urbana, as péssimas condições de vida de determinadas populações, a fragilidade dos serviços de saúde, transporte, recipientes artificiais expostos e população desmotivada e educacionalmente desinformada têm contribuído para a formação de epidemias de dengue (BRASIL, 2015; MENDONÇA et al, 2009).

O controle do vetor tem se mostrado ineficiente nos últimos anos, quanto pela interrupção de programas de combate ao mosquito, quanto pela disseminação do mesmo que ocorre de forma rápida e contínua devido ao grande fluxo populacional que vem aumentando ao longo dos anos e causando uma grande concentração nas áreas urbanas especialmente em áreas onde não existem condições satisfatórias de habitação e de saneamento básico.

Algumas doenças estão intrinsecamente relacionadas aos diversos tipos de desigualdades. A desigualdade tem causado um grande impacto na saúde e mostrando a importância em analisar os vários tipos de desigualdades e sua relação com o crescimento de doenças. Em geral, o ambiente em que uma população está inserida, não é escolha dos indivíduos nem de famílias, mas sim, uma falta de opção, causando uma vulnerabilidade que poderia ser evitada ou eliminada. Os lugares com maiores condições de vida desfavoráveis, geralmente são caracterizados pela falta de saneamento básico, contaminação da água, solo, ar ou alimentos, assim como pela falta de recursos econômicos, incluindo os mais elementares, caracterizando assim, uma iniquidade (PEITER; ROBAINA; PARIZI, 2006).

Ao longo dos anos os estudos relacionados à dengue têm se tornado cada vez mais relevantes, não só para o setor saúde, mas também para todos os setores que buscam apoiar e fortalecer a redução dos riscos e agravos relacionados à doenças e que buscam um crescimento maior de diálogos entre setores, bem como a população por meio de mais educação e informação em saúde, estabelecendo parcerias e articulando saberes e experiências, contribuindo para a solução dos problemas encontrados, fazendo com que o sistema de saúde seja mais efetivo.

2. JUSTIFICATIVA

O termo doenças tropicais é designado para conceituar as doenças que tem a sua maior incidência nos trópicos, em razão de estarem intimamente relacionadas com as variáveis climáticas e as condições políticas, econômicas e sócio-ambientais (SILVA et. al ,2008).

Nas maiores cidades, principalmente metrópoles, existem condições mais favoráveis para a persistência de infecções e situações explosivas de casos de Dengue. Nessas cidades há um maior número de pessoas, e estas estão concentradas, facilitando a transmissão do vetor, garantindo rapidez e continuação da epidemia. As grandes cidades têm uma maior capacidade de concentrar e dispersar fluxos, tanto de pessoas e mercadorias como de vetores e vírus (CATÃO, 2009).

A dengue foi confirmada pela primeira vez no Distrito Federal em 1991, com 30 casos importados, porém somente em 1997, ocorreram os primeiros casos autóctones, ou seja, pessoas que foram infectadas no Distrito Federal (CATÃO, 2009). Durante os anos de 2011 a 2013, o número de casos confirmados por sorologia saltou de 1.817 a 11.865 tendo um aumento de 553%.

Estudos têm provado que as condições de saneamento tem uma influência significativa na distribuição do mosquito transmissor (SILVA, J. S, 2008). Há necessidade de estudo de prevenção desta epidemia relacionando as condições sócio-ambientais destes países que também são favoráveis à proliferação do vetor transmissor da dengue, assim como, no Distrito Federal, onde apresenta disparidades entre suas regiões em relação às condições sócio-econômicas que em relação à dengue justifica o aumento em grande escala de casos da doença durante o ano selecionado para o presente estudo.

Esse estudo justifica-se, uma vez que ainda não houve estudos que abordassem a relação da dengue e desigualdade no contexto sócio-econômico e ambiental no Distrito Federal, contribuindo para uma maior promoção e prevenção de determinadas populações que se encontram em riscos, observando a situação de saúde das regiões nas suas diversas peculiaridades, criando a possibilidade de uma intervenção mais equânime e investindo nas localidades com maior número de incidência.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Identificar os casos notificados de Dengue no Distrito Federal e condições de Saneamento básico e Determinantes Sociais das áreas de notificação no ano de 2013.

3.2. Objetivos Específicos

- 3.1.1. Caracterizar os determinantes sociais da população atingida pelos Centros de Saúde do Distrito Federal relação à moradia, escolaridade e renda;
- 3.1.2. Identificar as variáveis em relação à proporção de domicílios cobertos por coleta de lixo, rede de esgotamento sanitário e servidos por abastecimento de água da população abrangida pelos Centros de Saúde do Distrito Federal;
- 3.1.3. Realizar o georreferenciamento dos casos notificados de Dengue na área de abrangência dos Centros de Saúde do Distrito Federal – DF;

4. METODOLOGIA DA PESQUISA

4.1. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo ecológico transversal segundo as 31 regiões administrativas do Distrito Federal.

4.1.1. Fonte de dados

Os dados utilizados para a pesquisa foram extraídos das bases de dados nacionais do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde. Utilizou-se o banco nominal de dengue do Sinan-Dengue e Informes Epidemiológicos semanais fornecidos pela SES/DF. Os dados socioeconômicos, como abastecimento de coleta de lixo, abastecimento de água e esgotamento sanitário das regiões administrativas do Distrito Federal foram extraídos da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD) do Distrito Federal durante o ano de 2013, disponível na Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN).

As variáveis sociodemográficas foram classificadas da seguinte forma: a) Tipos de domicílio: casa, barraco, cômodo, quitinete e outros; b) Escolaridade: População por nível de escolaridade, proporção de analfabetos e população por nível superior; c) Renda per capita mensal. As variáveis sanitárias foram classificadas da seguinte forma: a) Domicílios por tipo de coleta de lixo: serviço de limpeza urbana, coleta seletiva, lixo queimado ou aterrado e outros destinos; b) Domicílios por tipo de esgotamento sanitário: Rede geral, fossa séptica, fossa rudimentar, esgoto a céu aberto e outros; c) Domicílios por tipo de abastecimento de água: Rede Geral, Poço/Cisterna, Poço Artesiano, Caminhão Pipa, Chafariz e outros.

Utilizou-se dados fornecidos pelo SINAN, alimentados pela SES/DF com os dados fornecidos pelos Centros de Saúde do Distrito Federal de acordo com as Fichas Individuais de Notificação, utilizando as variáveis mês, ano, estado, município, sexo, área residencial (urbano ou rural), estado e município de residência, discriminando os casos confirmados por data, destacando as áreas ou bairros com número significativo de casos segundo o total de sua notificado em sua R.A..

4.2 Análise dos dados

Os dados coletados por meio desta pesquisa foram trabalhados nos softwares ® LibreOffice Calc, Excel 2010/2013, Word 2010/2013, Google Earth e Google Maps. Para que fosse possível a construção de gráficos, tabelas e mapas de aproximação que permitissem uma adequado manejo e análise de dados com o maior proveito possível das informações observadas.

A temática do estudo foram os casos notificados por Dengue no Distrito Federal discriminado por Regiões Administrativas e sua associação com Determinantes Sociais de Saúde e Saneamento Básico.

4.3. Aspectos éticos

Este projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), cumprindo os termos da Resolução nº 466 de 12/12/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. Obteve aprovação sob número de CAAE 53662416.2.0000.0030.

5. REFERENCIAL TEÓRICO

5.1. A saúde e meio ambiente

Segundo o conceito de 1947 da Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde é definida como: Um estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doença ou enfermidade.

Conforme Vianna (2011) “A doença não pode ser compreendida apenas por meio das medições fisiopatológicas, pois quem estabelece o estado da doença é o sofrimento, a dor, o prazer, enfim os valores e sentimentos expressos pelo corpo subjetivo que adocece”. Saúde ambiental são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no meio ambiente. Também se refere à teoria e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar aqueles fatores do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1993).

Na antiguidade, quando das religiões politeístas, acreditava-se que a saúde era dádiva e a doença castigo dos deuses, com o decorrer dos séculos e com o advento das religiões monoteístas a dádiva da saúde e o castigo da doença passou a ser da responsabilidade de um único Deus. No entanto, 400 anos A.C., Hipócrates desenvolve o tratado “os ares e os lugares” onde relaciona os locais da moradia, a água para beber, os ventos com a saúde e a doença. (BUCK et al., 1988).

Através da história humana, os principais problemas de saúde enfrentados pelos homens têm tido relação com a vida em comunidade, por exemplo, o controle de doenças transmissíveis, o controle e a melhoria do ambiente físico (saneamento), a provisão de água e alimentos em boa qualidade e em quantidade, a provisão de cuidados médicos, e o atendimento dos incapacitados e destituídos. A ênfase relativa colocada em cada um desses problemas tem variado de tempo a outro, mas eles estão todos inter-relacionados, e deles se originou a saúde pública como a que conhecemos hoje (ROSEN, 1958).

5.1.2. Determinantes Sociais de Saúde

Os Determinantes Sociais da Saúde (DSS) correspondem a um conjunto de fatores que caracteriza as particularidades dos indivíduos e também reflete sua inserção em um tempo-espaço. Os determinantes referidos constituem uma rede complexa de fatores que se inter-relacionam e condicionam o processo saúde-doença na especificidade do indivíduo e na abrangência do modo de vida coletivo (SANT'ANNA, et al., 2010).

As diversas definições de determinantes sociais de saúde (DSS) expressam, com maior ou menor nível de detalhe, o conceito atualmente bastante generalizado de que as condições de vida e trabalho dos indivíduos e de grupos da população estão relacionadas com sua situação de saúde. Para a Comissão Nacional sobre os Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), os DSS são os fatores sociais, econômicos, culturais, étnico-raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população. A comissão homônima da Organização Mundial da Saúde (OMS) adota uma definição mais curta, segundo a qual os DSS são as condições sociais em que as pessoas vivem e trabalham.

Para além do conceito epidemiológico de determinantes sociais de saúde como fatores de risco, é necessário ainda, compreender a determinação social da saúde como um conceito mais ampliado e politicamente construído que envolve 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).

Os Determinantes Sociais de Saúde (DSS) começam a tomar foco principal de estudo a partir da década de 70, com a declaração de Alma-Ata que aponta que as condições socioeconômicas exercem um efeito importante sobre a saúde e a doença e que tais relações devem ser investigadas com seriedade (BUSS; PELEGRINI FILHO, 2007).

A lei 8.080/90, conhecida como lei orgânica da saúde no Brasil, em seu artigo 3º, ratifica e torna escrita em lei que existem fatores sociais que determinam e condicionam a saúde de indivíduos e populações e ainda afirma que os níveis de saúde da população expressam a organização social do País.

Art. 3º - Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais. (BRASIL, 1990).

Em 1992, Dalghren e Whitehead criaram um modelo teórico (Figura 1) que esquematiza de forma simples e objetiva os determinantes sociais e os diversos fatores sociais que determinam a saúde das pessoas como indivíduos e/ou coletivos. Segundo Geib (2012), esse modelo explica os mecanismos pelos quais as interações entre os diferentes níveis de condições sociais produzem as desigualdades em saúde, desde o nível individual até o nível das condições econômicas, culturais e ambientais.

O modelo traz os determinantes sociais dispostos em camadas diferentes que se sobrepõem, onde a camada mais próxima traz os determinantes individuais e a camada mais

distante situa os macrodeterminantes sociais de saúde e os indivíduos estão na base desse modelo junto com suas características individuais como a idade, sexo e os fatores hereditários, que são fatores que influenciam nas suas condições de saúde, porém, são determinantes que não são modificáveis (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Figura 1 - Determinantes sociais: modelo de Dalghren e Whitehead



Fonte: BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007.

Nas últimas décadas, tanto na literatura nacional, como internacional, observa-se um extraordinário avanço no estudo das relações entre a maneira como se organiza e se desenvolve uma determinada sociedade e a situação de saúde de sua população. Segundo Whitehead (2000 apud BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007, p. 80) “esse avanço é particularmente marcante no estudo das iniquidades em saúde, ou seja, daquelas desigualdades de saúde entre grupos populacionais que, além de sistemáticas e relevantes, são também evitáveis, injustas e desnecessárias.”

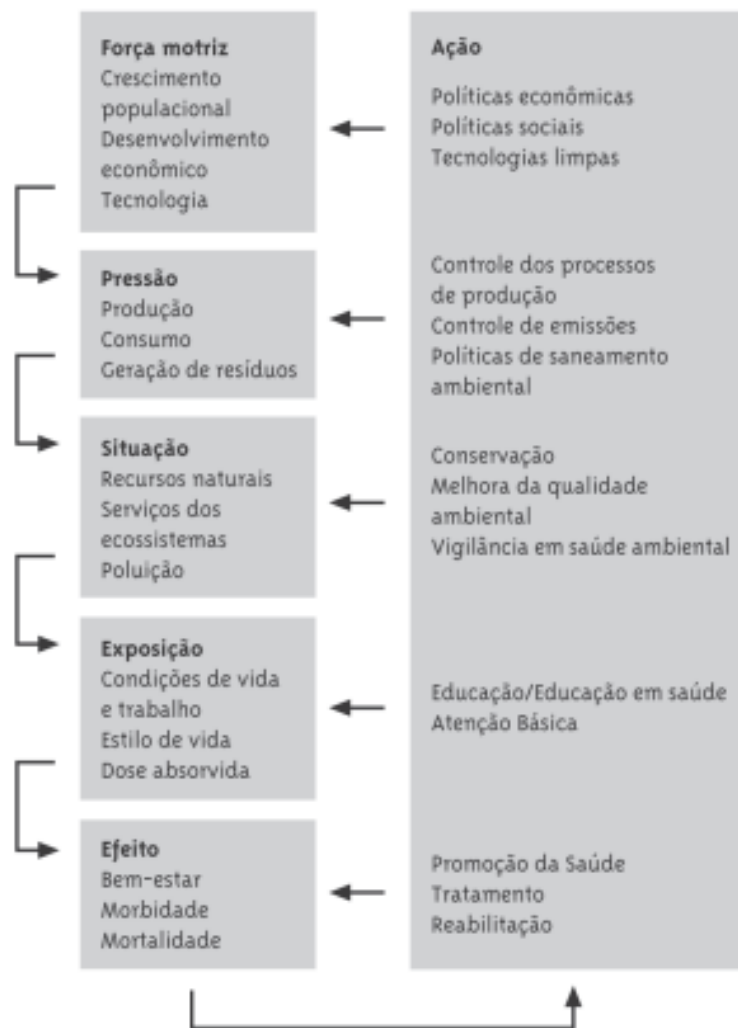
Há várias abordagens para o estudo dos mecanismos através dos quais os DSS provocam as iniquidades de saúde. A primeira delas privilegia os “aspectos físico-materiais” na produção da saúde e da doença, entendendo que as diferenças de renda influenciam a saúde pela escassez de recursos dos indivíduos e pela ausência de investimentos em infraestrutura comunitária (educação, transporte, saneamento, habitação, serviços de saúde etc.), decorrentes de processos econômicos e de decisões políticas. (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007).

Segundo Corvalán et al (1996), com o objetivo de contribuir para o processo de operacionalização da análise dos DSS, por meio de um conjunto de indicadores integrados, foi proposto a utilização do modelo de organização ou sistema de indicadores denominado Força Motriz-Pressão-Situação-Exposição-Efeito-Ações (FPSEEA), elaborado pela OMS, em

conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para abordar as inter-relações entre os fatores ambientais e a saúde.

O modelo representado na Figura 2 se baseia na concepção de que as forças motrizes geram pressões que alteram a situação ambiental e, em última instância, a saúde humana, por meio de diversas formas de exposição, que se caracterizam pelo contato dos indivíduos com os elementos do ambiente, causando efeitos na saúde. Para cada um desses elementos do sistema podem ser desenvolvidas diferentes ações na forma de monitoramento, políticas públicas e programas intersetoriais complementares ao setor saúde. Portanto, essa metodologia amplia as dimensões abordadas pelas metodologias que a precederam e sistematiza as principais etapas do processo de geração, exposição dos riscos ambientais e os possíveis efeitos para a saúde (BARCELLOS; QUITÉRIO, 2006).

Figura 2 - Modelo de organização de indicadores FPSEEA



Fonte: Adaptado de KYLE, WOODRUFF, AXELRAD (2006).

As forças motrizes e pressões, assim como os determinantes distais da saúde, representam os macrodeterminantes que possuem grande influência sobre as demais camadas de ambos os modelos e estão relacionadas ao modelo de desenvolvimento adotado pela sociedade, às condições socioeconômicas, políticas, culturais e ambientais. Indicadores como distribuição de renda, crescimento populacional, trabalho e emprego, atividades econômicas e níveis socioeconômicos devem ser analisados conjuntamente com outros indicadores para analisar em que contexto se produz e reproduz o processo saúde-doença. Os determinantes relacionados às condições de vida e trabalho, como produção agrícola e de alimentos, habitação, saneamento ambiental e as condições de trabalho, considerados determinantes intermediários, podem ser representados por indicadores de pressão, pois provocam alterações na situação ambiental, e por indicadores de exposição, pois a disponibilidade de acesso a ambientes saudáveis, serviços de saúde, educação, saneamento e habitação, entre outros fatores, indica que diferentes grupos populacionais em situação de vulnerabilidade social e ambiental apresentam diferenciais de exposição e de riscos à saúde (CNDSS, 2008).

Embora o tema dos determinantes sociais da saúde não seja novo, sobretudo na América Latina, ele tem sido negligenciado tanto pelas políticas de saúde quanto pelas políticas de desenvolvimento da maioria dos países (VILLAR, 2007).

Tão importante quanto reconhecer a importância dos DSS e diagnosticar sua situação por meio de uma lista de indicadores, é fundamental aplicar uma abordagem que reúna esses indicadores referidos às dimensões econômica, social, ambiental, institucional e de saúde, tratando-os de forma integrada, para um monitoramento sistemático das mudanças das condições de vida e a situação de saúde da população (SOBRAL et al, 2010).

5.1.3. Água, Saneamento e Saúde

O reconhecimento da importância do saneamento básico e de sua associação com a saúde humana remonta às mais antigas culturas. Ruínas de uma grande civilização ao Norte da Índia, com mais de 4.000 anos, indicam evidências da existência de hábitos higiênicos, incluindo a presença de banheiros e sistemas de coleta de esgotos sanitários nas edificações, além da drenagem nos arruamentos. Os egípcios dispunham de sistemas de drenagem de água e grandes aquedutos. Também destacam-se os cuidados com o destino dos dejetos na cultura creto-micênica e as noções de engenharia sanitária dos romanos (ROSEN, 1994).

O saneamento básico é um dos fatores determinantes da saúde. Sendo assim, há um reconhecimento científico quanto à relação de causalidade entre condições inadequadas de

saneamento básico — abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem — e o quadro de saúde pública existente em um determinado local, em um determinado momento (TEIXEIRA et al, 2012).

Recursos hídricos e serviços de abastecimento de água representam pilares importantes no enfrentamento da crise urbana, sendo que a ausência de acesso à água potável indica um dos primeiros sinais da vulnerabilidade de uma população. No contexto da provisão desses serviços, as lacunas no Brasil ainda revelam um desafio na gestão para o desenvolvimento sustentável (JULIANO; MALHEIROS; MARQUES, 2016).

A contaminação das águas naturais representa um dos principais riscos à saúde pública, sendo amplamente conhecida a estreita relação entre a qualidade de água e inúmeras enfermidades que acometem as populações, especialmente aquelas não atendidas por serviços de saneamento (LIBÂNIO; CHERNICHARO; NASCIMENTO, 2005).

Para Souza e Freitas (2006), o saneamento como prevenção de doenças constitui uma intervenção de engenharia que ocorre no ambiente considerado como espaço físico, voltada para obstaculizar a transmissão de doenças e assegurar a salubridade ambiental, e que compreende a saúde como ausência de doenças.

As situações precárias de acesso à água que as populações vulneráveis vivem, onde não há acesso, ou o acesso acontece de forma intermitente, fazem com que essas pessoas busquem água em soluções alternativas de qualidade duvidosa e de forma inadequada de transporte e armazenamento da água. Nesses casos, as práticas de higiene doméstica, dos alimentos e pessoal, ficam comprometidas. Vale ressaltar que não basta que a população tenha acesso à água, é necessário garantir que ela seja de qualidade (RAZZOLINI; GUNTHER, 2008).

As condições locais de saneamento ambiental podem contribuir decisivamente para a qualidade sanitária da água de consumo. Em localidades onde se verifica inexistência ou precariedade do esgotamento sanitário, disposição de resíduos sólidos a céu aberto, fatores que induzem à proliferação de insetos e roedores vetores, contaminantes podem ser disseminados e alcançar as fontes de água e os reservatórios de armazenamento, e conseqüentemente doenças infecciosas relacionadas com excretas, lixo e vetores podem atingir a população exposta (RAZZOLINI; GUNTHER, 2008).

Segundo Gasana et al., 2002; Bailey e Archer, 2003; Costa et al., 2005; Fewtrell e al., 2005 (apud RAZZOLINI & GUNTHER, 2008, p. 28) “Os serviços que propiciam o acesso à água potável e segura, ao esgotamento sanitário e à coleta regular de lixo contribuem para o

incremento da qualidade de vida de comunidades que vivem em condições precárias, resultando também na diminuição da incidência e da prevalência de doenças infecciosas”.

5.2. Doenças de Veiculação Hídrica

Os países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil, entraram no terceiro milênio ressurgindo enfermidades do início do século XX. A ausência de serviços de saneamento tem resultado em precárias condições de saúde de uma parte significativa da população brasileira, com a incidência de doenças, destacando-se as de veiculação hídrica, tais como diarreias, hepatite, cólera, parasitoses intestinais, febre tifóide, entre outras. Em consequência, a taxa de mortalidade infantil no Brasil ainda é elevada – 27 óbitos de menores de um ano por mil nascidos vivos, mas sua queda é inegável: em 1970 ela estava próxima de 100 por mil nascidos (IBGE, 2005).

A água, tão necessária à vida do ser humano, pode ser também responsável por transmitir doenças. As principais doenças de veiculação hídrica são: amebíase, giardíase, gastroenterite, febres tifoide e paratifoide, hepatite infecciosa e cólera. A água também está ligada à transmissão de verminoses, como esquistossomose, ascaridíase, teníase, oxiúriase e ancilostomíase.

O saneamento básico, particularmente o abastecimento de água e a coleta de lixo, mostra-se insuficiente ou inadequado nas periferias das grandes cidades onde se concentram maior contingente populacional. Uma das consequências desta situação é o aumento do número de criadouros potenciais do principal mosquito vetor dentre outras doenças causadas pela falta de condições favoráveis de saneamento básico.

Associada a esta situação, o sistema produtivo industrial moderno, que produz uma grande quantidade de recipientes descartáveis, entre plásticos, latas e outros materiais, cujo destino inadequado, abandonados em quintais, ao longo das vias públicas, nas praias e em terrenos baldios, também contribui para a proliferação do inseto transmissor do dengue. O aumento exorbitante da produção de veículos automotores tem gerado fatores de risco para proliferação, criadouros preferenciais dos mosquitos vetores, por meio de um destino inadequado de pneus usados, e para a disseminação passiva destes transmissores, sob a forma de ovos ou larvas, em recipientes contendo água, como vasos de flores, plantas aquáticas e outros (GUBLER, 1997).

Dessa forma, a infraestrutura sanitária deficiente desempenha uma interface com a situação de saúde e com as condições de vida das populações dos países em desenvolvimento,

onde as doenças infecciosas continuam sendo uma importante causa de morbidade e mortalidade. A prevalência dessas doenças constitui um forte indicativo de fragilidade dos sistemas públicos de saneamento (DANIEL, 2001)

Hoje, sabe-se que os serviços de saneamento são de vital importância para proteger a saúde da população, minimizar as consequências da pobreza e proteger o meio ambiente. No entanto, os recursos financeiros disponíveis para o setor são escassos no Brasil, a despeito das carências observadas. Logo, a ausência de estudos sobre a influência da cobertura populacional por serviços de saneamento sobre as condições de saúde existentes nas diferentes unidades da federação constitui uma importante lacuna nas pesquisas no campo do saneamento no Brasil (TEIXEIRA; GUILHERMINO, 2006).

Existe uma preocupação em entender as condições sociais e ambientais e suas relações com o processo saúde-doença tornando-se um foco da Saúde Pública, usando como enfoque aspectos biológicos, individuais e tecnológicos destacando a importância dos determinantes sociais em saúde. Nesse contexto há preocupações com a proteção ambiental e os riscos à saúde pública que se refletem, por exemplo, nos cuidados com o manejo do lodo produzido em estações de coleta e tratamento de esgotos, abastecimento de água potável, águas pluviais e todo o saneamento básico que visa proteger a saúde das populações.

5.3. Dengue

A Dengue é transmitida por mosquitos do gênero *Aedes*, sendo o *Aedes aegypti* seu principal vetor. O mosquito é encontrado, principalmente, no meio urbano, colonizado em depósitos de armazenamento de água.

É originário do Egito, na África, e vem se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta desde o século 16, período das Grandes Navegações. Admite-se que o vetor foi introduzido no Novo Mundo, no período colonial, por meio de navios que traficavam escravos. Ele foi descrito cientificamente pela primeira vez em 1762, quando foi denominado *Culex aegypti*. O nome definitivo – *Aedes aegypti* – foi estabelecido em 1818, após a descrição do gênero *Aedes*. Relatos da Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) mostram que a primeira epidemia de dengue no continente americano ocorreu no Peru, no início do século 19, com surtos no Caribe, Estados Unidos, Colômbia e Venezuela (IOC/Fiocruz, 2016).

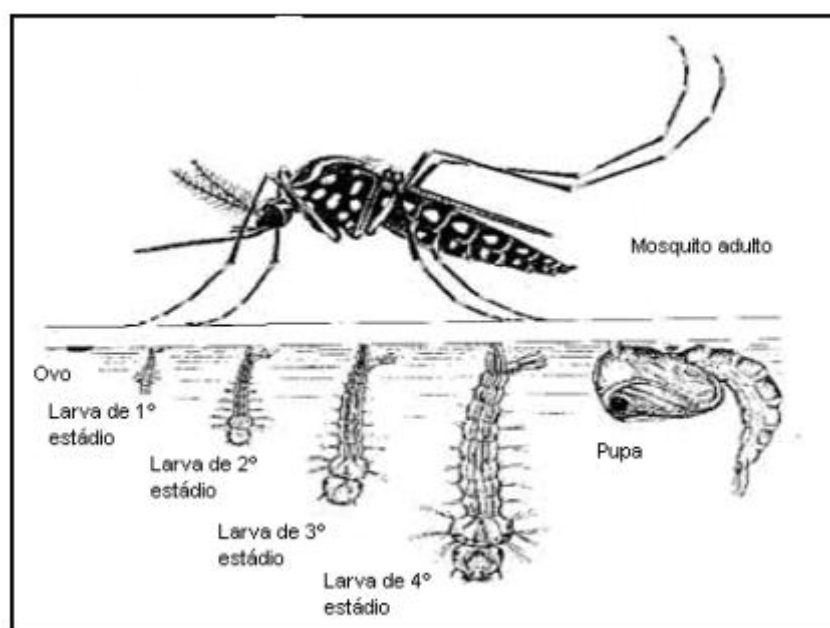
Nas Américas, o *Aedes aegypti* originária da África sub-saariana, onde se domesticou e se adaptou ao ambiente urbano, tornando-se antropofílico, e suas larvas foram encontradas em depósitos artificiais. Esse processo adaptativo vem permitindo a sua rápida difusão

espacial utilizando os mais diversos meios de transporte e o seu explosivo crescimento nas áreas urbanas. O *Aedes aegypti* foi erradicado do Mediterrâneo, na década de 1950, e de grande parte das Américas, nos anos 1950 e 1960. No entanto, houve reinfestação na maioria das áreas de onde havia sido erradicado e, hoje, esse vetor é considerado uma espécie "cosmotropical" (RODHAIN & ROSEN, 1997).

O vetor tem preferência por ambientes domésticos e peridomésticos, hábitos diurnos e proliferação preferencialmente em água limpa. Para a postura de ovos utiliza recipientes com água limpa e parada, infelizmente objetos facilmente encontrados em residências, quintais, lixos e entulhos com abundância em todas as áreas urbanas do Brasil (CATÃO, 2009).

O ciclo de vida do *Aedes aegypti* em boas condições climáticas é bastante curto, em média de 8 a 12 dias e pode ser definido em quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. Os ovos do *Aedes aegypti* medem, aproximadamente, 1mm de comprimento e contorno alongado e fusiforme (FORATTINI ; KAKITANI; UENO, 2001).

Figura 3 - Ciclo de desenvolvimento do *Aedes Aegypti*



Fonte: DIVE/SC

No grupo das doenças infecciosas emergentes e reemergentes, os arbovírus transmitidos por mosquitos, como dengue (DENV), chikungunya (CHIKV) e Zika Vírus (ZIKAV) esta que ainda é pouco conhecida pela comunidade científica, são considerados importantes desafios para a saúde pública.

No Brasil, os primeiros relatos de dengue datam do final do século XIX, em Curitiba (PR), e do início do século XX, em Niterói (RJ). No início do século XX, o mosquito já era

um problema, mas não por conta da dengue - na época, a principal preocupação era a transmissão da febre amarela. Em 1955, o Brasil erradicou o *Aedes aegypti* como resultado de medidas para controle da febre amarela. No final da década de 1960, o relaxamento das medidas adotadas levou à reintrodução do vetor em território nacional. Hoje, o mosquito é encontrado em todos os Estados brasileiros (IOC/FIOCRUZ, 2016).

Acompanhando-se a dengue ao longo dos anos observa-se a sua predisposição para espaços urbanos, pois são locais de concentração populacional, onde o dinamismo das transformações sociais se concretiza no espaço que interage com as epidemias.

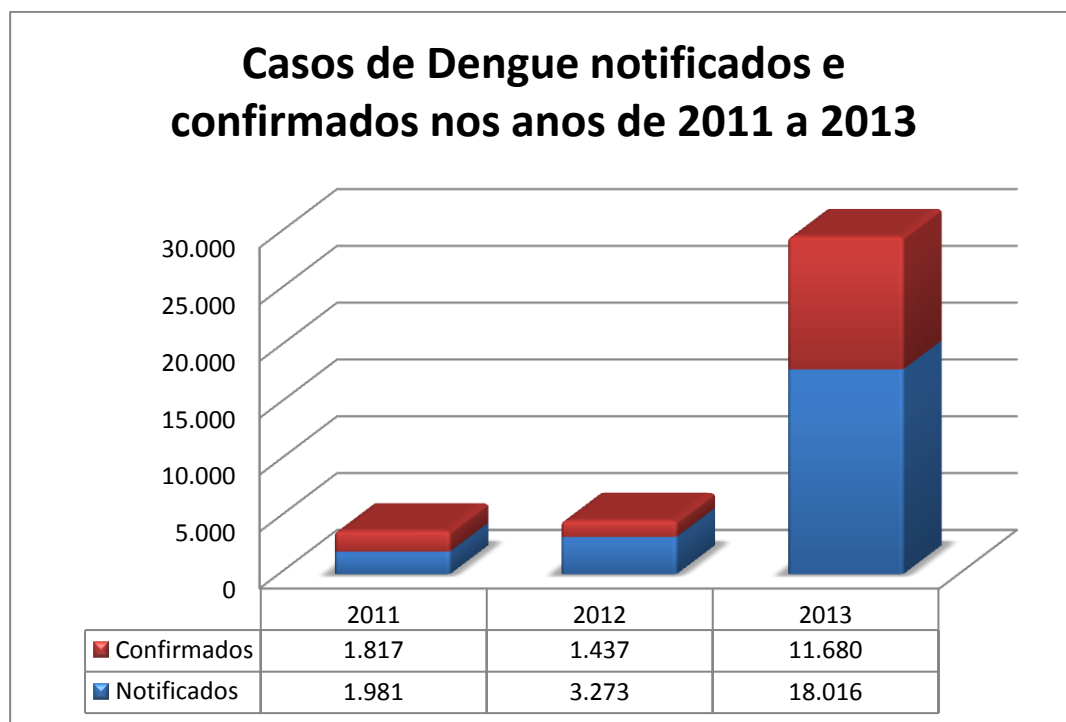
No entanto, assim como coloca Donalisio (1999), a dengue não é urbano por ser fiel a este cenário, mas se desenvolve em um lugar, que possibilita a transmissão, em que a trama da vida dos grupos humanos oferece oportunidades para o desenvolvimento do vetor e das possibilidades de transmissão.

No Brasil a dengue apresenta um padrão sazonal, com maior índice de infestação na estação chuvosa, de janeiro a maio, onde as condições climáticas são mais quentes e úmidas, características típicas de climas tropicais, onde a umidade e temperatura favorecem a proliferação do vetor (TAUIL, 2002).

A atual difusão da dengue no Brasil que ocorreu a partir da epidemia do Rio de Janeiro em 1986, e que se espalhou para o resto do país nos anos subseqüentes, juntamente com a expansão geográfica do vetor foi fundamental para a introdução dessa doença no Distrito Federal.

A expansão territorial do vetor no país depois de 1994 e a incapacidade de eliminá-lo fez com que esse se instalasse no Distrito Federal, infestando todas as Regiões Administrativas – R.As e produzindo casos autóctones (CATÃO, 2009).

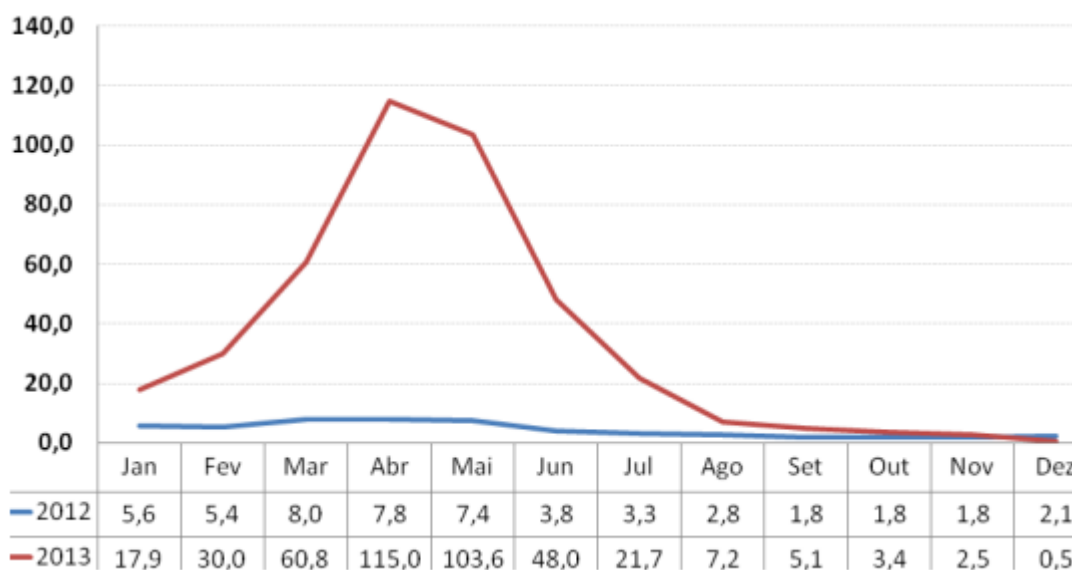
Essa grande epidemia no Distrito Federal entre 2001 – 2003 foi tanto consequência como teve participação da grande epidemia que teve abrangência em todo território nacional. Consequência, pois os casos importados introduziram os vírus na cidade e fizeram com que houvesse circulação autóctone. E também teve participação, pois uma vez tendo produção autóctone da doença, Brasília tem a capacidade de exportar casos a partir da circulação de pessoas entre a capital federal e o restante do território (CATÃO, 2009).

Gráfico 1 – Casos notificados e confirmados de Dengue no DF no período de 2011 a 2013.

Fonte: SINAN/SES/DF
 Autoria própria

O Gráfico 1 acima mostra os números de casos notificados e confirmados durante os anos de 2011 a 2013 no Distrito Federal, a nível de comparação entre os anos, onde em 2011 houve 1.817 confirmados, em 2012, 1.437 casos enquanto que no ano de 2013 houve 11.865. O número de pessoas notificadas com suspeita de dengue, desde 2011, apresentava aumento em relação aos anos seguintes, bem como o número de casos confirmados da doença.

Gráfico 2 - Incidência de casos confirmados de dengue no Distrito Federal, por mês, no período de janeiro a dezembro de 2013.



Fonte: SINAN/SES/DF

O gráfico 2 que corresponde ao ano 2013 em comparação com o ano de 2012 demonstra o grande aumento de incidência de casos confirmados em comparação aos anos de 2011 a 2012, dando ênfase aos meses de abril e maio de 2013 que apresentaram as maiores incidências de dengue observada no Distrito Federal, com respectivamente, e 115 e 103,6 casos de dengue por 100.000 habitantes.

Ambos os gráficos acima mostram dados alarmantes quanto à incidência e casos notificados de Dengue no DF, refletindo nas ações de prevenção e combate e consequentemente nas condições socioeconômicas das Regiões Administrativas do Distrito Federal.

5.4. O Distrito Federal

O Distrito Federal está localizado na região do Centro Oeste e apresenta atualmente uma população estimada em 2.914.830 hab., o que representa 1,3% da população brasileira e 18,4% da do Centro-Oeste numa área de 5.779,999 km². Aproximadamente 5,7% da população brasiliense vivem em zona rural. Esse percentual é menor do que o da região Centro-Oeste (11,9%), sendo também inferior à média nacional (15,6%) (IBGE, 2015; IPEA, 2012).

A maioria dos moradores do Distrito Federal reside na zona urbana e o tipo de habitação vai de acordo com a condição econômica. Assim, novos espaços habitacionais

surgiram ao longo do tempo, visto que cada vez mais pessoas chegavam em busca de empregos e melhores condições de vida. As 31 Regiões Administrativas do Distrito Federal estão divididas em: Águas Claras; Brasília/Plano Piloto; Brazlândia; Candangolândia; Ceilândia; Cruzeiro; Fercal; Gama; Guará; Itapoã; Jardim Botânico; Lago Norte; Lago Sul; Núcleo Bandeirante; Paranoá; Park Way; Planaltina; Recanto das Emas; Riacho Fundo; Riacho Fundo II; Samambaia; Santa Maria; São Sebastião; SCIA - Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (Cidade Estrutural e Cidade do Automóvel); SIA - Setor de Indústria e Abastecimento; Sobradinho; Sobradinho II; Sudoeste/Octogonal; Taguatinga; Varjão; Vicente Pires.

A cidade Fercal é uma antiga área localizada entre Sobradinho e Sobradinho II e tornou-se a 31ª Região Administrativa do Distrito Federal. Nascida há mais de quarenta anos, quando os funcionários da fábrica de cimento se instalaram na área, a RA é formada por 14 comunidades, das quais seis são rurais e as demais, urbanas. A cidade Águas Claras é uma das mais recentes do Distrito Federal e apresenta crescimento populacional acelerado. O perfil demográfico aponta para grandes contingentes de jovens famílias de classe média (BRASIL, 2014).

Os espaços urbanos são importantes na medida em que a população vive cada vez mais em cidades. Eles se caracterizam pelo maior adensamento humano, enquanto que os rurais pelo povoamento mais disperso. O Distrito Federal localiza-se numa região elevada, com clima tropical e estação seca. É caracterizado pelas chuvas no verão, que são interrompidas por outros períodos de seca. Além da seca acentuada nos invernos, há pouca umidade no ar, em especial no inverno. Os meses mais quentes e chuvosos são os que ocorrem o maior número de casos de dengue, e os meses de seca, quase não apresentam, mas não se extinguem também (PEITER; ROBAINA; PARIZI, 2006; OLIVEIRA, 2008).

O DF quando comparado a outras unidades federativas – Ufs por apresentar a renda per capita mais elevada do país, revela uma situação bastante privilegiada pela maior disponibilidade de equipamentos e serviços públicos oferecidos aos seus habitantes e àqueles oriundos de outras regiões, que demandam sua infraestrutura, no entanto, apresenta divergências internas bastantes acentuadas entre as RAs.

Duas realidades convivem na capital federal. A Brasília rica ostenta a maior renda per capita do país, com bairros com moradias a altos custos, dispondo de serviços privados de saúde, e alta renda, de outro lado, brasilienses que vivem na pobreza extrema, em favelas e periferias com condições precárias de moradia, saneamento, saúde e atendimentos sociais.

Como por exemplo, o Setor Habitacional Sol Nascente e Pôr do Sol em Ceilândia que segundo a Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan) possuem 78.912 habitantes até o censo de 2013, o primeiro apontado como a maior favela do Distrito Federal e segunda maior do país pelo IBGE, que sofrem com a grandes taxas violência, convivendo com invasões e pobre estrutura urbana (PDAD – POR DO SOL/NASCENTE,2013).

Segundo a Companhia de Planejamento do Distrito Federal - CODEPLAN, as desigualdades socioeconômicas são bem marcadas entre as 31 regiões administrativas do Distrito Federal. Como ocorre em outros lugares do país, a falta de acesso ao saneamento básico, água encanada, eletricidade e a defasagem entre a idade do aluno e o ciclo escolar distinguem as oportunidades de crianças e adolescentes, assim como taxas de desemprego e desigualdade de renda.

5.4.1. Programa Nacional de Controle da Dengue - PNCD

Um dos meios mais eficientes de prevenir doenças é por meio de vacinas, mas apesar de todos os esforços dispensados e recursos financeiros investidos ainda não há vacina para prevenção da dengue (TAIUIL, 2001).

Em decorrência da rápida expansão do *Aedes aegypti* no Brasil, as condições socioambientais favorecem a proliferação do mosquito. Aplicação de políticas públicas de forma isolada sem participação da sociedade e intersetorial de baixa efetividade, além das recorrentes epidemias de dengue, são ineficazes no controle e combate a dengue (BRASIL, 2002).

Foi instituído no dia 24 de julho de 2002 o Programa Nacional de Combate a Dengue (PNCD) com o objetivo de reduzir a infestação de *Aedes aegypti*, a incidência da doença e a letalidade por febre hemorrágica decorrente da dengue.

As diretrizes do programa têm a finalidade de evitar a ocorrência de óbitos por dengue, prevenir e controlar processos epidêmicos por meio da organização de ações de vigilância, prevenção e controle da dengue; promovendo atenção integral e de qualidade ao paciente; padronização dos insumos estratégicos necessários; apoio nas capacitações; sistematização das atividades de mobilização e comunicação; aprimoramento da análise da situação epidemiológica e da organização da rede de atenção; e reforço às ações intersetoriais em todas as esferas de gestão.

O programa preconiza que cada imóvel seja visitado no mínimo quatro vezes ao ano, utilizando de ciclos apontados como: Levantamento de Índice (LI), Levantamento de Índice e

Tratamento (LIT), Levantamento de Índices e Amostragem (LIA), e Levantamento de Índice Rápido de Infestação por *Aedes aegypti* (LIRAA).

5.4.2. Plano de Ação para o Enfrentamento às Doenças Transmitidas pelo *Aedes Aegypti* no Distrito Federal

Brasília por se situar em um nó na rede de transportes nacional (tanto aéreo quanto rodoviário), tem um grande fluxo de pessoas e bens que se destinam para a cidade, facilitando assim a introdução e realimentação de casos importados, mantendo a transmissão na cidade. As grandes disparidades internas dentro do Distrito Federal também contribuem para a distribuição desigual dessa doença. Algumas localidades apresentam baixos índices de cobertura de serviços e infraestruturas básicas, como abastecimento regular de água e coleta regular de lixo doméstico, altas densidades demográficas, além da falta de esclarecimento e ação da população para não acumular recipientes nos domicílios e ao redor deles. (CATÃO, 2009).

A Fundação Nacional de Saúde (Funasa) por meio do Departamento de Saúde Ambiental (DESAM) e dos Serviços de Saúde Ambiental nas Superintendências vem realizando, desde 2010, ações de combate e prevenção ao *Aedes aegypti*. Vários estados estão se mobilizando através de ações internas executadas por meio de palestras, atividades para conscientização de servidores, distribuição de materiais educativos e ações externas como articulação com as Secretarias Estaduais de Saúde, visitas em escolas e criação de grupos de trabalho (FUNASA, 2016).

No Distrito Federal foi criado o Plano de Ação para o Enfrentamento às Doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*, visando controlar a incidência do mosquito nas Regiões Administrativas mobilizando diversos setores sendo estes: Defesa Civil, Exército, Marinha, Aeronáutica e Corpo de Bombeiros, além de toda a população. Destacam-se os seguintes eixos: vigilância, assistência, mobilização social, e educação e prevenção.

Tabela 1 – Eixos do Plano de Ação para o Enfrentamento às Doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*

Eixo	Atividades Propostas	Objetivo	Responsável pela Atividade	Apoio Institucional	Logística
CONTROLE VETORIAL	Recolhimento de resíduos sólidos de pontos de descarte em todo o Distrito Federal	<i>Contribuir para a prevenção de doenças transmitidas pelo Aedes aegypti</i>	SLU	Novacap DER	Caminhões e pá mecânica;
	Intensificação da fiscalização urbana, principalmente em pontos de descartes	Identificar e autuar os infratores. Orientar a comunidade quanto aos horários de coleta regular e destino adequado de resíduos.	AGEFIS	-	-
	Realização de manejo ambiental	Remanejar nos domicílios todo e qualquer depósito que possa acumular água.	Geiplandengue	Órgãos do GDF	Caminhões Garis para remoção dos inservíveis
	Solicitação de alvará de autorização judicial	Garantir a entrada em imóveis fechados, abandonados ou por recusa do morador, mediante identificação ou denúncia.	Gabinete SVS	AJL/SES e PGDF	-
	Criação de Força-tarefa	Intensificar as ações de inspeção aos imóveis. Aplicar legislação de Infração Sanitária com a maior brevidade possível Atuar de forma imediata nas demandas identificadas	Dival	Ministério da Defesa Corpo de Bombeiros Polícia Militar Ambiental Defesa Civil Vigilância Sanitária Administrações Regionais AGEFIS	Transporte Combustível Material de campo

Fonte: Secretaria de Saúde do Distrito Federal (2015)

Eixo	Atividades Propostas	Objetivo	Responsável pela Atividade	Apoio Institucional	Logística
CONTROLE VETORIAL	Manutenção de máquinas (costais, UBV ultra baixo volume)	Garantir o bloqueio de transmissão	DIVAL	SES/DF Governador a	-
	Monitoramento da situação epidemiológica	Divulgar semanalmente informativo epidemiológico Identificar surtos precocemente	DIVEP/GETCDE NGUE	DIVEP	-
	Levantamento de Índice Predial	Identificar infestação predial por predominância e espécie de vetores	DIVAL	Órgãos do GDF	Transporte Combustível Material de campo
	Levantamento de índice IB	Identificar o índice de Bretor para avaliar a distribuição espacial	DIVAL	Órgãos do GDF	Transporte Combustível Material de campo
	Levantamento de índice Recipiente (IR)	Identificar o índice por recipiente para orientar quais os depósitos preferenciais momentaneamente	DIVAL	Órgãos do GDF	Transporte Combustível Material de campo

Eixo	Atividades Propostas	Objetivo	Responsável pela Atividade	Apoio Institucional	Logística
ORGANIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA À SAÚDE	Definição de fluxos por nível de atendimento	Realizar atendimento em Unidades básicas de saúde, dos casos suspeitos das doenças com preenchimento dos cartões	SAS	DIVEP/LACEN	-
	Implantação do fluxo de atendimento das gestantes com doenças exantemáticas e crianças diagnosticadas com microcefalia	Conhecer a associação entre microcefalia e infecção pelo Zika vírus	SAS/SAPS	SVS	-
	Acompanhamento de casos mais relevantes por telefone	Monitoramento de casos graves, gestantes com doenças exantemáticas e crianças com microcefalia	Núcleos de Vigilância Regionais e DIRAPS	SVS/Coordenação da Atenção primária	-
	Definição de fluxo para análise e diagnóstico laboratorial	Identificação viral e sorológica	LACEN	Ministério de Saúde	-
	Reimplantação do Cartão de Acompanhamento	Acompanhamento dos casos suspeitos e evitar os casos graves	SAS e SAPS	SVS	-
	Treinamento de profissionais da classificação de risco	Identificar os casos suspeitos e evitar os casos graves	DIVEP, SAS e SAPS	SVS e MS	-
	Inclusão de pacientes portadores de cartão de acompanhamento de suspeita de Dengue e Chikungunya, na classificação de risco como amarelo	Garantir um acesso imediato, evitando-se casos graves/óbitos pela doença	SAS e SAPS	DIVEP	-
	Produção de banner e panfleto de mesa sobre as doenças de transmissão pelo <i>Aedes aegypti</i>	Divulgar aos profissionais de saúde, informações básicas para atendimento	ASCOM/ Subchefia de publicidade do GDF	DIVEP/AMIS DEN/DIVAL	-

Fonte: Secretaria de Saúde do Distrito Federal (2015)

Eixo	Atividades Propostas	Objetivo	Responsável pela Atividade	Apoio Institucional	Logística
MOBILIZAÇÃO SOCIAL	Realização de Semanas de Mobilização Social e Prevenção das Doenças Transmitidas pelo <i>Aedes Aegypti</i>	Garantir a mobilização social e medidas preventivas continuadas nas regionais de saúde	Grupos Executivos Intersetoriais de Gestão do Plano Regional de Prevenção da Dengue	Amisden	-
	Convite a coordenadores de Grupos de Escoteiros	Informar o problema de saúde pública relacionado às doenças transmitidas pelo <i>Aedes aegypti</i> e propor a participação dos Escoteiros, após treinamento orientador	Amisden	Dival	-
	Realização de palestra para os garis	Informar sobre a importância do seu trabalho para a prevenção, bem como levar o conhecimento para sua vivência familiar	Amisden	Dival e SLU	-
	Realização de palestra para militares das Forças Armadas	Motivar a prática preventiva nos quartéis e em suas residências	Amisden	Dival e Comandante de Corporações	-
	Realização de palestra para estudantes de escolas militares	Motivar a prática preventiva em seus domicílios	Amisden	Comandante de escolas	-
	Articulação junto às lideranças religiosas católicas e protestantes para mobilização de seus seguidores	Fornecer panfletos informativos e solicitar a distribuição mediante convite à ação preventiva em suas residências	Amisden	Arquidiocese de Brasília e Associações de Igrejas Protestante.	-

Fonte: Secretaria de Saúde do Distrito Federal/2015

Com os objetivos de unificar as ações de prevenção à dengue e disponibilizar informações básicas para a sociedade, realizar cursos, palestras e treinamentos com a capacitação dos profissionais e Impedir aumento de casos da doença, o combate à dengue se

tornou prioridade para a Secretaria de Saúde que vem realizando ações de prevenção junto ao Grupo Executivo Intersetorial de Gestão da Dengue, com ações integradas com a participação de agentes de vigilância ambiental, militares das Forças Armadas, Serviço de Limpeza Urbana (SLU), Companhia Urbanizadora da Nova Capital (NOVACAP), Agência de Fiscalização (AGEFIS) e a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). A Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS) já realizou cursos, palestras e treinamentos com a capacitação dos profissionais das regionais de saúde, bem como a capacitação de parceiros, visando controle do vetor e em busca do apoio da população (SES/DF, 2015).

Porém, observa-se a necessidade de investimentos maiores em saneamento básico, ou, mesmo quando são aplicados, estes recursos se mostram ineficientes, ou, em muitas vezes, nem chegam a ser aplicados, refletindo assim, uma tentativa frustrada de controle deste vetor, inclusive que as ações não podem estar concentradas apenas nos meses que antecedem as epidemias e os períodos chuvosos, mas devem ser constantes, realizadas o ano todo e concentradas nos bairros de maiores riscos, mas não desprezando os outros locais onde há pequena incidência, pois nestes locais também poderão ocorrer epidemia se houver algum descaso.

6. TERRITÓRIO E SAÚDE

A saúde é muito mais que não ter doença e pode ser considerada como um estado que no nível individual pressupõe a sensação de bem-estar. No nível coletivo, populacional, a saúde insere-se na noção mais ampla de condições de vida. É no dia-a-dia que as pessoas se expõem a situações que beneficiam ou prejudicam sua saúde. No território, as pessoas estudam, produzem e consomem. A exposição às situações que afetam a saúde, em geral, não são escolhas de indivíduos nem de famílias, mas o resultado da falta de opções para evitar ou eliminar as situações de vulnerabilidade. Também participa dessas situações o desconhecimento sobre essa vulnerabilidade. Os lugares com condições de vida desfavoráveis são em geral marcados pelo saneamento precário, contaminação das águas, do ar, dos solos ou dos alimentos, por conflitos no relacionamento interpessoal, pela falta de recursos econômicos e, portanto, enormes limitações para o consumo de bens e serviços, incluindo os mais elementares (SANTOS; BARCELLOS, 2006).

O espaço é construído pelas relações sociais no processo de reprodução social e, portanto, reflete a divisão do trabalho, a divisão em classes, as relações de poder, a centralidade e a marginalização, as diferenças, as desigualdades e as injustiças da distribuição dos recursos e da riqueza, dos produtos do trabalho coletivo, e as contradições deste processo. Assim, a ocupação do espaço refletirá as posições ocupadas pelos indivíduos na sociedade, e sendo consequência de uma construção histórica e social, reproduz as desigualdades e os conflitos existentes. O espaço socialmente organizado guarda as marcas impressas pela organização social, inclusive aquelas herdadas do passado, adquirindo características locais próprias que expressam a diferenciação de acesso aos resultados da produção coletiva (SANTOS, 1979).

Uma das principais aplicações dos mapas na epidemiologia é facilitar a identificação de áreas geográficas e grupos da população que apresentam maior risco de adoecer ou morrer prematuramente e que, portanto, precisam de maior atenção, seja preventiva, curativa ou de promoção da saúde. A epidemiologia espacial também permite reconhecer que a frequência, a distribuição e a importância dos diversos fatores que influem no aumento de determinados riscos para a saúde não são, necessariamente, os mesmos em todos os grupos populacionais. Permite também identificar grupos que compartilham determinantes de risco similares. O reconhecimento desses grupos facilita a identificação de intervenções sociais e de saúde para diminuir ou eliminar os determinantes específicos de risco para a saúde. Essa aplicação da epidemiologia implica uma reorganização dos serviços de saúde que responda não apenas às

demandas de atenção, mas também, fundamentalmente, às necessidades de saúde não atendidas (OPAS, 2002).

Segundo Gould (1993) “é a estrutura do espaço geográfico, a hierarquia dos sistemas de fluxos feitos de relações humanas de toda natureza, que controla a existência e a transmissão de agentes responsáveis pelas doenças”, portanto, para melhor interpretar um mapa de distribuição de eventos de saúde, deve-se considerar os determinantes destes eventos, que são fortemente influenciados pela rede e hierarquia de cidades. As cidades estão conectadas e possuem uma região de influência que vai ser afetada pelos eventos de saúde.

A análise de dados distribuídos pelo espaço geográfico vem sendo cada vez mais valorizada na gestão de saúde, por apontar novos subsídios para o planejamento e a avaliação das ações baseadas na análise da distribuição espacial das doenças, a localização dos serviços de saúde e dos riscos ambientais, entre outros (BARCELLOS; BASTOS, 1996). A produção de mapas, que permitam visualizar situações de risco à saúde resultantes da interseção e da complementaridade de eventos, é coerente com um conceito de vigilância em saúde de base territorial (SOUZA et al., 2005).

A Geografia da Saúde procura identificar na estrutura espacial e nas relações sociais que ela encerra associações plausíveis com os processos de adoecimento e morte nas coletividades. Pode ser definido como um conjunto de técnicas computacionais necessárias para manipular informações espacialmente. Aplicado a questões de Saúde Coletiva permite o mapeamento de doenças, a avaliação de riscos, análise da situação de saúde e permite a definição de perfis de necessidades e problemas com a identificação de uma hierarquização de prioridades a partir do conhecimento dos diferentes atores sociais.

7. RESULTADOS

7.1. O DF e seus Determinantes Sócio demográficos

O total de domicílios estimados pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD/DF é de 821.130. Considerando-se sua população urbana estimada em julho de 2013, o número de habitantes alcança 2.786.684. Dessa forma, o número médio de moradores por domicílio urbano fica calculado em 3,39 pessoas (PDAD, 2013).

Tabela 2 - Domicílios ocupados, por tipo de moradia, segundo as Regiões Administrativas - Distrito Federal - 2013

Região Administrativa	Casa	Barraco	Cômodo	Quitinete	Apartamento	Outros
Brasília	10,84	0	0,04	8,79	80	0,13
Gama	81,76	0,11	0	0,89	17,02	0,11
Taguatinga	67,15	0,25	0,06	1,46	30,81	0,19
Brazlândia	95,78	0,44	0	0,44	3,33	0
Sobradinho	74,35	0,82	0,27	2,73	21,69	0
Planaltina	96,01	0,25	0,08	0,91	2,16	0
Paranoá	88,05	1,33	0,44	2,43	7,52	0
Núcleo Bandeirante	42,6	0,8	0	4,6	51,8	0
Ceilândia	96,75	0,24	0,12	0,97	1,83	0,04
Guará	47,9	0	0,08	4,27	47,52	0,23
Cruzeiro	23,03	0	0	2,9	73,65	0,21
Samambaia	87,51	0,35	0,12	0,82	10,5	0
Santa Maria	94,57	0,15	0	0,44	4,84	0
São Sebastião	92,38	0,8	0	4,01	2,4	0
Recanto das Emas	97,6	0,48	0,12	0,72	0,72	0
Lago Sul	98,91	0	0	0	0,54	0
Riacho Fundo I	72,08	0	0	3,37	24,55	0
Lago Norte	73,64	0,18	0	5,64	20,36	0
Candangolândia	85,21	1,46	0,42	5	7,71	0
Águas Claras	43,76	0,07	0	1,65	54,45	0
Riacho Fundo II	95,99	0,18	0,55	0,73	2,19	0,18
Sudoeste/Octogonal	0	0	0	24,69	75,19	0
Varjão	69,25	11,5	1,11	7,74	9,29	0,22
Park Way	97,76	0	0	0,9	1,35	0
SCIA – Estrutural	86,22	13,33	0,22	0,22	0	0
Sobradinho II	92,45	0,89	0	0,89	5,66	0
Jardim Botânico	98,4	0,2	0	0,2	1,2	0
Itapoã	93,07	0,78	0,78	2,22	2,11	0
S I A	78,31	0	0,6	5,42	15,66	0
Vicente Pires	91,83	0,11	0	2,35	5,15	0
Fercal	97,56	0,67	0,22	0,44	0,44	0
Distrito Federal	73,11	0,45	0,1	2,95	23,14	0,06

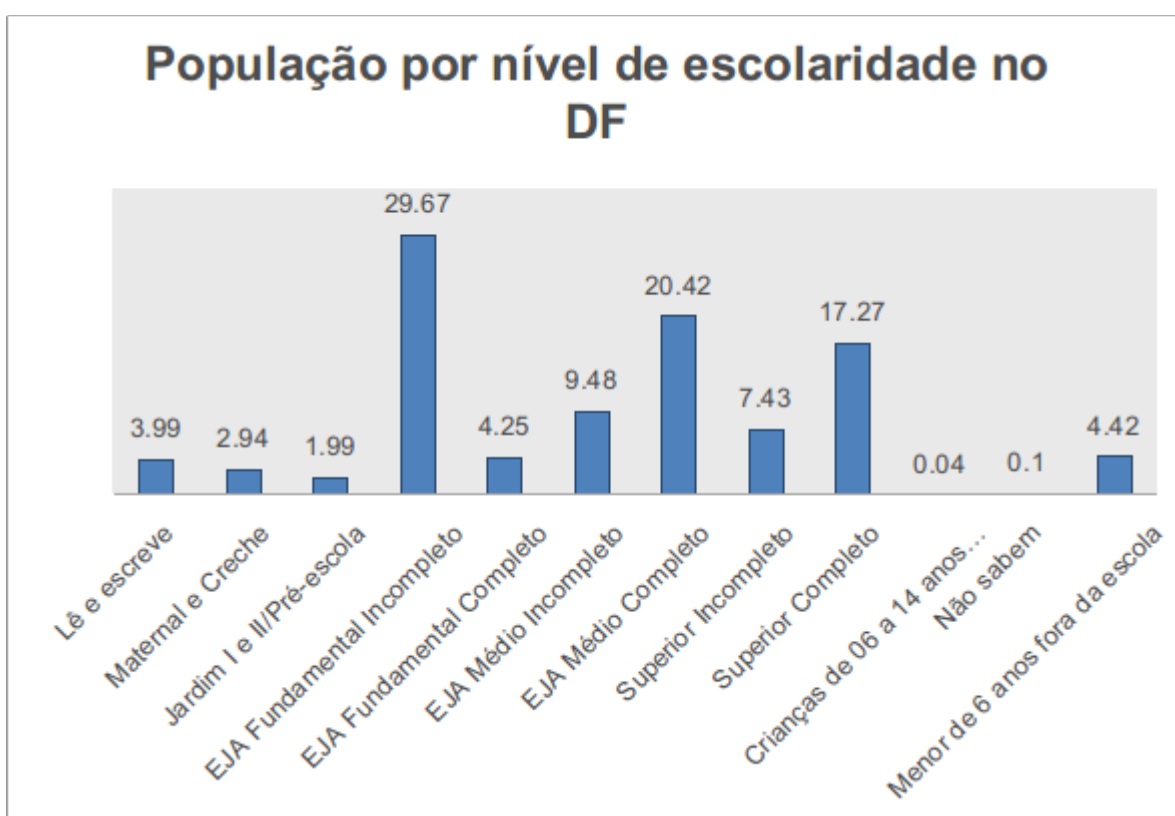
Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

O tipo de domicílio predominante é a casa e representa 73,11%, seguido de apartamentos 23,14%. Os demais tipos são pouco expressivos. O Sudoeste/Octogonal é a única região que só possui apartamentos, enquanto que no Varjão e na Estrutural observa-se um grande número de construções consideradas Barraco.

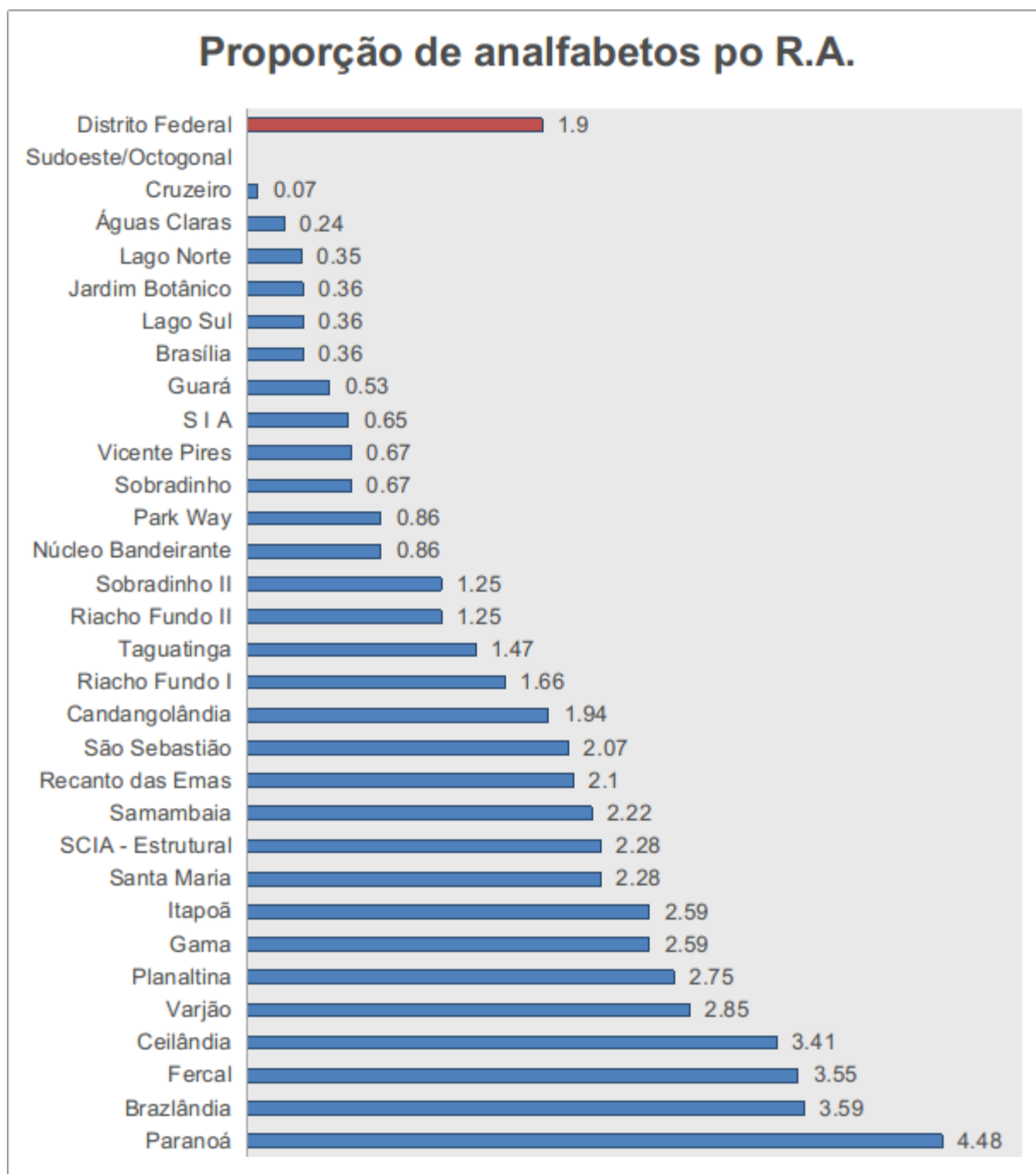
7.2. Escolaridade

Em questão de escolaridade, de acordo com o Gráfico 3, entre os residentes do Distrito Federal quanto ao nível de escolaridade, 29,67% dos moradores informaram ter o ensino fundamental incompleto, enquanto 17,27% têm formação superior, incluindo curso de especialização, mestrado e doutorado. Os que se declararam analfabetos, sabem ler, escrever e cursam a alfabetização de adultos totalizam 3,99%, e somados aos que têm ensino fundamental incompleto atingem a casa dos 32,81% da população.

Gráfico 3 - População por nível de escolaridade no Distrito Federal – 2013

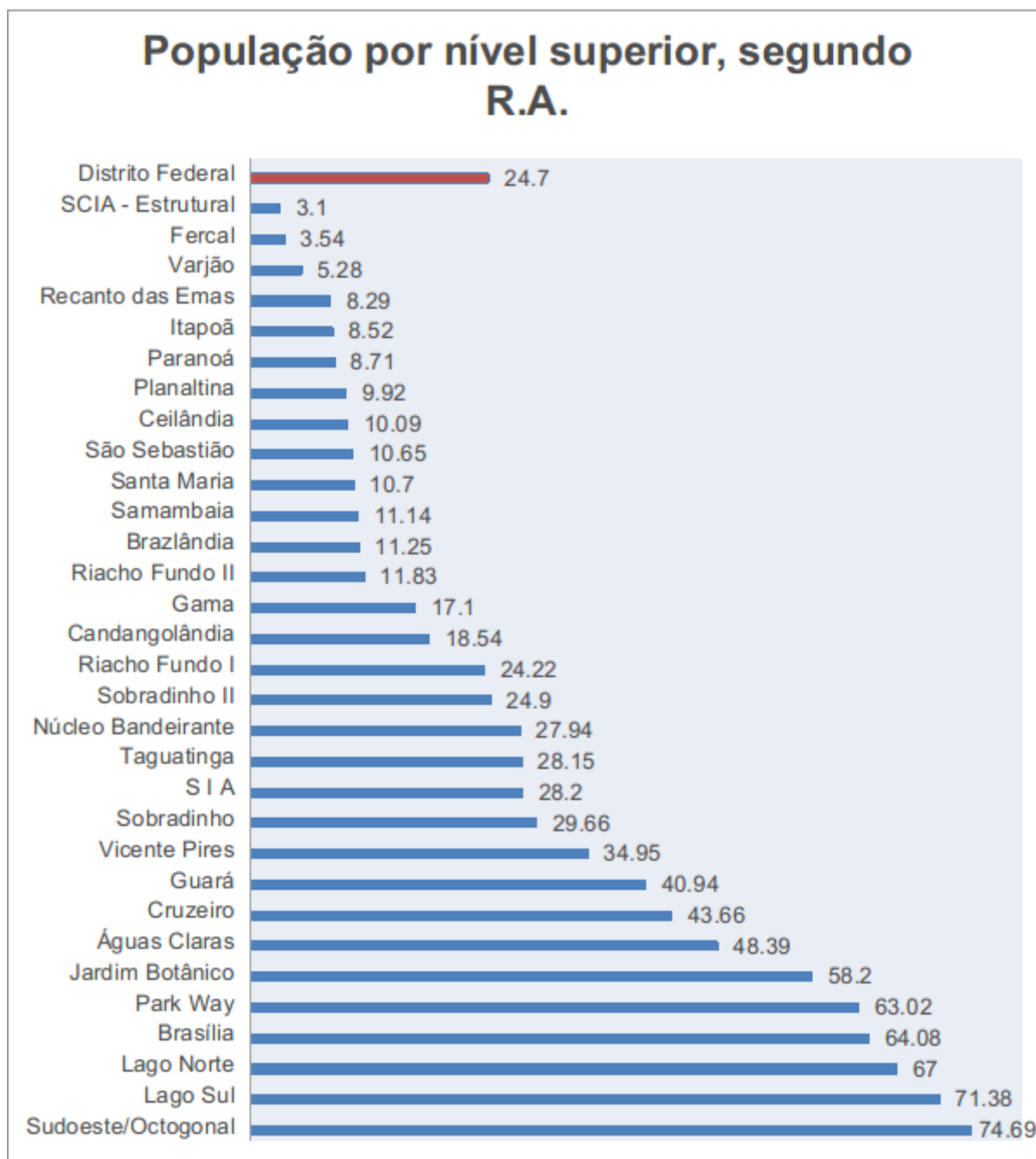


Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN

Gráfico 4 - Proporção de Analfabetos, segundo a RA – 2013

Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN

De acordo com o Gráfico 4, as Regiões Administrativas do Paranoá, Brazlândia, Fercal e Ceilândia são as regiões que mais possuem alto índice de analfabetismo, o que pode caracterizar o nível econômico da população e seu acesso à educação.

Gráfico 5 - População com nível superior, segundo regiões administrativas – 2013

Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN

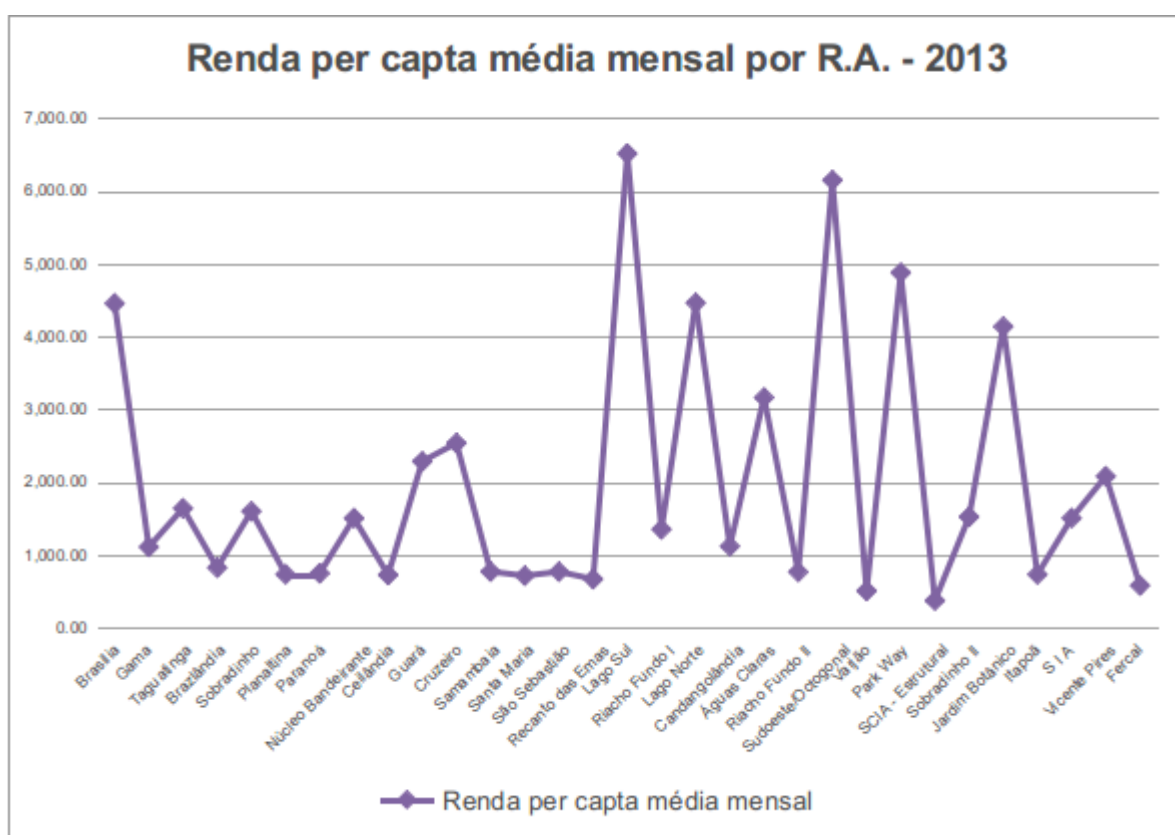
7.3. Situação econômica

A situação econômica por família é um bom indicador para definição do perfil socioeconômico de uma população. Cada região administrativa tem suas especificidades nos perfis de residentes segundo a atividade econômica que pertence. Como é possível observar no Gráfico 6, a renda domiciliar média da população do Distrito Federal em 2013 foi de R\$ 5.015,04 e a renda per capita de R\$ 1.489,57. Cidades como Sudoeste/Octogonal, Lago Sul e Park Way possuem a renda média per capita mais altas em comparação as demais regiões

administrativas. Em contra partida, cidades como Scia (Estrutural), Fercal e Varjão, são cidades consideradas de baixa renda.

Sendo assim, existe uma alta correlação entre o grau de instrução e a renda domiciliar. Nas regiões de alta renda como Lago Norte, Lago Sul e Sudoeste/Octogonal, a maioria da população possui nível superior, incluindo cursos de especialização - mestrado e doutorado, enquanto nas de baixo poder aquisitivo como SCIA-Estrutural, este percentual não chega a um por cento.

Gráfico 6 – Renda per capita mensal, segundo R.A. - 2013



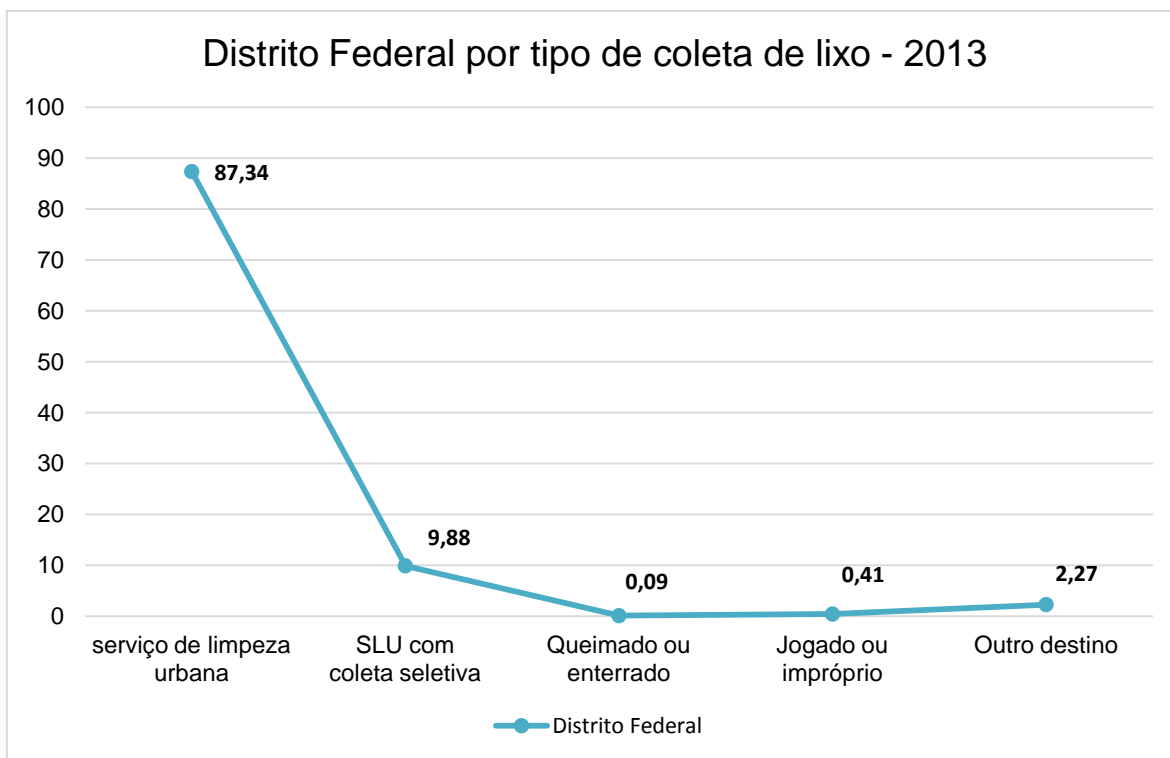
Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN

7.5. Saneamento Básico no DF

7.5.1 Coleta de lixo

A quase totalidade dos domicílios possui serviço de coleta urbana de lixo, com 9,88% dos domicílios contando com a coleta seletiva.

Gráfico 7 – Domicílios por tipo de coleta de lixo no DF - 2013



Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

Tabela 3 - Domicílios ocupados, por tipo de coleta de lixo, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Distrito Federal e Regiões Administrativas	Tipo de Coleta Valores Relativos (%)				
	Serviço de limpeza urbana	SLU com coleta seletiva	Queimado ou enterrado	Jogado ou impróprio	Outro destino
Brasília	27,88	71,94	0	0,04	0,13
Gama*	95,77	0	0,22	0,56	3,45
Taguatinga	99,94	0	0	0	0,06
Brazlândia*	97,56	0,22	1,78	0,44	0
Sobradinho	98,77	0	0	0	1,23
Planaltina*	99,67	0	0,25	0,08	0
Paranoá	99,56	0	0	0	0,44
Núcleo Bandeirante	99,2	0	0	0,8	0
Ceilândia*	85,43	0	0,12	3,81	10,43
Guará	90,3	5,51	0	0	4,19
Cruzeiro	98,96	1,04	0	0	0
Samambaia	100	0	0	0	0
Santa Maria	97,95	97,95	0	0,15	1,91
São Sebastião	98,2	0	0	0,2	1,6
Recanto das Emas	96,64	0	0,12	0	3,24
Lago Sul	38,84	60,8	0	0	0,36
Riacho Fundo I	97,23	0	0	0	2,77
Lago Norte	81,45	18	0	0,18	0,36
Candangolândia	98,96	0	0	0	1,04
Águas Claras	96,76	1,38	0	0	1,86
Riacho Fundo II	100	0	0	0	0
Sudoeste/Octogonal	54,51	45,49	0	0	0
Varjão	100	0	0	0	0
Park Way	80,27	13,45	0	0	6,28
SCIA - Estrutural	93,78	0	0	0	6,22
Sobradinho II	96	0	0	0	4
Jardim Botânico	39,4	60,4	0,2	0	0
Itapoã*	98,67	0	0,22	0	1,11
S I A	98,19	1,81	0	0	0
Vicente Pires	81,31	0	0	0	18,68
Fercal	98,22	0,22	0,22	0,67	0,67
Distrito Federal	87,34	9,88	0,09	0,41	2,27

Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

*Cidades com alta porcentagem de lixo queimado ou jogado imprópriamente

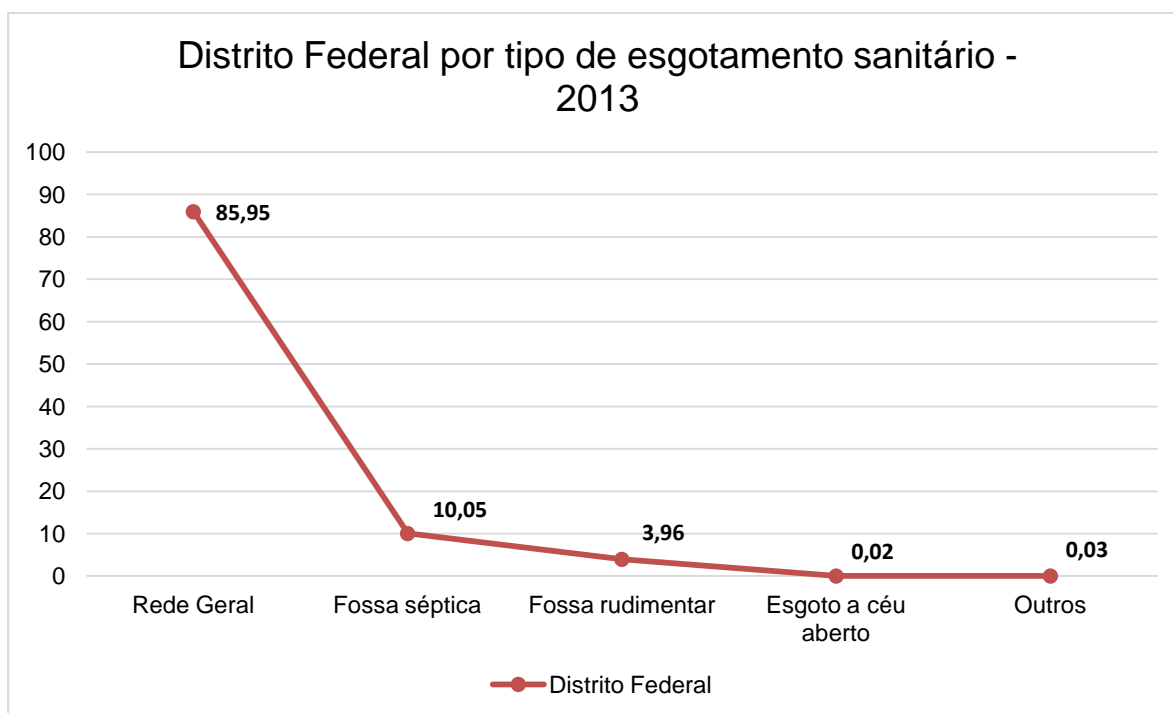
Apenas Lago Sul, Sudoeste/Octogonal e Jardim Botânico possuem pouca cobertura de Serviço de Limpeza Urbana Geral. Em contra partida observa-se um bom percentual de serviço de coleta seletiva.

As regiões de Gama, Brazlândia, Planaltina, Ceilândia e Itapoã, possuem porcentagem significativa em questão de lixo queimado ou enterrado e jogado impropriamente, apesar destas cidades possuírem um bom percentual de coleta de lixo, chegando quase a totalidade de cobertura na R.A.

7.5.2 Esgotamento sanitário

Quanto ao esgotamento sanitário, 85,95% dos domicílios do Distrito Federal contam com rede geral, enquanto 10,05% ainda contam com o uso de fossas sépticas, como mostra o Gráfico 8 abaixo:

Gráfico 8 – Domicílios por tipo de esgotamento sanitário no DF - 2013



Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

Tabela 4 - Domicílios ocupados, por tipo de esgotamento sanitário, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Distrito Federal e Regiões Administrativas	Tipo de Esgotamento Sanitário Valores Relativos (%)				
	Rede Geral	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Esgoto a céu aberto	Outros
Brasília	99,24	0,62	0,09	0	0,04
Gama	92,88	5,76	1,11	0	0,22
Taguatinga	97,84	1,46	0,7	0	0
Brazlândia	87,78	12,22	0	0	0
Sobradinho	83,22	9	7,64	0,14	0
Planaltina	79,3	16,21	4,49	0	0
Paranoá	94,25	0,88	4,97	0	0
Núcleo Bandeirante	95	4	0,8	0,2	0
Ceilândia*	64,08	20,05	15,67	0,12	0,08
Guará	96,12	1,48	2,25	0	0,16
Cruzeiro	100	0	0	0	0
Samambaia	97,08	1,63	1,28	0	0
Santa Maria	91,5	4,69	3,81	0	0
São Sebastião	92,38	2,61	5,01	0	0
Recanto das Emas	93,65	5,64	0,72	0	0
Lago Sul	87,11	12,7	0,18	0	0
Riacho Fundo I	89,5	4,55	5,94	0	0
Lago Norte	79,45	15,09	5,45	0	0
Candangolândia	96,25	0,83	2,92	0	0
Águas Claras*	72,85	21,71	5,44	0	0
Riacho Fundo II	94,9	3,64	1,46	0	0
Sudoeste/Octogonal	100	0	0	0	0
Varjão	98,45	0,88	0,66	0	0
Park Way*	16,37	73,09	10,31	0	0
SCIA - Estrutural	89,33	2,89	7,56	0	0
Sobradinho II*	38,96	46,28	14,76	0	0
Jardim Botânico*	13	78,2	8,8	0	0
Itapoã*	52,61	28,36	19,02	0	0
S I A	99,4	0,6	0	0	0
Vicente Pires*	4,14	82,55	13,09	0	0,22
Fercal*	6,89	45,11	47,78	0,22	0
Distrito Federal	85,95	10,05	3,96	0,02	0,03

Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

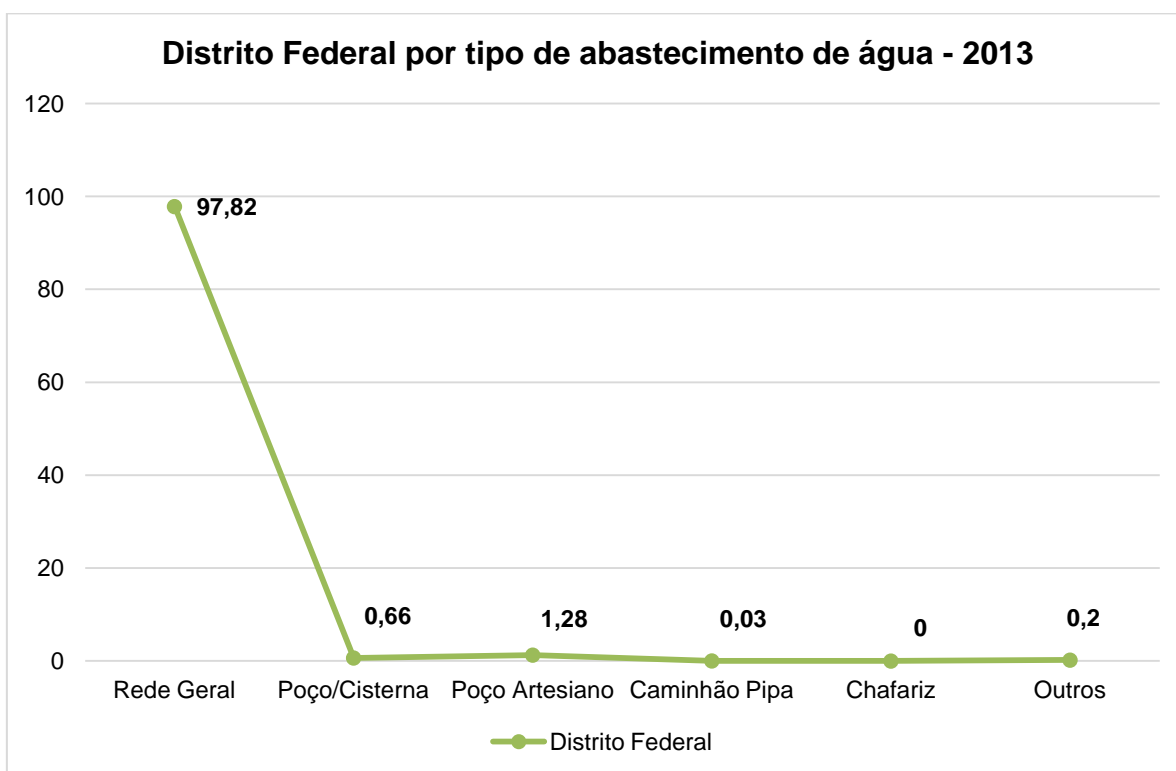
*Cidades que ainda fazem grande uso de fossas sépticas

Embora as regiões de criação mais recente, especialmente de alta renda, possuam ampla maioria servida por fossa séptica como Vicente Pires (82,55%), Jardim Botânico (78,20%), Park Way (73,09%). Nas regiões de menor poder aquisitivo, como o Fercal, a fossa séptica está presente em 45,11% dos domicílios e a rudimentar, em 47,78% (PDAD, 2013).

7.5.3. Abastecimento de água

No Distrito Federal, a abrangência do abastecimento de água por rede geral é de 97,82%. Cidades como Taguatinga, Cruzeiro, Riacho Fundo, Sudoeste/Octogonal e Sia, possuem 100% de cobertura por rede geral, ou seja, água encanada. Entretanto, cidades como Ceilândia, Brazlândia e Santa Maria, além do abastecimento por rede geral, ainda utilizam poço e cisterna e as cidades Gama, São Sebastião, Jardim botânico e Sobradinho II, possuem uma quantidade elevada de poços artesianos (PDAD, 2013).

Gráfico 9 – Domicílios por tipo de abastecimento de água no DF - 2013



Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

Tabela 5 - Domicílios ocupados, por tipo de abastecimento de água, segundo as Regiões Administrativas – Distrito Federal - 2013

Distrito Federal e Regiões Administrativas	Tipo de abastecimento de água Valores Relativos (%)					
	Rede Geral	Poço/Cisterna	Poço Artesiano	Caminhão Pípa	Chafariz	Outros
Brasília	99,96	0	0,04	0	0	0
Gama	95,88	1	2,78	0,22	0	0
Taguatinga	100	0	0	0	0	0
Brazlândia	93,78	4,22	2	0	0	0
Sobradinho	94	4,22	2	0	0	0
Planaltina	99,17	0,58	0,25	0	0	0
Paranoá	96,9	2,21	0,88	0	0	0
Núcleo Bandeirante	99,2	0,8	0	0	0	0
Ceilândia	98,86	0,73	0,28	0,04	0	0
Guará	99,53	0,16	0,31	0	0	0
Cruzeiro	100	0	0	0	0	0
Samambaia	98,83	0,7	0	0	0	0
Santa Maria	97,65	1,47	0,88	0	0	0
São Sebastião	95,99	0,4	3,41	0,2	0	0
Recanto das Emas	98,68	0,72	0,6	0	0	0
Lago Sul	99,46	0,36	0,18	0	0	0
Riacho Fundo I	100	0	0	0	0	0
Lago Norte	94,36	0,91	2	0	0	2,73
Candangolândia	99,79	0,21	0	0	0	0
Águas Claras	99,04	0,21	0,48	0,21	0	0
Riacho Fundo II	99,27	0,18	0,55	0	0	0
Sudoeste/Octogonal	100	0	0	0	0	0
Varjão	99,78	0	0	0	0	0,22
Park Way	99,1	0,67	0,22	0	0	0
SCIA - Estrutural	90,89	0	0	0	0	9,11
Sobradinho II*	86,9	0,78	12,21	0	0	0,11
Jardim Botânico*	80,8	2,6	16,6	0	0	0
Itapoã*	88,1	4,78	6,79	0	0	0,33
S I A	100	0	0	0	0	0
Vicente Pires	96,64	0,67	2,46	0	0	0,22
Fercal*	86,67	1,78	10,89	0	0	0,67
Distrito Federal	97,82	0,66	1,28	0,03	0	0,2

Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

*Cidades com menores percentuais de cobertura por abastecimento de água

Assim, as cidades com menor abastecimento de água por rede geral, ou seja, que possuem outros tipos de reservatórios de água são Jardim Botânico, Fercal, Sobradinho II, Scia (Estrutural), Brazlândia, Sobradinho, Lago Norte e Gama. Essas cidades se encontram mais afastadas do centro de Brasília, ou possuem muitas chácaras em suas dependências, isso

pode justificar a existência de cisternas e poços artesianos, favorecendo a criação de recipientes para o mosquito da dengue.

7.5. Situação de saúde a nível social e ambiental

7.5.1 Dengue no DF no ano de 2013

Em 2013, a dengue apresentou-se como um problema de saúde pública no Brasil e no Distrito Federal. No país, foram mais de 1,4 milhões de casos suspeitos de dengue. A região Centro-Oeste ocupou o 2º lugar no número de casos notificados no país, precedida pela região Sudeste (SES/DF, 2014).

No Distrito Federal, a Secretaria de Estado de Saúde (SES) registrou, em 2013, 22.235 casos suspeitos de dengue, sendo 17.890 (80,5%) em residentes no Distrito Federal e 4.345 (19,5%) residentes em outras Unidades Federadas (UF) que foram atendidos pelos serviços de saúde do Distrito Federal (Tabela 2). Dos 11.820 casos de dengue confirmados em residentes no Distrito Federal, 58,7% tiveram como local provável de infecção o próprio Distrito Federal (SES/DF, 2014).

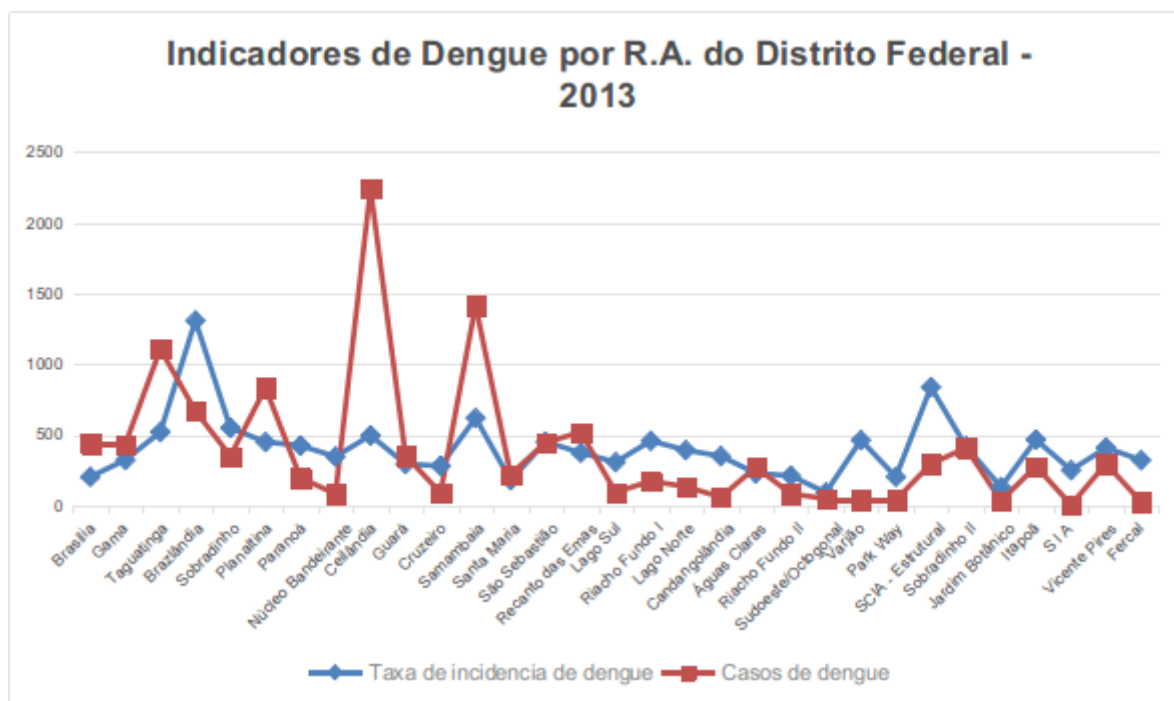
Tabela 6 - Número de casos de dengue no Distrito Federal, segundo Unidade Federada de residência, no período de janeiro a dezembro, 2012 e 2013

Casos de dengue	Residentes Distrito Federal			Residentes outras UF			Total de Casos
	2012	2013	Variação (%)	2012	2013	Variação (%)	
Notificados	3273	17890	446,59	442	4345	883,03	22235
Confirmados*	1437	11820	722,55	361	4006	1009,70	15826

Fonte: SINAN/SES/DF

*Casos confirmados (todos os casos notificados, exceto os descartados, conforme definição do Ministério da Saúde)

Gráfico 10 – Indicadores de Dengue por R.A. DO Distrito Federal - 2013



Fonte: PDAD 2013 – CODEPLAN/Autoria própria

No Gráfico 10 e na Tabela 7, observa-se que a taxa de incidência no ano de 2013 teve um número muito elevado e significativo na cidade de Brazlândia, em comparação as demais regiões administrativas.

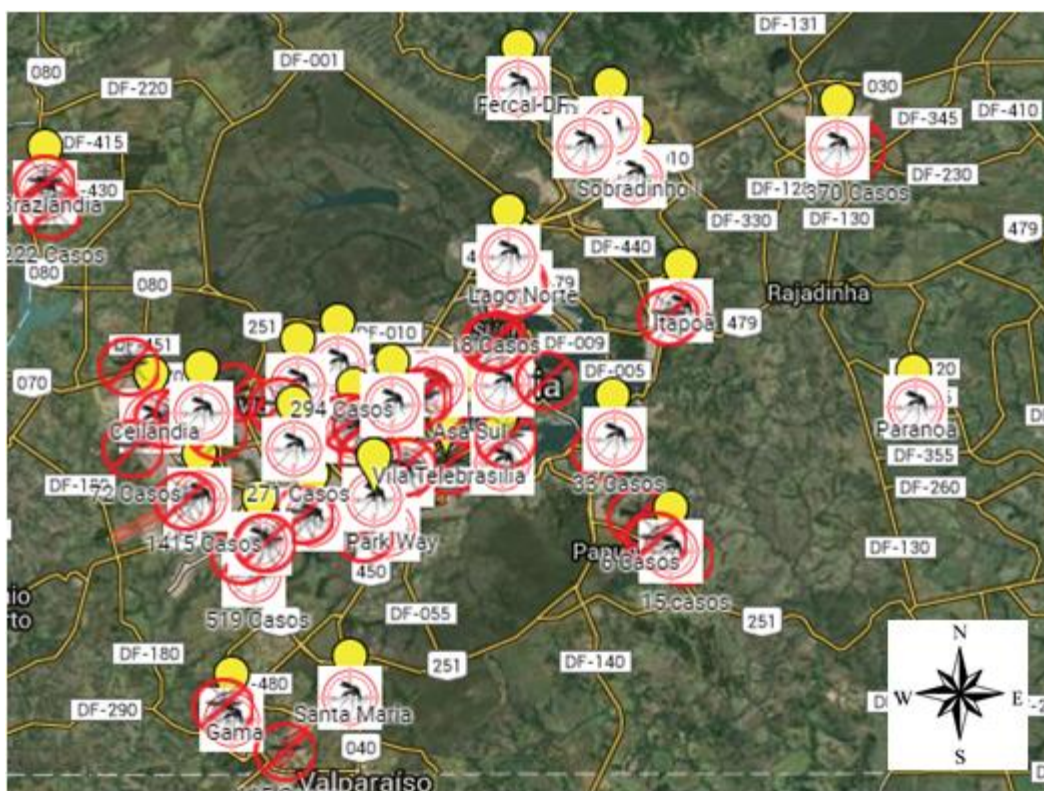
Tabela 7 - Distribuição dos indicadores de saúde, sociais e econômicos por Região Administrativa. Distrito Federal, 2013.

Unidade Geográfica	Indicadores de saúde (dengue)		Indicadores sociais e ambientais				
	Taxa de incidência de dengue	Casos de dengue	População	Renda per capita média mensal	Proporção de Abastecimento de água - Rede Geral	Proporção de domicílios servidos por serviço de limpeza urbana	Proporção de domicílios servidos rede de esgotamento sanitário
Brasília	202,78	439	216.489	4.451,87	99,96	27,88	99,24
Gama	322,32	435	134.958	1.103,93	95,88	95,77	92,88
Taguatinga*	520,05	1107	212.863	1.635,12	100	99,94	97,84
Brazlândia*	1.308,66	669	51.121	818,3	93,78	97,56	87,78
Sobradinho	549,32	350	63.715	1.594,26	94	98,77	83,22
Planaltina*	449,36	833	185.375	728,72	79,3	99,67	79,3
Paranoá	423,94	196	46.233	741,71	96,9	99,56	94,25
Núcleo Bandeirante	345,79	82	23.714	1.500,18	99,2	99,2	95
Ceilândia*	495,94	2241	451.872	720,49	98,86	85,43	64,08
Guará	294,36	353	199.923	2.279,71	99,53	90,3	96,12
Cruzeiro	279,66	90	32.182	2.532,13	100	98,96	100
Samambaia*	619,65	1415	228.356	765,32	98,83	100	97,08
Santa Maria	179,27	220	122.721	708,5	97,65	97,95	91,5
São Sebastião	450,92	446	98.908	764,05	95,99	98,2	92,38
Recanto das Emas	373,39	519	138.997	662,28	98,68	96,64	93,65
Lago Sul	306,9	94	30.629	6.510,10	99,46	38,84	87,11
Riacho Fundo I	457,37	172	37.606	1.346,09	100	97,23	89,5
Lago Norte	392,02	134	34.182	4.458,40	94,36	81,45	79,45
Candangolândia	349,4	59	16.886	1.114,19	99,79	98,96	96,25
Águas Claras	227,99	271	118.864	3.158,28	99,04	96,76	72,85
Riacho Fundo II	210,53	83	39.424	759,93	99,27	100	94,9
Sudoeste/Octogonal	91,83	48	52.273	6.144,17	100	54,51	100
Varjão	462,76	43	9.292	501,91	99,78	100	98,45
Park Way	202,77	40	19.727	4.871,93	99,1	80,27	16,37
SCIA - Estrutural	837,75	294	35.094	367,5	90,89	93,78	89,33
Sobradinho II	418,61	408	97.466	1.518,41	86,9	96	38,96
Jardim Botânico	130,42	33	25.302	4.132,91	80,8	39,4	13
Itapoã	465,71	278	59.964	726,93	88,1	98,67	52,61
S I A	250,38	5	1.997	1.500,94	100	98,19	99,4
Vicente Pires	408,76	296	72.415	2.075,47	96,64	81,31	4,14
Fercal	321,12	27	8.408	574,31	86,67	98,22	6,89

Fonte: Autoria Própria *Cidades com maior número de casos de Dengue

7.4.2. Mapa da Distribuição dos casos de Dengue no DF em 2013

Figura 4 - Mapa da Dengue 2013

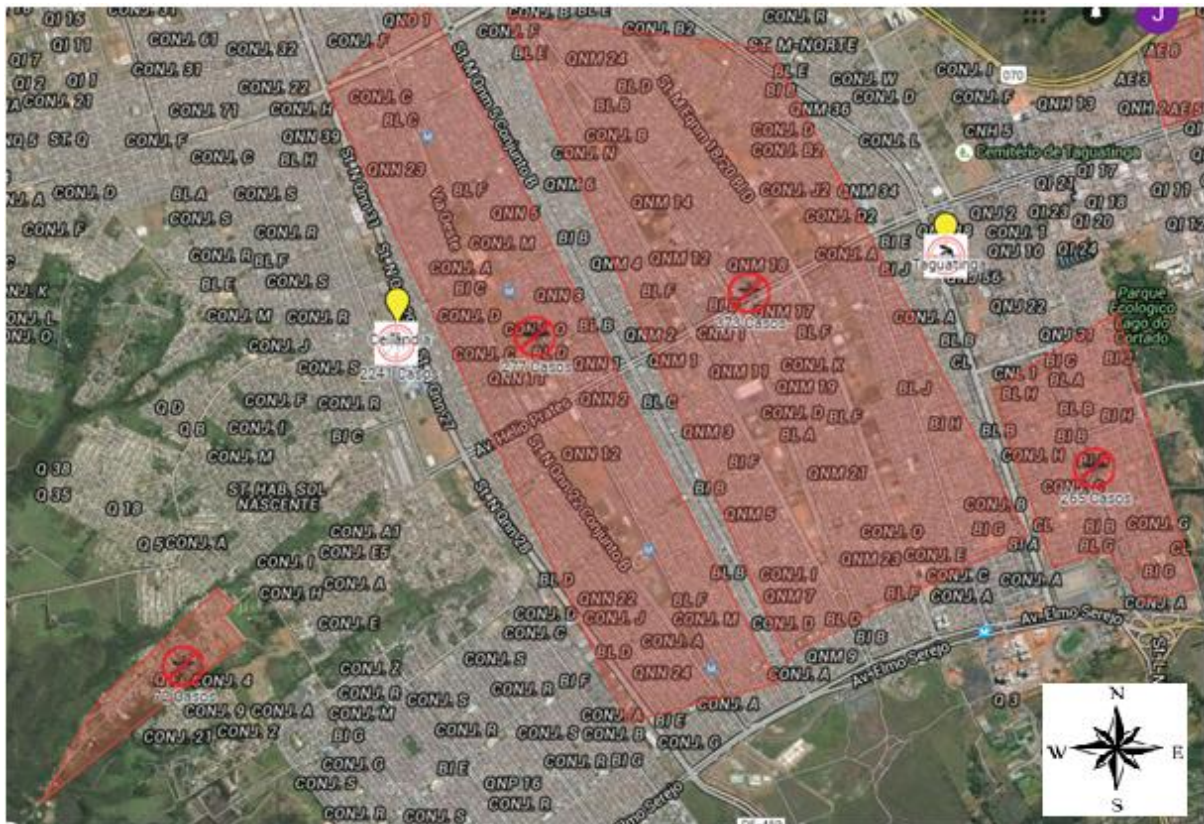


Fonte: Autoria própria.

Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=1oRmNgbSIHepvaxY29P8P-IJWvJw&usp=sharing>

Na Figura 5 encontra-se o mapa demonstrando que na cidade de Ceilândia onde houve 2.241 casos notificados e Taguatinga, 1.007 casos. Observou-se que as quadras e ruas em que houve um número mais significativo de casos estiveram concentradas no setor de chácaras do Sol Nascente e em áreas consideradas urbanas e contempladas por serviço de saneamento básico. Nestas, verifica-se que são regiões próximas a grandes áreas descampadas e becos que provavelmente possuem instalações favoráveis a proliferação do mosquito, como água parada, lixo e entulhos.

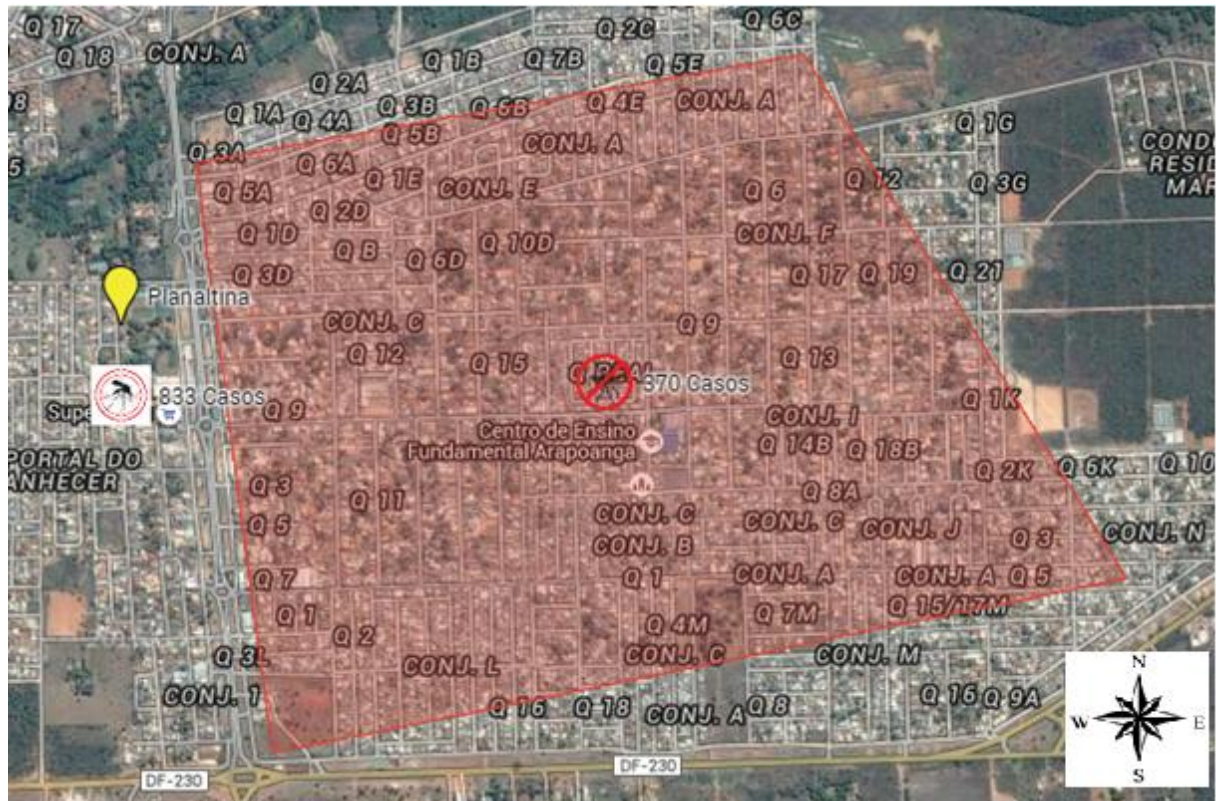
Figura 5 - Mapa da Dengue 2013/Ceilândia e Taguatinga



Fonte: Autoria própria

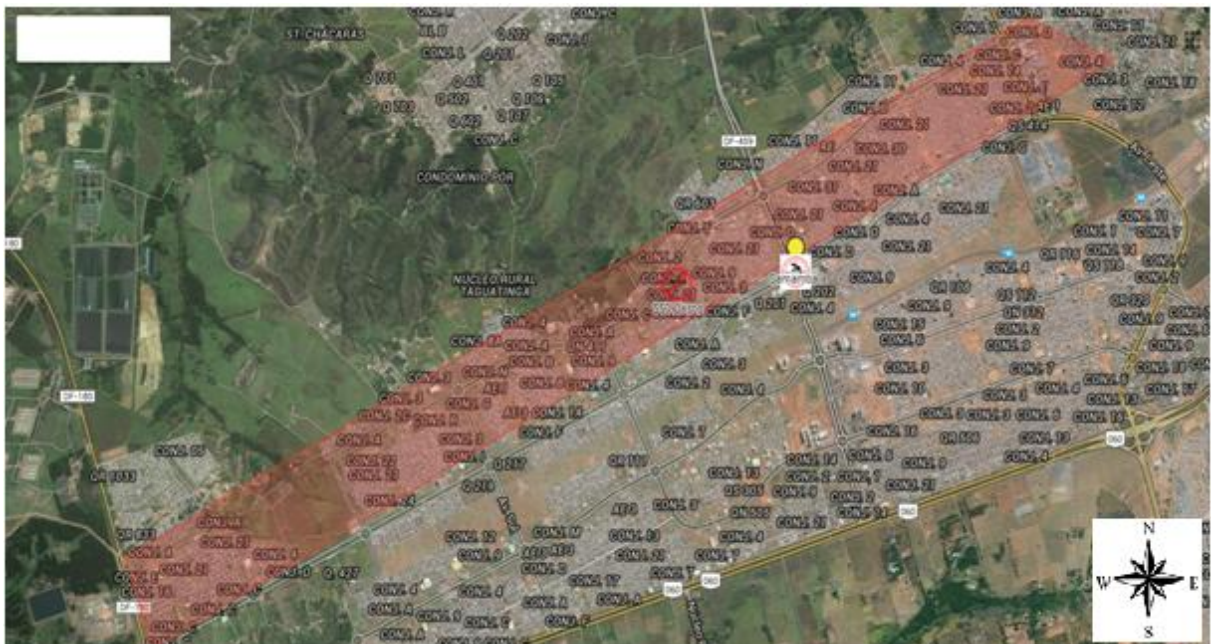
Segundo as Figuras 6 e 7 que correspondem aos mapas das cidades de Planaltina e Samambaia, onde foram notificados respectivamente 833 e 1415 casos no total há uma concentração de casos em determinados bairros. No caso de Planaltina no setor Arapoanga, que corresponde a 370 casos em sua grande parte é composta por invasões e áreas regularizadas há poucos anos antes deste estudo, mas ainda sofrem com o caos urbanístico e falta de infraestrutura. Em Samambaia, a maioria de casos se concentram nas quadras 400 e 600, sendo 550 casos. Além de ser uma área já urbanizada, neste setor também há a maioria de chácaras e imóveis rurais localizados na cidade.

Figura 6 - Mapa da Dengue 2013/Planaltina



Fonte: Autoria própria

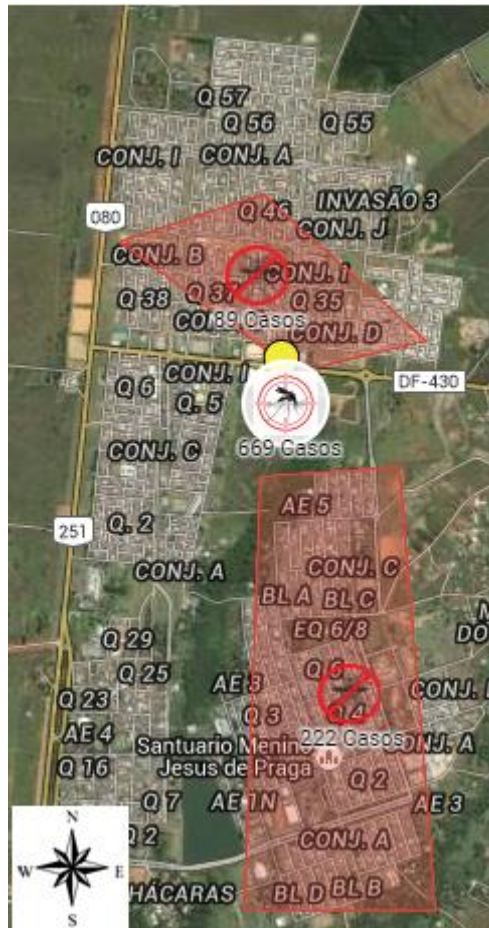
Figura 7 - Mapa da Dengue 2013/Samambaia



Fonte: Autoria própria

A Figura 8 refere-se ao mapa da cidade de Brazlândia, segunda cidade mais antiga do DF, onde houveram 669 casos notificados em 2013. Onde 222 casos se concentram em residências próximas ao lago veredinha e a campos descampados onde muitas vezes há acúmulo de entulhos, lixo e água parada.

Figura 8 - Mapa da Dengue 2013/Brazlândia



Fonte: Autoria própria

8. DISCUSSÃO

As condições econômicas e sociais influenciam decisivamente nas condições de saúde de pessoas e populações. A maior parte da carga das doenças, assim como as iniquidades em saúde que existem em todos os países, acontece devido às condições em que as pessoas nascem, vivem, trabalham e envelhecem. Esse conjunto é denominado “determinantes sociais da saúde”, um termo que resume os determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais da saúde (CARVALHO, 2013).

Neste estudo observou-se em relação ao tipo de moradia que a região do Paranoá apresentou piores indicadores, seguida da Estrutural, Varjão e Candangolândia, predominando o tipo de moradia em barracos (Tabela 2). Com relação à escolaridade, Paranoá apresentou os maiores índices de analfabetismo seguido de Brazlândia, Fercal e Ceilândia (Gráfico 4). Enquanto que as cidades do Sudoeste, Lago Norte e Sul e Brasília apresentou maiores graus de escolaridade (Gráfico 5) e melhores tipos de moradia, o que demonstra que a renda é diretamente proporcional ao nível de educação.

Embora o Distrito Federal tenha um valor elevado de renda média, ao desagregar os dados em nível de Região Administrativa, evidencia-se o elevado nível de desigualdade interna existente no DF. Verifica-se que a diferença entre a maior renda domiciliar média (Lago Sul) é 14 vezes maior que a menor renda (Estrutural) e em termos de renda per capita, essa diferença é de 18 vezes (PDAD, 2013).

Cidades como Sudoeste/Octogonal, Lago Sul, Lago Norte e Brasília possuem a renda média per capita mais alta em comparação as demais regiões administrativas. Em contrapartida, cidades como Scia (Estrutural), Fercal e Varjão, são cidades consideradas de baixa renda (Gráfico 6).

Segundo Tauil (2002), a pressão demográfica nos últimos anos dificultou a oferta de condições satisfatórias de habitação e de saneamento básico a uma fração dos habitantes das cidades. Essas populações, além de serem caracterizadas pela baixa renda e nível de escolaridade inferior ao ensino médio completo, também agregam maior número de pessoas que residem numa mesma casa. Em pesquisa, Carneiro e Candeias (2010), analisaram através de mapas com abordagem SIG os fatores de um ambiente que são mais propícios a proliferação da dengue, a pesquisa foi realizada em Recife, entre os anos 2000 e 2006. Assim, concluíram que bairros com alta densidade populacional apresentam maior incidência de dengue, pois o mosquito transmissor da dengue prefere ambientes urbanos.

Neste estudo verificou-se que a pior cobertura de coleta de lixo encontra-se na cidade de Ceilândia o que corrobora com a grande quantidade de área invadida e irregular que toma

conta desta região conseqüentemente a presença de entulhos e lixo acumulado, sendo o Sol Nascente a principal delas que é considerada a segunda maior favela do Brasil. As demais regiões administrativas do DF possuem boa cobertura de coleta de lixo. (Gráfico 7 e Tabela 3)

Com relação à cobertura de esgotamento sanitário, as cidades que apresentaram piores índices foram Ceilândia, Park Way, Sobradinho II, Itapoã, Vicente Pires e Fercal. Apesar das regiões do Park Way, Sobradinho II e Vicente Pires apresentarem bons indicadores sociais, se encontram em déficit de esgotamento sanitário por serem áreas mais novas e criadas de forma irregulares. Nestes casos, a implicação da falta de esgotamento não é tão negativa por se tratarem de lotes com grande área o que permite a distância adequada entre as fossas e a água de abastecimento (Gráfico 8 e Tabela 4). Outro fator importante é a baixa densidade população destas áreas que confere um efeito protetor.

Com relação ao abastecimento de água, o DF como um todo apresenta grande cobertura em todas as cidades. Entretanto, as que apresentam menores indicadores de cobertura são: Sobradinho II, Jardim Botânico, Itapoã e Fercal. correspondendo a 85,62% de cobertura (Gráfico 9 e Tabela 5).

De acordo com Dantas Junior (2012), em pesquisa realizada nos bairros de Natal/RN, demonstra que as irregularidades no fornecimento de água pelos sistemas de abastecimento público contribuem para a proliferação de criadouros do mosquito transmissor da Dengue em decorrência da impossibilidade de eliminação dos depósitos de armazenamento de água, como caixa d'água e depósitos em nível do solo.

No ano de 2013, cidades como Ceilândia, Varjão, Fercal, Brazlândia, (Scia) Estrutural, foram às cidades que estiveram mais frequentemente no grupo de pior situação social e econômica, indicando também uma maior taxa de incidência de casos de dengue nessas regiões. Com exceção da Ceilândia e Fercal as demais apresentam boa cobertura de esgotamento sanitário, coleta de lixo e abastecimento de água, em comparação a cidades como Park Way e Jardim Botânico, onde no caso há pouco serviço de saneamento básico oferecido pelo Estado, porém, nessas regiões consideradas de maior poder aquisitivo a incidência e casos de Dengue são menores, e por possuírem um nível populacional menor e pouco déficit de saneamento ser mais fácil de controlar devido as melhores infraestruturas de moradia, entretanto, outras regiões consideradas de alta renda também tiveram altas taxas de incidência da doença.

A renda e o nível de escolaridade influenciam no número de casos isolados de Dengue como se pode observar no Mapa da Dengue de 2013 – Figura 5, 6 e 7- , criado neste estudo onde há claramente uma associação da renda, o tipo de moradia, bem como a localidade que

está inserida a área com a proliferação do mosquito. Nas localidades Planaltina, Ceilândia, Samambaia e Brazlândia que com piores indicadores de renda apresentam maiores números de casos.

Neste estudo verificou-se a associação entre casos de dengue e falta de coleta de lixo na Cidade de Ceilândia que apresentou o maior número de casos no DF com 2241. Quando analisados coleta de lixo e esgotamento sanitário X dengue Ceilândia e Brazlândia apresentaram os piores indicadores e maiores números de casos. Com relação à cobertura de abastecimento de água, a cidade de Planaltina apresentou o pior índice com grande número de casos da doença (Gráfico 10 e Tabela 7).

Em um estudo realizado por Paiva, Silva & Aguiar (2012), sobre a relação da dengue e o lixo, foi possível comprovar que os criadouros do mosquito da dengue encontram-se em áreas urbanas, dentro das residências, acondicionados em vários tipos de resíduo. Observou-se que a maior incidência de dengue ocorreu em áreas próximas dos locais em que foram encontrados resíduos com possíveis focos do mosquito da dengue. Dessa forma, conclui-se que o mosquito transmissor da dengue depende das condições climáticas para se desenvolver e se proliferar. Sendo assim, a concentração de lixo e/ou resíduos contribui para uma maior infestação consequentemente podendo aumentar o risco de infecção por dengue.

A proliferação do mosquito tem múltiplos condicionantes, devido ao fluxo rural-urbano intenso, desigualdades sociais e aumento de invasões que resultou numa concentração populacional muito elevada na maioria das cidades do Distrito Federal. Sendo assim, pressionadas por essa demanda, as cidades não conseguem oferecer condições satisfatórias de habitação e de saneamento básico a uma fração importante dos seus habitantes que vivem nessas invasões em favelas, mocambos ou cortiços, onde, quando existem, o abastecimento de água e a coleta de dejetos, são irregulares.

De acordo com dados do Levantamento de Índice Rápido de Infestação por *Aedes aegypti* (LIRAA), o Centro-Oeste do país concentra no lixo 43,8% dos criadouros do mosquito transmissor da dengue (BRASIL, 2014). No Distrito Federal quase a totalidade de domicílios possui serviço de limpeza urbana, mas, Ceilândia e Planaltina, apesar de possuírem serviço de limpeza urbana, ainda utilizam o método de queimar ou enterrar o lixo, sendo que Ceilândia tem um índice alto de lixo jogado em local impróprio (PDAD, 2013).

Além de lixões a céu aberto o uso de embalagens descartáveis como as de plástico, alumínio, vidro ou isopor, e seu descarte de forma incorreta, contribui para sua multiplicação, assim como nas áreas onde se jogam entulhos, na medida em que aumenta o número de pneus usados, louças e até mesmo carrocerias de veículos dispostos inadequadamente no meio

ambiente, comportando-se como recipientes prioritários para a postura de ovos pelos mosquitos. Na Ceilândia existe um grande número de catadores de materiais recicláveis autônomos e vinculados à Cooperativas o que favorece o armazenamento inadequado de resíduos e lixo antes da triagem e venda dos mesmos.

Apesar de o Distrito Federal ter uma porcentagem alta de serviço de abastecimento de água por rede geral, ou seja, possuem serviço de água encanada, ainda existem cidades em que populações que necessitam acumular água para sua utilização e consumo. Essas cidades possuem regiões caracterizadas pela falta de infraestrutura, isso inclui ausência de energia elétrica, ruas asfaltadas, domicílios construídos por alvenaria e falta de abastecimento de água por rede geral, por residirem em áreas consideradas como invasão. Essa realidade favorece o “esquecimento” do governo por essa população, que também não dá conta da demanda de serviços por conta do crescente crescimento de domicílios nessas localidades, onde, geralmente estão próximos a lixos a céu aberto e longe dos centros da cidade, bem como de serviços básicos de saúde, tornando-se áreas de risco e facilitando a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, aumentando a incidência de casos naquela região.

No Distrito Federal, algumas cidades como (Scia) Estrutural, onde foram notificados 294 casos de dengue em 2013, não possuem uma atenção adequada para os determinantes sociais que influenciam diretamente na incidência de dengue. Estando apenas 15 km do Congresso Nacional encontra-se o Lixão da cidade Estrutural, chamado tecnicamente de Aterro Controlado e que representa, na verdade, uma ameaça à saúde ambiental do Distrito Federal. Nesse local é possível encontrar catadores de materiais recicláveis, o que justifica a renda per capita mensal da cidade ser tão baixa em comparação a outras regiões administrativas, como Lago Sul.

Neste estudo, pode-se observar a condição de vida como situação heterogênea que envolve as características socioeconômicas e busca relacionar os determinantes sociais de saúde considerando o espaço geográfico, a fim de entender a relação dos mesmos com a incidência de dengue no Distrito Federal.

Algumas limitações impossibilitaram uma melhor análise do estudo da incidência da dengue, como a falácia ecológica, que é quando os estudos ecológicos não podem tirar conclusões sobre a causa de uma doença por não haver temporalidade quanto à exposição e o desfecho.

Assim também como casos subnotificados de dengue, que muitas vezes estão relacionados ao atraso nas notificações, processamento e transferência de informações, enfrentados na Secretaria de Saúde do Distrito Federal durante os anos posteriores a este

estudo bem como a dificuldade de acesso que foi enfrentada durante a pesquisa, por este motivo o ano escolhido para estudo foi 2013 tanto para casos notificados de dengue quanto para dados socioeconômicos, ressaltando que estes são apenas levantados em áreas urbanizadas do Distrito Federal, sendo assim 2013 o ano que apresentou dados completos em relação há anos posteriores.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A hipótese fundamental deste trabalho abrange a ideia de que os Determinantes Sociais em Saúde e em grande parte, o saneamento básico influenciam na manutenção e disseminação da dengue causando assimetrias no risco de incidências e morbidades da doença, sendo maior naqueles grupos populacionais menos favorecidos.

Observando-se que apesar de possuir uma qualidade de vida muito elevada em relação aos estados e municípios do Brasil, há um abismo social no Distrito Federal evidenciando as desigualdades em que estamos submetidos, em todas as variáveis, como renda, moradia, escolaridade entre outras que influenciam diretamente na qualidade de vida de seus moradores.

O Distrito Federal sofre com o aumento diário do número de invasões, com domicílios construídos de formas irregulares, esgoto a céu aberto, áreas insalubres, pouca ou nenhuma coleta de lixo e tratamento de água e esgoto. Consequentemente essas localidades consideradas irregulares e em sua maioria composta por populações de baixa renda possuem uma grande aglomeração de pessoas e alto crescimento populacional aumentando o risco para a disseminação do *Aedes aegypti*.

Houve uma grande incidência de casos em todo o DF, incluindo nas regiões de maior renda. Entretanto, a incidência foi maior naquelas cidades de menor renda e escolaridade com baixa qualidade de moradia, demonstrando a forte relação entre determinantes sociais e acesso a serviços básicos como saneamento.

Neste estudo conclui-se que, as Regiões Administrativas Ceilândia, Varjão, Fercal, Brazlândia, (Scia) Estrutural, foram às cidades que estiveram mais frequentemente no grupo de pior situação social e econômica, indicando também uma maior taxa de incidência de casos de dengue nessas regiões. Com exceção das cidades de Ceilândia e Fercal as demais apresentam boa cobertura de esgotamento sanitário, coleta de lixo e abastecimento de água, em comparação a cidades como Park Way e Jardim Botânico, onde no caso há pouco serviço de saneamento básico oferecido pelo Estado.

Em relação a casos de Dengue, Regiões consideradas de maior poder aquisitivo a incidência e casos de Dengue são menores, em razão por possuírem um nível populacional menor e pouco déficit de saneamento, este podendo ser facilmente solucionado por serem áreas com maior estrutura para tanto.

As áreas urbanizadas foram objeto de análise deste estudo o que mostra uma limitação do estudo e subnotificação das variáveis analisadas nas áreas não urbanizadas. Assim, a falta

destes dados torna-se um fator complicador para investimento nas obras de saneamento e infraestrutura destes locais. As áreas de chácaras foram as mais suscetíveis a Dengue, como exemplo, as localizadas entre o Sol Nascente e Por do Sol em Ceilândia.

Estratégias de enfrentamento com investimentos em saneamento básico, que compreende o abastecimento regular de água, a coleta de lixo, a drenagem pluvial e a coleta de esgoto, melhoram significativamente os níveis de saúde da população e protegem contra várias doenças, como a Dengue. Portanto, a compreensão das relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente constitui etapa inicial e importante no desenvolvimento de um modelo de planejamento de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Distrito Federal.

A partir deste estudo, torna-se necessário a ampla divulgação destes dados para o Governo do Distrito Federal e suas respectivas administrações para o conhecimento e tomada de decisões frente ao grande desafio que é a implantação de todos os serviços de saneamento básico em todo o DF. Outros estudos tornam-se necessários para acompanhamento dos determinantes sociais em relação ao saneamento básico e os casos de dengue no DF, bem como estudos voltados também para áreas não urbanizadas em busca da solução desses problemas, com foco na educação ambiental e de saúde.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAILEY, I.W.; ARCHER, L. **The impact of the introduction of treated water on aspects of community health in a rural community in Kwazulu-Natal, South Africa.** Water Science and Technology, v. 50, p. 105-110, 2004.

BARCELLOS, C.; QUITÉRIO, L. A. D. **Vigilância ambiental em saúde e sua implantação no Sistema Único de Saúde.** Revista de Saúde Pública, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 170-177, 2006

BRASIL, FIOCRUZ. CNDSS - Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em:< <http://www.determinantes.fiocruz.br/>>. Acesso em: 30 de abril de 2016.

BRASIL. **Lei 8.080**, de 19 de Abril de 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: aspectos epidemiológicos, diagnóstico e tratamento.** Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2002. 20p.

BRETAS, A C. P.; GAMBA, M. A (Orgs.). **Enfermagem e saúde do adulto.** São Paulo: Manole, 2006.

BUCK, C.; LLOPIS, A.; NAJERA, E. & TERRIS, M. **El Desafio de la Epidemiologia: problemas y lecturas seleccionadas.** Washington: Organizacion Panamericana de la Salud, 1988.

BUSS, Paulo Marchiori; PELEGRINI FILHO, Alberto. **Determinantes sociais da saúde.** Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 1772-1773, 2006.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. **A saúde e seus determinantes sociais.** Physis, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, Abril2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-73312007000100006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 de novembro de 2015.

CARNEIRO L. I. S.; CANDEIAS, A. L. B. Análise de dados sócio-econômicos e ambientais na cidade do Recife e a dengue no período: 2000-2006. III Simpósio Brasileiro de Ciências

Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. Recife - PE, 27-30 de Julho de 2010 p. 001 - 009

CARVALHO, AI. **Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde**. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário [online]. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013. Vol. 2. 22 p. Disponível em:<<http://books.scielo.org/id/8pmmmy/pdf/noronha-9788581100166-03.pdf>>. Acesso em: 26 de maio de 2016.

CATÃO, Rafael de Castro et al. Análise da distribuição do dengue no Distrito Federal. Espaço & Geografia, v. 12, n. 1, p. 81-103, 2009. Disponível em:<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/10632>>. Acesso em: 17 de janeiro de 2016.

CNDSS – Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. As causas sociais das iniquidades em saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa distrital por amostra de domicílios** - Distrito Federal - PDAD/DF 2013. Brasília: s.n, 2014. Disponível em:<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2013/Pesquisa%20PDAD-DF%202013.pdf>. Acesso em: janeiro, 2016.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa distrital por amostra de domicílios – Por do Sol e Sol Nascente** - Distrito Federal - PDAD/DF 2013. Brasília: s.n, 2014. Disponível em:<<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/Pesquisas%20Socioecon%C3%B4micas/PDAD/2013/PDAD%20Por%20do%20Sol%20e%20Sol%20Nascente.pdf>> Acessado em jan, 2016.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa metropolitana por amostra de domicílios** – PMAD/2013. Brasília: s.n, 2014. Disponível em:<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/PMAD/

PMAD_Perfil_socioeconomico_dos_moradores_dos_municipios_da_AMB.pdf>. Acesso em: janeiro, 2016.

CORVALÁN, C.; BRIGGS, D.; KJELLSTRÖM, T. **Development of environmental health indicators**. In: BRIGGS, D.; CORVALÁN, C.; NURMINEM, M. (Orgs.). Linkage methods for environment and health analysis. Geneva: General Guidelines, 1996. p. 19-53.

DANIEL, L.A. (Org.) **Processos de desinfecção e desinfetantes alternativos na produção de água potável**. São Carlos (SP): Programa de Pesquisas em Saneamento Básico — PROSAB, 2001

DANTAS JUNIOR, Pedro Celestino. **Impacto do abastecimento irregular de água nos altos índices de dengue**. 2012. 67 f. Dissertação (Mestrado em Saneamento Ambiental; Meio Ambiente; Recursos Hídricos e Hidráulica) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

DONALISIO, M. R. **O dengue no espaço habitado**. São Paulo: Hucitec: Funcraf,1999

FEWTRELL, L. et al. **Water, sanitation and hygiene interventions to reduce diarrhea in less developed countries: a systematic review and meta-analysis**. Lancet Infectious Disease, v. 5, 2005, p. 42-52.

FORATTINI, Oswaldo Paulo; KAKITANI, Iná; UENO, Helene Mariko. **Emergência de Aedes albopictus em recipientes artificiais**. Rev. Saúde Pública, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 456-460, Out. 2001. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102001000500008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 de janeiro de 2016.

FUNASA, Fundação Nacional de Saúde. 2006. Disponível em:
<http://www.funasa.gov.br/site/funasa-articula-acoes-de-combate-ao-aedes-aegypti-nos-estados/>> Acessado em jan, 2016.

GASANA, J. et al. **Impact of water supply and sanitation on diarrheal morbidity among young children in the socioeconomic and cultural context of Rwanda (Africa)**. Environmental Research Section A, v. 90, 2002, p. 76-88

GEIB, Lorena Teresinha Consalter. **Determinantes sociais da saúde do idoso**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v.17, n.1, p. 123-133, Jan. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000100015&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 de outubro de 2015.

GOULD, P. **Épidemiologie et maladie**. In: BAILLY, A. et. al. Encyclopédie de Géographie. Paris: Ed. Economica, 1993. p. 947-967

GOVERNO DE BRASÍLIA. **Plano de ação para o enfrentamento às doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti**. Brasília: Governo de Brasília, [2015?] Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/images/Programas/Aedes_Aegypti/Plano_de_Combate_ao_Aedes_Aegypti1.pdf> Acesso: 27 de abril de 2016

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL. **Resumo Epidemiológico da Dengue no Distrito Federal em 2013**. Ano 9, nº 01, janeiro de 2014. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/images/Informativos/Dengue_2014/Informe_n_09_-_2014Dengue.pdf> . Acesso em: janeiro, 2016.

GUBLER, D. J. **Epidemic Dengue/Dengue Haemorrhagic Fever: A Global Public Health Problem in the 21st Century**. Dengue Bulletin, vol. 21, 1997. Disponível em: <http://apps.searo.who.int/pds_docs/B0776.pdf>. Acesso em: 27 de abril de 2016.

IBGE. **Síntese de indicadores sociais 2004**. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv5590.pdf>>. Acesso em: 18 de jan. 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA – CE. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/publicacoes/Entendendo_Indice_GINI.pdf>. Acesso em: 28 de outubro de 2015.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Situação Social nos Estados: o caso do Distrito Federal**. Brasília: IPEA, 2012. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/situacao_social/120119_relatorio_situacao_social_df.pdf>. Acesso em: 28 de outubro de 2016.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **O mosquito Aedes aegypti faz parte da história e vem se espalhando pelo mundo desde o período das colonizações**. Dengue, vírus e vetor.

Disponível em <<http://www.ioc.fiocruz.br/dengue/textos/longatraje.html>> Acesso: 07 de janeiro de 2016.

JULIANO, Ester Feche Guimarães de Arruda; MALHEIROS, Tadeu Fabrício; MARQUES, Rui Cunha. **Lideranças comunitárias e o cuidado com a saúde, o meio ambiente e o saneamento nas áreas de vulnerabilidade social**. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 21, n.3, p.789-796, Mar. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000300789&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 26 de maio de 2016.

KYLE, A. D.; WOODRUFF, T. J.; AXELRAD, D. A. **Integrated assessment of environment and health: america's children and the environment**. Environmental Health Perspectives, California, v. 114, n. 3, p. 447-452, mar. 2006.

LIBÂNIO, Paulo Augusto Cunha; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos; NASCIMENTO, Nilo de Oliveira. **A dimensão da qualidade de água: avaliação da relação entre indicadores sociais, de disponibilidade hídrica, de saneamento e de saúde pública**. Eng. Sanit. Ambient., Rio de Janeiro, v. 10, n. 3, p. 219-228, Set. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522005000300006&lng=en&nrm=iso> . Acesso em: 14 de janeiro de 2016.

LUNA, Expedito J. A.. **A emergência das doenças emergentes e as doenças infecciosas emergentes e reemergentes no Brasil**. Rev. bras. epidemiol., São Paulo, v. 5, n. 3, p. 229-243, Dez. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2002000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 de janeiro de 2016.

MENDONÇA, Francisco de Assis; SOUZA, Adilson Veiga e; DUTRA, Denecir de Almeida. **Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil**. Soc. nat. (Online), Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 257-269, Dez. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132009000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 de janeiro de 2016.

NASCI, R.S. **Movement of Chikungunya virus into the Western Hemisphere**. Emerg Infect Dis, v. 20, n. 8, p.1394-5, 2014.

NOGUEIRA, R. P. (org.). **Determinação social da saúde e reforma sanitária**. Rio de Janeiro: Cebes, 2010. 200 p.

OLIVEIRA, Elaine Cristina de. **Verificação da influência da temperatura do ar e chuva do Distrito Federal na Dengue**. 2008. 95 f.: il. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em:<<http://repositorio.unb.br/handle/10482/2562>>. Acesso em: 26 de janeiro de 2016.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **La salud en las Américas. Publicación Científica y Técnica n. 587**, vol. II. Washington, EUA; 2002. Disponível em:<http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=16931&Itemid>. Acesso em: janeiro, 2016.

PAIVA, S. A.; SILVA, S. C. S.; AGUIAR, V. G. **Dengue versus lixo uma problemática no jardim nova esperança**. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 3, 2012. Goiânia. Anais... Goiânia: s.n., 2012. Disponível em:<<http://www.ibeas.org.br/congresso/congresso3.htm>>. Acesso em: 29 de abril de 2016.

PEITER, Marcia Xavier; ROBAINA, Adroaldo Dias; PARIZI, Ana Rita Costenaro. **Modelo para determinação da área foliar de Kalanchoe blossfeldiana Poelln**. Cienc. Rural, Santa Maria, v.36, n.6, p.1739-1743, Dez.2006. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782006000600011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 de janeiro de 2016.

RAZZOLINI, Maria Tereza Pepe; GUNTHER, Wanda Maria Risso. **Impactos na saúde das deficiências de acesso a água**. Saude soc., São Paulo, v. 17, n. 1, p. 21-32, Mar.2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000100003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 de junho de 2016.

ROSEN, G. **A history of public health**. New York: MD Publications, 1958. 551p

SANT'ANNA, Cynthia Fontella et al. Determinantes sociais de saúde: características da comunidade e trabalho das enfermeiras na saúde da família. Rev. Gaúcha Enferm. (Online), Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 92-99, Mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472010000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 de maio de 2016.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**: os dois circuitos da economia urbana nos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: Ed. Francisco Alves, 1979.

SANTOS, Simone M.; BARCELLOS, Christovam. (Orgs.) **Abordagens espaciais na saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

SILVA, J. S.; MARIANO, Z. F.; SCOPEL, I. **A dengue no Brasil e as políticas de combate ao Aedes aegypti: da tentativa de erradicação às políticas de controle**. Hygeia, Uberlândia, v. 3, n. 6, p. 163-175, 2008. Disponível em:<<http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/view/16906>>. Acesso em: 05 de abril de 2016.

SOBRAL, André; FREITAS, Carlos Machado de. **Modelo de organização de indicadores para operacionalização dos determinantes socioambientais da saúde**. Saude soc., São Paulo, v. 19, n.1, p.35-47, Mar. 2010. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902010000100004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 13 de dezembro de 2015

SOUZA, C.M.N.; FREITAS, C.M. **O saneamento na ótica da prevenção de doenças e da promoção da saúde**. In: Congreso de la asociación interamericana de ingeniería sanitaria y ambiental, 30, 2006. Punta del Leste. Anais Eletrônicos... s.n: 2006.

TAUIL, Pedro Luiz. Controle de doenças transmitidas por vetores no sistema único de saúde. Inf. Epidemiol. Sus, Brasília, v. 11, n. 2, p. 59-60, jun.2002. Disponível em <http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-16732002000200001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 05 de maio de 2016.

TEIXEIRA, Júlio César; GOMES, Maria Helena Rodrigues; SOUZA, Janaina Azevedo de. **Associação entre cobertura por serviços de saneamento e indicadores epidemiológicos nos países da América Latina**: estudo com dados secundários. Rev Panam Salud Publica, Washington, v. 32, n. 6, p. 419-425, Dez.2012. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012001400005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 de janeiro de 2016.

TEIXEIRA, Júlio César; GUILHERMINO, Renata Lopes. **Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de**

dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003- IDB 2003. Eng. Sanit. Ambient.,Rio de Janeiro,v.11,n.3,p.277-282,set.2006. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522006000300011>.
 Acesso em: 25 de janeiro de 2016.

VIANNA, L.A.C. Processo saúde-doença. Curso de Especialização em Saúde da Família–UNA-SUS| UNIFESP, 2011.

VIANNA, Lucila Amaral Carneiro. Processo saúde-doença: módulo político gestor. Disponível em:<
http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/1/modulo_politico_gestor/Unidade_6.pdf
 >. Acesso em: janeiro, 2016.

VILLAR, Eugenio. **Los determinantes sociales de salud y la lucha por la equidad en salud:** desafíos para el estado y la sociedad civil. Saude soc.,São Paulo ,v. 16, n. 3, p. 7-13,Dec.2007. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902007000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 16 de janeiro de 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Definition of Environmental Health developed at WHO consultation in Sofia, Bulgaria. 1993

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Dengue and severe dengue, fact sheet n° 117. Disponível em:<
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs117/en/>>. Acesso em: janeiro, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Dengue.** [201-] Disponível em:<
<http://www.who.int/topics/dengue/en/>> Acesso: 20 de outubro de 2015

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020.** Suíça: World Health Organization, 2012. Disponível em:<
<http://www.who.int/denguecontrol/9789241504034/en/>> . Acesso em: 20 de outubro de 2015.

YOKOO, S. C. Clima e saúde: estudo sobre a influência do tempo atmosférico no número de notificações de dengue no município de campo mourão – PR. Encontro de Produção Científica e Tecnológica. FECILCAM, 2010

ZANLUCA, Camila et al. **First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil**. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 110, n. 4, p. 569-572, Jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762015000400569&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 06 de janeiro de 2016.