



**UNIFACS**  
LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES

**MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL E URBANO**

**MARIANE REIS VILA VERDE**

**INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS NO PARQUE SÃO BARTOLOMEU EM  
SALVADOR/BA E SEUS REFLEXOS SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE URBANA**

Salvador  
2019

**MARIANE REIS VILA VERDE**

**INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS NO PARQUE SÃO BARTOLOMEU EM  
SALVADOR/BA E SEUS REFLEXOS SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE URBANA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU) da UNIFACS Universidade Salvador - Laureate International Universities, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano.

Orientador: Prof. Dr. Renato Barbosa Reis.

Salvador  
2019

FICHA CATALOGRÁFICA  
(Elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador,  
Laureate Internacional Universities)

Vila Verde, Mariane Reis

Intervenções urbanísticas no Parque São Bartolomeu em Salvador/Ba e seus reflexos sobre a esquistossomose urbana. / Mariane Reis Vila Verde.- Salvador, 2019.

127 f. : il.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano – PPDRU, Mestrado em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Renato Barbosa Reis.

1. Intervenções urbanísticas. 2. Parque São Bartolomeu – Salvador-BA. 3. Esquistossomose urbana. I. Reis, Renato Barbosa, orient. II. Título.

CDD: 720.98142

MARIANE REIS VILA VERDE

INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS NO PARQUE SÃO BARTOLOMEU EM  
SALVADOR/BA E SEUS REFLEXOS SOBRE A ESQUISTOSSOMOSE URBANA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, pela seguinte banca examinadora:

Renato Barbosa Reis – Orientador \_\_\_\_\_  
Doutor em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa, pelo Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz - Fundação Oswaldo Cruz, CPQGM, Brasil.  
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Ícaro Thiago Andrade Moreira \_\_\_\_\_  
Doutor em Geologia Ambiental e dos Recursos Hídricos, pela Universidade Federal da Bahia - UFBA (NE/ Departamento de Oceanografia/ IGEO).  
UNIFACS - Universidade Salvador, Laureate International Universities

Ridalva Dias Martins Felzemburgh \_\_\_\_\_  
Doutora em Biotecnologia em Saúde e Medicina Investigativa e Pós-doutora em Saúde Coletiva, pelo Centro de Pesquisa Gonçalo Moniz - Fundação Oswaldo Cruz, CPQGM, Brasil.  
Universidade Federal da Bahia - UFBA.

Salvador, 12 de março de 2019.

## **AGRADECIMENTOS**

Inicio meus agradecimentos a Deus e a São Bartolomeu, por permitirem esse passo importante na minha jornada.

A minha família, pela confiança, total motivação, emissão de energias positivas e compreensão pela ausência em determinados momentos. Em especial agradeço a minha mãe, Marlene Reis Vila Verde, por acreditar no meu potencial e meu noivo, Leonardo Silvério, por estar comigo a todo o momento incentivando a encarar novos desafios.

As amigas de longa data, Jaina Santos e Regina Souza, pela enorme força e vibrações com o meu sucesso em cada etapa.

Aos meus mais que amigos, parceiros e companheiros desta caminhada acadêmica, Alyne Cosenza, Priscila Ladeia e Adriano Araújo, sem eles seria difícil à conclusão do mestrado. Obrigada também a Patrick Passinho, Anne Melo e Daniela Balbino pelo apoio, reflexões e amizade, e aos colegas da turma 2017, por compartilhar angustias e vitórias dessa jornada.

Ao Professor Dr. Renato Reis, obrigada por me encorajar a participar da seleção do mestrado, pelo incentivo na caminhada acadêmica e na produção desta dissertação, por acreditar na minha competência para desenvolver a temática.

À Professora Dra. Carolina Spinola, coordenadora do PPDRU, pelo incentivo e apoio, ao professor Dr. Paulo Araújo, pelas contribuições com o tema através de debates durante as aulas e a todo o corpo docente do PPDRU, pelas reflexões propostas e novas percepções para o Desenvolvimento Regional e Urbano. A Gilsa Batista, por estar sempre solícita a ajudar durante todo o período do mestrado.

Aos membros da banca, Dr. Ícaro Thiago Andrade e Dra. Ridalva Felzemburgh pelas contribuições. As instituições Fiocruz e Conder, em especial Luciano Kalabric e Sra. Tamisia, pelo fornecimento dos dados para realização da pesquisa.

Agradeço, também, à CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil, pelo apoio financeiro concedido para a concretização dessa pesquisa.

A todos que, com boa intenção, colaboraram de forma direta e indireta para a realização e finalização deste trabalho.

## RESUMO

O processo acelerado de urbanização no Brasil ocasiona em ampla expansão populacional das cidades e uma ocupação desordenada em seu território, resulta em diversas consequências negativas, sendo uma das mais preocupantes a proliferação e avanço das epidemias de doenças urbanas por conta da ausência e precariedade de infraestrutura sanitária. O objetivo desta pesquisa é avaliar a relação das intervenções urbanísticas no Parque São Bartolomeu (Salvador/BA) sobre a prevalência da esquistossomose na população residente nos anos de 2011 e 2015. Para atingir o objetivo utilizou-se da revisão bibliográfica, embasada na construção de um referencial teórico e dos dados secundários compilados do IBGE (censo demográfico 2000 e 2010), Conder e Fiocruz. Para isso foi realizada a descrição da evolução da população residente do Parque São Bartolomeu e dos seus domicílios; a identificação dos fatores de riscos, caracterização das intervenções urbanísticas feitas no parque e na Poligonal de Intervenção Física (PIF) São Bartolomeu e explanada como tais ações refletem na prevalência de esquistossomose na população residente da área de estudo. Os resultados obtidos contribuem para afirmar que as implantações das intervenções urbanísticas, voltadas para abastecimento de água e esgotamento sanitários, reduzem o contato da população com as águas contaminadas e impactam diretamente na redução da prevalência da esquistossomose e em outras vertentes na vida da população. Desta forma, evidencia que investimentos realizados no setor de saneamento básico, implicam em um efeito cascata, com potencial para se desdobrar na redução de gastos no sistema de saúde e na melhora da qualidade de vida das pessoas.

**Palavras-chaves:** Intervenções urbanísticas. Parque São Bartolomeu. Prevalência da esquistossomose.

## ABSTRACT

The accelerated process of urbanization in Brazil leads to population expansion of cities and a disorderly occupation in its territory, resulting in several negative consequences, one of the main concerns being the proliferation and the advance of epidemics of urban diseases due to the absence and precarious infrastructure sanitary conditions. The objective of this research is to evaluate the relationship of urban interventions in the São Bartolomeu Park (Salvador / BA) on the prevalence of schistosomiasis in the resident population in the years 2011 and 2015. To achieve the objective the bibliographic review is used, based on the construction of a theoretical reference and the secondary data compiled by IBGE (demographic censos 2000 and 2010), Conder and Fiocruz. For this purpose, a description was given of the evolution of the resident population of the São Bartolomeu Park and their households; the identification of risk factors and the characterization of the urban interventions made in the park and the Physical Intervention Polygon (PIF) São Bartolomeu and explained how such actions reflect on the prevalence of schistosomiasis in the resident population of the study area. The obtained results contribute to confirming that the implementation of urban interventions, aimed at water supply and sanitary sewage, reduce the contact of the population with contaminated waters and directly impact in reducing on the prevalence of schistosomiasis and other aspects of population life. Thus, it's evidence that investments made in the basic sanitation sector imply a cascade effect, whit potential for as it unfolds in the reduction of expenses in the health system and in the improvement of the quality of life of the people.

**Key-words:** Urban interventions. São Bartolomeu Park. Prevalence of schistosomiasis.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Sistemática metodológica .....	21
Figura 2 - Fluxograma dos efeitos diretos e indiretos do saneamento em relação à saúde.....	34
Figura 3 - Expansão de Esquistossomose no Brasil .....	41
Figura 4 - Ciclo de Transmissão da Esquistossomose.....	43
Figura 5 - Distribuição geográfica da Esquistossomose no Brasil em 2012.....	45
Figura 6 - Parque São Bartolomeu no contexto das APAs.....	54
Figura 7 - Limites do Parque São Bartolomeu, sobreposto com a APA Bacia do Cobre/São Bartolomeu .....	56
Figura 8 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1959 .....	61
Figura 9 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1976 .....	62
Figura 10 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1998.....	63
Figura 11 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 2002.....	64
Figura 12 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 2008.....	65
Figura 13 - Poligonal do Parque São Bartolomeu e os setores censitários 2010.....	71
Figura 14 - Distribuição das variáveis do esgotamento sanitário — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia.....	88
Figura 15 - Distribuição das variáveis do destino do resíduo sólido — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia.....	89
Figura 16: Mapa pontual de intervenções urbanísticas — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	94
Figura 17 - PIF São Bartolomeu antes da intervenção — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	96
Figura 18 - Urbanização São Bartolomeu — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	97
Figura 19 - Planta baixa das unidades habitacionais da 1ª etapa .....	98
Figura 20 - Unidades habitacionais da 1ª etapa.....	99
Figura 21 - Plantas baixas das unidades habitacionais da 2ª etapa .....	100
Figura 22 - Unidades habitacionais da 2ª etapa e Urbanização da poligonal - Parque Infantil.....	101
Figura 23 - Fluxograma dos resultados de prevalência de esquistossomose no ano de 2011 .....	102
Figura 24 - Fluxograma dos resultados de prevalência de esquistossomose no ano de 2015 .....	103
Figura 25 - Análise de densidade de <i>Kernel</i> da área de estudo em 2011.....	105
Figura 26 - Análise de densidade de <i>Kernel</i> da área de estudo em 2015.....	107



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pirâmide etária da população (censo 2000) — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	73
Gráfico 2 - Pirâmide etária da população (censo 2010) — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	75
Gráfico 3 - Distribuição da população por cor ou raça — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	76
Gráfico 4 - Distribuição da população alfabetizada por sexo e idade e população não alfabetizada — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	77
Gráfico 5 - Distribuição do rendimento por intervalos salariais — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	78
Gráfico 6 - Distribuição da população que auferia renda com 10 anos de idade ou mais por sexo e por faixas de rendimento — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	79
Gráfico 7 - Rendimento nominal mensal das pessoas com 10 anos ou mais de idade por sexo — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	80
Gráfico 8 - Pessoa responsável pelo domicílio com 10 anos ou mais de idade por sexo — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	81
Gráfico 9 - Formas de abastecimento de água — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	83
Gráfico 10 - Tipos de esgotamento sanitário — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	84
Gráfico 11 - Destinos dos resíduos sólidos — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia .....	85

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características da população testada para prevalência de esquistossomose no ano de 2011.....	103
Tabela 2 - Características da população testada para prevalência de esquistossomose no ano de 2015.....	104

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIDS	<i>Acquired Immunodeficiency Syndrome</i>
APA	Área de Proteção Ambiental
BBC	<i>British Broadcasting Corporation</i>
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional de Habitação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CONDER	Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
D.N.O.S.	Departamento Nacional de Obras de Saneamento
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
EEE	Estação Elevatória de Esgoto
Embasa	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EPUCS	Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade do Salvador
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
HIV	<i>Human Immunodeficiency Virus</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
JBIC	<i>Japan Bank for International Cooperation</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
OSCIP	Organização da Sociedade Civil de Interesse Público
PBA	Programa Bahia Azul
PCE	Programa de Controle da Esquistossomose
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PEA	População Economicamente Ativa
PIF	Poligonal de Intervenção Física
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no Brasil
PPDRU	Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano
PPP	Participação Público Privado
RDH	Relatório de Desenvolvimento Humano
RMS	Região Metropolitana de Salvador

SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento e Urbanismo
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
SFH	Sistema Financeiro de Habitação
SIGA	Serviço Integrado de Atendimento Regional
SM	Salário Mínimo
SNIS	Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento
Sucam	Superintendência de Campanhas de Saúde Pública
SUS	Sistema Único de Saúde
UNIFACS	Universidade Salvador
URBIS	Habitação e Urbanização da Bahia
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>15</b>
1.1	TEMA .....	17
1.2	PROBLEMA .....	17
1.3	QUESTÕES NORTEADORAS .....	18
1.4	OBJETIVOS .....	18
1.5	METODOLOGIA .....	19
<b>2</b>	<b>CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO</b> .....	<b>22</b>
2.1	URBANIZAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE .....	22
2.2	URBANIZAÇÃO NO BRASIL.....	25
2.3	INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO .....	27
<b>3</b>	<b>INFRAESTRUTURA SANITÁRIA</b> .....	<b>30</b>
3.1	ASPECTOS HISTÓRICOS - RELAÇÃO DO HOMEM COM A INFRAESTRUTURA SANITÁRIA .....	30
3.2	DEFINIÇÃO DO CONCEITO E INFRAESTRUTURA SANITÁRIA NO BRASIL ..	33
3.3	DOENÇAS NEGLIGENCIADAS.....	37
<b>3.3.1</b>	<b>Esquistossomose</b> .....	<b>39</b>
<b>4</b>	<b>PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE SALVADOR</b> .....	<b>48</b>
4.1	BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A URBANIZAÇÃO DA CIDADE DE SALVADOR.....	48
4.2	OCUPAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE SÃO BARTOLOMEU.....	53
4.3	PROGRAMA BAHIA AZUL.....	67
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>70</b>
5.1	CARACTERIZAÇÕES DA POPULAÇÃO RESIDENTE E INFRAESTRUTURA SANITÁRIA DO PARQUE SÃO BARTOLOMEU .....	71
<b>5.1.1</b>	<b>Evolução, Composição e Educação da população</b> .....	<b>72</b>

<b>5.1.2 Renda.....</b>	<b>77</b>
<b>5.1.3 Habitação e Infraestrutura Sanitária .....</b>	<b>81</b>
5.2 IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCOS AMBIENTAIS PARA A TRANSMISSÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NA ÁREA DE ESTUDO .....	85
5.3 CARACTERIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS REALIZADAS NO PARQUE E SUAS CONTRIBUIÇÕES.....	91
<b>5.3.1 Urbanização do Parque São Bartolomeu.....</b>	<b>92</b>
<b>5.3.2 Poligonal de Intervenção Física São Bartolomeu .....</b>	<b>95</b>
<b>5.3.3 Prevalência de esquistossomose no Parque São Bartolomeu .....</b>	<b>102</b>
<b>6 DISCUSSÃO.....</b>	<b>108</b>
<b>7 CONCLUSÃO.....</b>	<b>112</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>116</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O fenômeno da urbanização brasileira desencadeou um rápido crescimento populacional, grande aglomerações humanas contribuíram para a consolidação de áreas urbanas desordenadas e com realidades opostas, abarcando o surgimento da segregação sócioespacial.

As maiores problemáticas presentes nas metrópoles brasileiras são oriundas de um passado que evidencia ocupação com deficiências ou ausência de planejamento. O processo da urbanização detém reflexos que não foram superados ao longo do tempo pelas ações das políticas públicas, podendo ser verificados na atualidade, principalmente nos grandes centros urbanos, através da desigualdade social, contrastes nos padrões dos bairros, degradação ambiental, habitações em locais irregulares e precariedades nos serviços de infraestrutura sanitária básica (SANTOS, 2009b; VILLAÇA, 2003).

Fatores históricos agregados ao planejamento urbano pouco eficiente para áreas necessitadas e insuficientes investimentos públicos fomentaram a expansão desordenada das cidades e os processos de favelização. Um dos principais impactos negativos desta ocupação é visível através da precariedade no serviço de saneamento básico.

O saneamento é definido, pelo Instituto Trata Brasil (2017), como um conjunto de ações de tratamento adequado da água, esgoto, resíduo sólido e limpeza pública que visam o bem-estar e saúde da população, e afirmado na Constituição Federal (Brasil, 1988) como o direito assegurando de todos os cidadãos viverem em ambiente equilibrado com qualidade de vida. Estatísticas apontam que o saneamento abrange somente uma parcela da população com eficiência, interferindo diretamente na saúde pública.

A qualidade de vida urbana está atrelada a fatores oriundos a infraestrutura, desenvolvimento socioeconômico e questões ambientais, com isso a degradação ambiental atua diretamente no aumento dos surtos de doenças negligenciadas.

Os fatores de risco para aquisição de doenças estão presentes nas comunidades mais negligenciadas, expondo a população residente a determinados agentes patogênicos e vetores de doenças, estando esta sujeita a desenvolver enfermidades provenientes da contaminação das águas e solo, de inundações,

contato com animais ou ambientes contaminados por estes e degradação ambiental. Como produto desta combinação entre a existência e persistência dos fatores de risco para aquisição de doenças e comunidades com indicadores sociais que demonstram maior grau de vulnerabilidade para uma parcela significativa da população, se tem o aumento da mortalidade, redução da longevidade, incidência de doenças e redução da qualidade da vida urbana (MONTE-MÓR, 1994; MARICATO, 1996; BRASIL, 2015).

As doenças negligenciadas geralmente atingem as classes mais carentes, grupos marginalizados, desprovidos de informações, com pouco ou nenhum acesso aos serviços de saúde. Antigamente eram identificadas em zonas urbanas periféricas e rurais, no presente é encontrada nos centros urbanos, locais onde o processo da dinâmica populacional continua desequilibrado, mantendo-se em constante o crescimento populacional, com ocupações irregulares e migrações internas. (GARCIA, 2016; BRASIL, 2010; WHO, 2017).

O contexto da urbanização influencia diretamente na distribuição de patógenos no âmbito urbano. A esquistossomose, patologia selecionada para este estudo, foi escolhida por ser uma doença reconhecida com um padrão epidemiológico de transmissão em áreas rurais, porém passou a ser um problema de saúde pública também nos centros urbanos, devido à falta de infraestrutura sanitária adequada (WHO, 2018; BRASIL, 2017).

A esquistossomose é uma doença negligenciada de veiculação hídrica, parasitária, de evolução crônica em países tropicais e endêmica, atingindo uma população de uma determinada região. A infecção desenvolve-se em duas fases, sendo o caramujo o hospedeiro intermediário e o homem o principal hospedeiro (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2017; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

Para compreender a prevalência da doença na cidade, buscou-se estudar o Parque São Bartolomeu (Salvador/BA), destacando a sua relação com os conceitos: intervenções urbanísticas, infraestrutura sanitária e saúde urbana.

No parque objeto deste estudo, a antropização reflete na degradação ambiental, com habitações irregulares e o saneamento básico improvisado e impróprio, expondo a população residente ao risco de aquisição de diversas doenças (CORDEIRO, 2009).

A escolha deste parque ocorreu após verificar que a precariedade dos serviços básicos e o fácil acesso à água contaminada corroboravam com a alta prevalência da esquistossomose na população residente. Outro motivo da escolha do Parque São



Bartolomeu, foi à existência de um denso trabalho de coletas de dados sobre a esquistossomose, realizado pela Fundação Oswaldo Cruz, nos anos de 2011 e 2015, mensurando a prevalência da patologia antes e após as intervenções urbanísticas realizadas pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder) no local.

A motivação e escolha do tema desta pesquisa justifica-se pela utilização inapropriada da área do Parque São Bartolomeu e seu entorno imediato por conta das ocupações irregulares. As áreas livres e verdes nos centros urbanos são essenciais para qualidade de vida e saúde da população, o local de estudo refuta a afirmativa, com os solos e os corpos hídricos contaminados por conta da ausência e ineficiência da infraestrutura sanitária (CORDEIRO, 2009; BATISTA, 2014; PINHA, 2016), e assim sustentando a prevalência da esquistossomose nos moradores do parque (BLANTON *et al.*, 2015; CÉSAR 2009; TELES, 2002; TELES, 2009).

Destaca-se também o fato do parque urbano ter a função de compor a imagem da cidade de forma positiva, agregando e promovendo a socialização e interação do homem com a natureza, porém a ausência de fiscalização, a falta de conhecimento dos moradores, a baixa renda familiar e a pouca escolaridade fomentaram a degradação ambiental.

## 1.1 TEMA

A temática proposta para a investigação é estudar o parque urbano no contexto da relação entre intervenções urbanísticas e saúde urbana, delimitando o tema as intervenções urbanísticas realizadas no Parque São Bartolomeu e sua relação com a prevalência da esquistossomose na população residente nos anos de 2011 e 2015. Ressalta-se que para o estudo proposto, buscou-se trabalhar com a revisão bibliográfica e dados secundários, visando a compreensão no contexto que envolve a relação da urbanização com o meio ambiente, infraestrutura sanitária e saúde pública.

## 1.2 PROBLEMA

Diante da perspectiva proposta, buscou-se responder o problema da pesquisa: As intervenções urbanísticas realizadas no Parque São Bartolomeu impactaram na prevalência da esquistossomose?

### 1.3 QUESTÕES NORTEADORAS

Tendo em vista, tecer uma descrição mais detalhada do objeto de pesquisa, questões norteadoras foram geradas para balizar a condução teórica, sendo elas:

- a) Quais as características sociodemográficas da população residente e a infraestrutura sanitária do Parque São Bartolomeu?
- b) Quais os fatores de riscos ambientais para a transmissão da esquistossomose no parque?
- c) Quais as intervenções urbanísticas realizadas no parque?
- d) Como as intervenções urbanísticas podem influenciar na prevalência da esquistossomose no parque?

### 1.4 OBJETIVOS

A presente dissertação tem como objetivo geral: Avaliar as intervenções urbanísticas no Parque São Bartolomeu (Salvador/BA) e a relação sobre a prevalência da esquistossomose nos anos de 2011 e 2015. E possui como objetivos específicos:

- a) Descrever as características sociodemográficas da população residente e a infraestrutura sanitária do Parque São Bartolomeu;
- b) Identificar os fatores de riscos ambientais para a transmissão da esquistossomose na área de estudo;
- c) Caracterizar as intervenções urbanísticas realizadas no parque;
- d) Investigar as contribuições das intervenções urbanísticas na prevalência de esquistossomose na população residente na área de estudo.

O presente estudo aborda uma temática atual e encontra-se em concordância com a linha de pesquisa “Desenvolvimento Urbano, Políticas Urbanas e Redes de Cidades”, do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano (PPDRU) da Universidade Salvador (UNIFACS), ao analisar uma localidade a partir do seu desenvolvimento, intervenções urbanísticas e os reflexos na saúde urbana. A finalidade é atuar como agente disseminador, fundamentar outros estudos na prevenção de doença de veiculação hídrica e demonstrar que as ações coletivas são importantes para obtenção dos resultados positivos.

Após descritos os aspectos de estudo cabe abordar que além desta introdução e da conclusão, a dissertação encontra-se estruturada em cinco capítulos.

Os três primeiros capítulos trazem a revisão bibliográfica dos conceitos relevantes para a pesquisa, tornando-se a base teórica do trabalho. O primeiro capítulo aborda a definição da urbanização, sua relação com a saúde e meio ambiente, o seu desenvolvimento no Brasil e a criação de instrumentos urbanísticos de planejamento. O segundo apresenta o conceito de infraestrutura sanitária e sua expansão no território brasileiro, uma introdução sobre doenças negligenciadas e um breve estudo sobre a esquistossomose contendo o histórico de inserção da doença no território brasileiro, sua expansão, evolução do ciclo biológico, distribuição e as medidas de controle realizado pelo Ministério da Saúde. O terceiro capítulo explana o processo de ocupação da cidade de Salvador e do objeto de estudo, Parque São Bartolomeu, com suas principais características. Por fim, apresentam-se os resultados e posteriormente as discussões encontradas durante o estudo.

## 1.5 METODOLOGIA

O desenho epidemiológico do estudo é do tipo corte transversal. O método que indica o meio técnico de investigação é o estatístico e os delineadores de pesquisa adotam o estudo de caso, a pesquisa bibliográfica e documental. A escolha do método estatístico ocorreu por possibilitar uma descrição quantitativa de um determinado grupo, Gil (2008, p.17) afirma que “o método estatístico passa a se caracterizar por razoável grau de precisão, o que o torna bastante aceito por parte dos pesquisadores com preocupações de ordem quantitativa”. Tal método será aplicado na pesquisa através da análise dos dados secundários, dos registros coletados pela Fundação Oswaldo Cruz, sobre a prevalência da esquistossomose na população residente do parque antes e após as intervenções urbanísticas.

Gil (2008 p. 50) aponta que os delineamentos de pesquisa são agrupados de acordo com o estudo de caso e através dos dados fornecidos pelas pesquisas bibliográfica e documental, também chamada de fonte de papel.

O estudo de caso é um dos exemplos da pesquisa descritiva (GERHARDT, 2009), tendo como característica principal o conhecimento detalhando do objeto de pesquisa a partir o estudo aprofundado (GIL, 2002).

De acordo com Yin (2001, p. 32), o estudo de caso é um estudo empírico que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e são utilizadas várias fontes de evidência.

O estudo de caso é encarado como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real, onde os limites entre o fenômeno e o contexto não são claramente percebidos (YIN, 2001).

Tendo como aporte os teóricos citados, a aplicabilidade do estudo de caso como delineamento de pesquisa se faz na escolha do local do estudo, o Parque São Bartolomeu. Primeiramente, o parque será analisado com dois intuitos: caracterizar a população residente e a infraestrutura sanitária e identificar os fatores de riscos que contribuem para a transmissão da esquistossomose. Posteriormente, serão estudadas as intervenções urbanísticas ocorridas no parque, identificado o seu efeito na prevalência de esquistossomose na população residente, com o objetivo de quantificar e qualificar as intervenções urbanísticas realizadas e depois serão avaliados os dados coletados da população residente, antes e após as intervenções, para assim compreender como as intervenções interferem na saúde urbana e no desenvolvimento social, econômico e ambiental.

As fontes de papel têm como diferença o fato da pesquisa bibliográfica ser fundamentada através de contribuições de outros autores e a pesquisa documental pode ser reproduzidas de acordo com o objeto de estudo, através de fotos, reportagens de jornal, entrevistas, dentre outros (GIL, 2008). As delineações de pesquisas citadas acima serão usadas no embasamento teórico, com o intuito de compreender os estudos sobre a temática, foram elaboradas buscas nos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com as palavras chaves do estudo: infraestrutura sanitária, saúde urbana, Parque São Bartolomeu e esquistossomose.

De acordo com a metodologia adotada, o levantamento da pesquisa ocorrerá dentro de uma ordem lógica e sistemática (Figura 1). Primeiramente, para descrever as características sociodemográficas da população residente e a infraestrutura sanitária do Parque São Bartolomeu, será necessário:

- a) Realizar revisão bibliográfica, através de teses e artigos, sobre o Parque São Bartolomeu;
- b) Utilizar dados secundários dos setores censitários, fornecidos pelo IBGE.

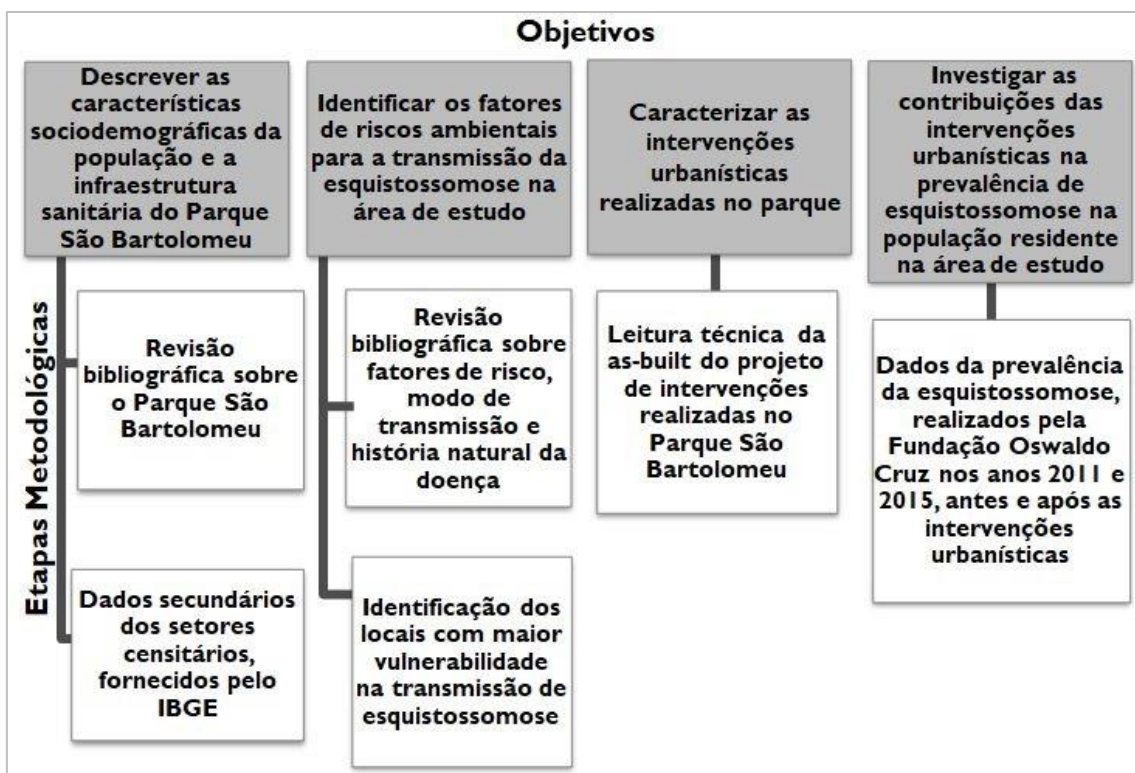
Diante dos dados levantados, a próxima etapa irá buscar identificar os fatores de riscos ambientais para a transmissão da esquistossomose na área de estudo, será necessário:

- a) Realizar revisão bibliográfica, através de teses e artigos, sobre fatores de risco, modo de transmissão e história natural da doença;
- b) Analisar o parque com o objetivo de identificar locais com maior vulnerabilidade na transmissão de esquistossomose.

Posteriormente, serão caracterizadas as intervenções urbanísticas realizadas no Parque São Bartolomeu, através de uma leitura técnica da as-built do projeto elaborado pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder).

A etapa final deste trabalho consistirá em realizar a investigação das contribuições das intervenções urbanísticas na prevalência de esquistossomose na população residente da área de estudo, para isso serão avaliados os dados da prevalência da esquistossomose, coletados pela Fundação Oswaldo Cruz nos anos de 2011 e 2015, antes e após as intervenções urbanísticas.

Figura 1 - Sistemática metodológica



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação (2018).

## 2 CONCEPÇÕES SOBRE O PROCESSO DE URBANIZAÇÃO

O presente capítulo aborda a definição da urbanização e a relação do seu desenvolvimento com a saúde urbana e as transformações do meio ambiente, identificando indicadores, características, surgimento dos instrumentos legais com o intuito de ordenar o uso e ocupação do solo e as consequências do processo de urbanização nas metrópoles brasileiras.

### 2.1 URBANIZAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE

A urbanização pode ser definida como um complexo fenômeno urbano, que no passado estava associado à expansão dos centros urbanos e o aumento da população das cidades, porém mediante estudos foi verificada a amplitude do conceito e determinado que não poderia ser definido somente em duas vertentes (IBGE, 2016).

No livro “Curso de Planejamento Municipal Integrado”, a urbanização é definida em diversos sentidos por Ferrari (1988), entende-se que a concentração e aumento das populações nos centros urbanos ocasionam em mudanças socioculturais e em reflexos negativos nas zonas rurais. Sendo o processo de urbanização delineado em duas ideias, aplicação de conhecimentos e técnicas de planejamento urbano em uma determinada localidade e deslocamento do estilo de vida do campo para a cidade.

Na visão de Oliven (2010), os autores clássicos<sup>1</sup> definiram as cidades, como locais de variável independente, que sofriam influências negativas da urbanização como desorganização cultura, heterogeneidade dos espaços e mudanças sociais. Moraes (2006) acreditou que o processo de urbanização provocava duas graves problemáticas, a exclusão social e especulação imobiliária, aumentando assim as zonas periféricas precárias e a verticalização das edificações tendo como consequência de ambos a sobrecarga de infraestruturas urbanas. Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2015) o processo de urbanização ocasionou uma grande complexidade quando se trata da sua relação com a saúde urbana e com o meio ambiente, além de influenciar nos sistemas sociais, econômicos e ambientais.

---

<sup>1</sup> No livro Urbanização e Mudança Social no Brasil, o autor estuda a cidade como uma variável independente tendo como aporte teórico a corrente da ecologia humana, representada por alguns membros da Escola de Chicago (OLIVEN, 2010).

De acordo com Cordeiro (2009), a urbanização tendia a atuar nos sistemas citados de maneira negativa, com ênfase na degradação dos recursos naturais, principalmente os corpos hídricos. A poluição das águas, proveniente da consequência negativa de ocupações irregulares em áreas urbanas, contribui para disseminação de doenças de veiculação hídrica e perda da qualidade de vida.

Tendo em vista que os indicadores têm como objetivo tornar compreensível a informação bruta, para serem analisadas, utilizadas e transmitidas aos diversos níveis sociais, com o intuito de contribuir adequadamente com planos das políticas públicas, buscou-se como ferramenta de estudo os indicadores base dos programas voltados para a saúde e recursos ambientais, sendo eles de força motriz, de pressão, de situação, de exposição, de efeito e de ações, sob a ideia de compreender o processo de antropização e suas consequências negativas nos cenários socioeconômicas e ambientais (BRASIL, 2015; KLIGERMAN, 2007).

O indicador de força motriz está ligado aos fatores sociodemográficos, no qual estabelece que sistemas sociais, econômicos e ambientais influenciam na saúde da população. Sendo assim, o indicador está relacionando ao crescimento econômico e populacional, taxa de urbanização<sup>2</sup>, distribuição da renda e desenvolvimento de políticas públicas voltadas ao meio ambiente, saúde, educação e saneamento básico. O indicador pode ser verificado em zonas periféricas urbanas, onde se desenvolveram rapidamente, tendo como característica principal uma grande concentração de população, carente, com renda domiciliar baixa, em localidades com infraestrutura básica precária. Essa situação força uma determinada população a viver em ambiente insalubre, trazendo risco à saúde e como reflexo negativo a degradação ambiental (BRASIL, 2015).

Os indicadores de pressões são consequências de diversas forças motrizes, que são desencadeadas no uso dos recursos naturais, alterando de forma negativa o meio ambiente, atingindo comunidades de zonas periféricas carentes de serviços de infraestrutura e causando efeitos na saúde da população. Como exemplo pode-se citar ocupações em locais inadequados, ausência no tratamento de esgoto, acesso água encanada e tratada, resultando no consumo de águas contaminadas, proliferações de pragas e doenças, e a falta da consciência sobre questões ambientais (BRASIL, 2015).

---

<sup>2</sup> Indicador de concentração da população em determinadas áreas ou regiões (BRASIL, 2015).

O indicador de situação surge com as pressões exercidas no meio ambiente que geram uma reação em cadeia determinando modificações na situação socioambientais, ou seja, a qualidade dos recursos ambientais e o fornecimento dos serviços de saneamento interferem diretamente na qualidade do corpo hídrico conseqüentemente prejudicam a saúde da população, incidindo no aumento da mortalidade e na redução da longevidade e da qualidade de vida (BRASIL, 2015). Os indicadores descritos demonstram que determinados grupos, caracterizados no indicador de força motriz, convivem e contribuem com a degradação ambiental e são expostas diretamente a solos e água contaminados.

Sendo assim, todos os conjuntos de ações podem ocasionar em efeitos diretos ou indiretos na saúde urbana e o saneamento passa a ser um determinante social, um instrumento que estrutura seus serviços de fornecimento de água, limpeza urbana, coleta e a destinação final dos esgotos, das águas pluviais e dos resíduos sólidos, de forma a prevenir doenças e conseqüentemente promover a saúde (BRASIL, 2015; SANTOS, 2009a).

Pode-se afirmar que as ações e os indicadores acima têm como objetivo, denunciar situações e identificar o responsável em cada indicador por gerar efeitos negativos na saúde, para que sejam buscadas soluções e transformações provisórias, preventivas ou definitivas através das competências governamentais, com ações conjuntas visando diminuir as forças motrizes, em prol do desenvolvimento de estruturas e serviços de saneamento, melhoria da saúde e qualidade de vida (BRASIL, 2015; KLIGERMAN, 2007).

Para Kligerman (2007) os indicadores cumprem a função de avaliar o processo de urbanização dentro da ótica da relação saúde urbana e meio ambiente e sua influência nos sistemas sociais, econômicos e ambientais. Porém teóricos como Cordeiro (2009), acrescentam que para compreender a dinâmica do conceito de processo de urbanização, principalmente no território brasileiro, faz-se necessário buscar dados históricos, geográficos, econômicos, sociais e ambientais, entender a evolução e estrutura da cidade moldada dentro de influências externas do meio físico, desenvolvimento de tecnologias, ações do homem no meio ambiente e seus diferentes usos do espaço.



## 2.2 URBANIZAÇÃO NO BRASIL

O processo de urbanização no Brasil está relacionado aos movimentos migratórios internos atrelados aos ciclos econômicos, sendo a industrialização o estopim das grandes migrações. Com a revolução industrial a cidade torna-se a residência dos trabalhadores do campo e senhores de engenhos, o processo de migração ocasiona na expansão das cidades e conseqüentemente na transformação rápida dos espaços urbanos (SANTOS, 2009b).

Santos (2009b) reportou que entre as décadas de 20 e 40, ocorreu o maior crescimento da população urbana, chegando aproximadamente 20%. Na década de 70 ocorreu um equilíbrio entre a população rural e urbana com respectivamente 44% e 56%. Segundo o IBGE (2017), a partir dos anos 80 a população urbana cresceu, chegando ao ano de 2010, o último censo, com 84% da população brasileira residindo em áreas urbanas.

Com a crescente busca por emprego e melhores condições de vida, as cidades passam a serem vistas como uma grande oportunidade, refletindo em um grande crescimento populacional, as metrópoles expandem para além de seus limites iniciais e ganham áreas periféricas. Segundo Monte-Mór (2006), para buscar ordem a esses espaços consolidados, importavam-se modelos de planos urbanos europeus, que mediante o desenho urbano peculiar das metrópoles o transformava e incorporava diversos profissionais que tratavam das questões arquitetônicas e estéticas e tinham o objetivo de resolver problemas técnicos através de médicos e engenheiros sanitaristas. Para Maricato (1996), a importação de planos europeus, deu início a exclusão da população pobre das cidades, resultando na consolidação das periferias, morros, várzeas e subúrbios sem qualquer planejamento, transformando-se em locais de epidemias e problemas sociais.

Diante do contexto percebe-se que a maior problemática das grandes metrópoles foi à ausência de um planejamento urbano, durante o acelerado crescimento populacional, pois os centros urbanos se desenvolveram sem a devida atenção as novas demandas de ocupação urbana e sem manutenção das áreas verdes. Portanto, pode-se afirmar que o urbanismo no Brasil nasceu dos problemas oriundos da revolução industrial e seus reflexos negativos que geraram espaços urbanos consolidados por habitações desordenadas em locais insalubres, sem

condições mínimas de infraestrutura que suportasse o alto adensamento populacional.

As metrópoles brasileiras no final do século XX ganham destaque pela desigualdade social, segregação territorial e meio ambiente degradado, para Maricato (2003) a ocupação ilegal é gerida pelo Estado de acordo com seus interesses e principalmente por conta do mercado imobiliário, que detém o poder especulativo e de determinar o cumprimento de leis pelo valor da terra, ou seja, a lei torna-se um mecanismo que atende anseios de alguns, aumenta a segregação e exclusão no contexto urbano, refletindo no crescimento da população com renda baixa em locais inapropriados, desprezados pela especulação imobiliária e sem assistência.

As áreas ocupadas de maneira inadequada são locais consolidadas sem planejamento e compõe um ambiente vulnerável a risco de desastres e de saúde pública. Devida à acelerada ocupação do território, ocorre à impermeabilização do solo em larga escala e sem as devidas precauções aumentam o escoamento superficial e o volume dos rios, ocasionando em transbordamento, sendo que a grande maioria dos rios urbanos encontram-se comprometidos com depósitos de esgotos. As temporadas de altas precipitações pluviométricas, segundo Maricato (1996), são acompanhadas por tragédias urbanas e com frequência são vistas situações de inundações, que devido a ausência do saneamento básico, tornam-se o fator fundamental para a proliferação de doenças.

Para Monte-Mór (1994), as grandes metrópoles urbanizadas desenvolveram-se sem uma infraestrutura sanitária implantada integralmente e ocasionou em problemas ambientais e na saúde pública. A ausência de saneamento básico expõe aos mesmos riscos uma população, de forma igualitária e podendo evoluir a casos com óbitos. Segundo o relatório do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) de 2006, disponibilizados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), a ausência de esgotamento sanitário reflete na saúde e tem consequências na educação das crianças, que em decorrências das doenças faltam com maior frequência às aulas, e nos períodos de chuvas são mais recorrentes, impactando diretamente em um dos pilares do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Portanto, se faz necessário planejar o saneamento para locais com precariedade da infraestrutura sanitária, visando à redução dos riscos presentes, tal como a melhoria da qualidade de vida urbana.

A ausência da universalização de infraestrutura nas cidades foi descrita por Villaça (2003), quando reporta que a problemática é devido à segregação urbana, demonstrando que nas regiões metropolitanas e cidades de porte médio no Brasil, ocorrem o mesmo padrão, a destinação de recursos públicos em infraestrutura sanitária, educação e conscientização concentram-se nos locais de ocupação da classe média e alta.

A segregação espacial está presente nas metrópoles marcadas pelo padrão estético diferenciado e contrastante entre os conjuntos de bairros, apresentando a condição social como um fator contribuinte para a desigualdade nos centros urbanos. As favelas brasileiras são marcadas pelas habitações desordenadas, carência de serviços básicos, abastecimento de água, energia, esgotamento sanitário, transporte público e policiamento, necessitando de ações do Estado em infraestrutura que visam à melhoria de tais locais. O desenvolvimento está atrelado à qualidade de vida, educação, acesso aos recursos públicos e direitos sociais, na visão de Amartya Sen (2000, p. 18) deve ocorrer à remoção das principais fontes de privação de liberdade como, a pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos.

Sendo assim, o Estado tem um papel neste processo de urbanização das cidades, em realizar a implantação de políticas públicas que regulamente o uso e a ocupação do solo, bem como identificar áreas precárias de infraestruturas de saneamento básico, englobando, abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de resíduos sólidos. Faz-se necessário que a atualização e regulamentação dos Planos Diretores, Estatuto da Cidade e Leis de Ordenamento do Uso e da Ocupação do Solo, esteja de acordo com a cidade real e de forma igualitária, que atenda as necessidades locais com o aporte da população, para identificar as deficiências de cada lugar.

### 2.3 INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO

As metrópoles brasileiras sofreram diversas transformações com o processo de urbanização adquirindo características similares como, desigualdade social e a segregação espacial, sendo marcada por uma ocupação territorial rápida e

desordenada, com zonas periféricas formadas por habitações irregulares e serviços de infraestrutura precários<sup>3</sup>.

O cenário criado pelo processo de urbanização requer maiores atenções do poder público, com a criação de leis para regulamentar e ordenar as metrópoles, visto que o mesmo é responsável pelo planejamento urbano das cidades.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988) arts. 182 e 183 do Capítulo II trata da Política Urbana e considera dever do poder municipal a responsabilidade pelo planejamento urbano, parcelamento e ordenamento do uso do solo, tendo em vista interferências nos aspectos jurídico, políticos e administrativos, dando ao município autonomia na gestão urbana com o objetivo de ordenar o desenvolvimento das funções sociais da cidade com o intuito de garantir o bem-estar.

Com o objetivo de regulamentar o Capítulo II da Constituição Federação, surge o Estatuto da Cidade, projeto de lei criado em 1989, sancionado pela Lei 10.257 em 10 de julho de 2001, que “estabelece normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental” (BRASIL, 2004, p. 17).

O Estatuto da Cidade é uma lei que engloba diretrizes e instrumentos de ordem pública e interesse social, que devem ser aplicados com o objetivo de sanar as problemáticas de desigualdade social e territorial nas cidades, combinados com o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano (PDDU) das cidades, embasam uma ordem urbanística que trabalha em conjunto com instrumentos jurídicos (BRASIL, 2004).

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano consta no art. 182 da Constituição Federal (Brasil, 1988, capítulo II da Política Urbana) e é visto como um instrumento fundamental para políticas de desenvolvimento e expansão urbana de competência municipal. A elaboração do PDDU é realizada dentro das diretrizes sociais, econômicas, ambientais, com técnicas horizontais de curto, médio e longo prazo, com a participação do poder público municipal e da sociedade e sua aplicabilidade visa à proteção dos recursos naturais, bem-estar e qualidade de vida da população, compreendendo o direito a cidade com moradia, saneamento,

---

<sup>3</sup> Cf. item 2.2 deste capítulo.

segurança, serviços públicos, educação, saúde, cultura, acesso a equipamentos públicos de lazer e mobilidade urbana (SALVADOR, 2016).

O Estatuto da Cidade impulsiona a gestão urbana municipal e o Plano Diretor tem garantia de diretrizes legais de desenvolvimento do município, porém para que os instrumentos urbanísticos funcionem ambos devem ser elaborados de acordo com a cidade real, ser atualizado periodicamente de acordo com as necessidades da cidade, ter suas ações e objetivos fiscalizados pelo poder público.

De acordo com Teixeira (2006), o município de Salvador tem o primeiro Plano Urbano implantado em 1985, que permaneceu em vigor até ser atualizado e substituído pelo PDDU/2004, Lei nº 6.586/04. Durante 19 anos ocorreram às tentativas de aprovação de um novo plano, contudo foi duramente criticado por não ter a participação da população no processo de elaboração. A crítica em questão torna-se incontestável com a criação do Estatuto da Cidade, que assegura a participação da sociedade fundamental no processo de planejamento da cidade.

A delonga no processo de elaboração e aprovação de um novo plano urbano teve como consequência o aumento da segregação espacial existente na cidade de Salvador e a sua consolidação. O desenvolvimento do município ocorreu sob a vigência de um plano urbanístico obsoleto refletindo diretamente na ampliação de ocupação de áreas irregulares, de maneira precária, sem a posse de terra, negando-lhes a obtenção de serviços públicos básicos, e ocupações de áreas verde, como exemplo o local de estudo: o Parque São Bartolomeu, ocasionando em degradação ambiental de locais protegidos por leis ambientais, sem qualquer fiscalização do poder público municipal.

### 3 INFRAESTRUTURA SANITÁRIA

Neste capítulo é abordado um breve histórico da relação do homem com a infraestrutura sanitária, seu desenvolvimento no Brasil, as suas definições para melhor compreender a abrangência do termo, a expansão da infraestrutura nas cidades brasileiras tendo como foco o estado da Bahia e sua capital, os reflexos da ausência e precariedade do serviço na saúde com as doenças negligenciadas e por fim uma breve abordagem sobre a esquistossomose.

#### 3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS - RELAÇÃO DO HOMEM COM A INFRAESTRUTURA SANITÁRIA

A ideia de infraestrutura sanitária surge na antiguidade, de acordo com Cavinatto (1992), quando o homem inicia o desenvolvimento em técnicas de captação, condução, armazenamento e utilização da água. Diante das próprias experiências, o homem começa a ter consciência que a água suja e o acúmulo de resíduos não ofertam qualidade de vida e ocasionam em graves problemas para a saúde da população, surgindo assim à conexão entre as doenças com os locais de focos.

A relação do saneamento com a saúde foi observada ao longo da história de acordo com ações de cada civilização, segundo Barros (2014) na Grécia Antiga a população tinha o hábito de enterrar as fezes afastadas das residências para evitar doenças, Roma e Egito se destacam com os encanamentos de água para seus habitantes, a Babilônia é conhecida pela a construção da primeira galeria de esgoto da história, o Vale do Indo possuía ruas com canais de esgotos cobertos e água filtrada com carvão e ferros aquecidos, já o Império Romano destaca-se como a primeira civilização a se dedicar em implantar saneamento na cidade. As civilizações antigas demonstram que ao longo do tempo foram adquirindo conhecimento e reconhecendo a importância do saneamento para a saúde da população.

O período da revolução industrial é marcado pela regressão, segundo Cavinatto (1992) as rápidas expansões das zonas urbanas, fazem com que a infraestrutura sanitária não acompanhe tal crescimento, principalmente nas cidades da Inglaterra, França, Bélgica e Alemanha, ocasionando em habitações superlotadas e falta de hábitos higiênicos, marcando o período com graves endemias.

Na visão de Cavinatto (1992), no Brasil as necessidades em criar soluções para o saneamento surgem com o fim da escravatura, por não haver mais pessoas para o transporte dos dejetos, as fezes e urinas, das casas até o rio. O início do século XX é marcado por vistorias sanitárias aos portos marítimos brasileiros e campanhas de erradicação das epidemias, iniciadas no Rio de Janeiro pelo higienista Oswaldo Cruz<sup>4</sup>, através de medidas sanitárias com o intuito de exterminar criadouros de insetos e roedores. Em 1930, o trabalho do Engenheiro Saturnino de Brito<sup>5</sup>, ganha destaque com obras voltadas a melhorar e efetivar o saneamento nas capitais brasileiras, como sistemas de distribuição de águas e coleta de esgotos, determinando o início do saneamento no Brasil.

De acordo com Saker (2007), o processo de amadurecimento político do país entre fim da República Velha e a Revolução da década de 30, resultou em mudanças socioeconômicas estruturais, principalmente com o início da industrialização e o êxodo rural. Neste período o sistema de saneamento básico deveria receber mais atenção e passar a integrar a política de saúde pública, porém ocorre ao contrário, o sistema é negligenciado e seus reflexos somente serão vistos com a necessidade de reorganizar o Departamento Nacional de Obras de Saneamento (D.N.O.S.) e centralizar todas as obras e planejamento no fundo da União, sob o governo militar de 64.

O período da ditadura, segundo Saker (2007), é destacado por uma política centralizadora e pela a criação do Banco Nacional de Habitação (BNH), que dá controle para a União dos recursos destinados ao Plano Nacional de Saneamento (PLANASA) que seriam voltados à habitação e ao saneamento. Com a queda da ditadura e como consequência a descentralização do poder do BNH, a PLANASA vira

---

<sup>4</sup> Oswaldo Gonçalves Cruz nasceu em São Luiz do Paraitinga (SP) em 5 de agosto de 1872 e faleceu em Petrópolis (RJ) em 11 de fevereiro de 1917 foi um cientista, médico e bacteriologista, com doutorado em veiculação microbiana pelas águas. Um pioneiro no estudo de doenças tropicais que efetuou diversas campanhas sanitárias como medidas de contenção de mazelas. Entre 1905 e 1906 trabalhou com os portos marítimos do Brasil para estabelecer um código sanitário com regras internacionais e reestruturou todos os órgãos de saúde e higiene do país. Foi diretor do Instituto Soroterápico Federal, construído na Fazenda Manguinhos, que 1908 passou a levar seu nome e, hoje, é um centro de pesquisa respeitado internacionalmente (INSTITUTO OSWALDO CRUZ, 2017).

<sup>5</sup> Francisco Saturnino Rodrigues de Brito nasceu em Campos (1864), estudou na Escola Politécnica do Rio de Janeiro e faleceu em Pelotas (1929) foi engenheiro sanitarista que realizou diversas obras de modernização nas cidades brasileiras contendo duas funções importantes, embelezamento e saneamento. Saturnino foi o pioneiro no Brasil em Engenharia Sanitária e Ambiental com projetos de canais, equipamentos sanitários e espaços públicos, visando sanar questões da salubridade e saneamento, preocupando-se com questões de expansão e ordenamento espacial das cidades (FARIA, 2015).

um modelo misto na gestão dos recursos, envolvendo entidades municipais e estaduais.

Conforme Saker (2007), as mudanças políticas refletiram no saneamento básico tanto na sua forma legislativa quanto na administrativa, sendo uma obrigação e competência da União, Estado, Município e Distrito Federal. Porém o sistema legal brasileiro negligencia novamente o saneamento básico, com a extinção do BNH, a retomada dos recursos econômicos da PLANASA e com o início da vigência da Constituição Federal de 1988, esperava-se a concretização de um projeto de Lei para regulamentar o saneamento, entretanto tal fato só corre em 2005, em um período que a União encontra-se descapitalizada e reacende a iniciativa de buscar financiamentos e privatizações para a consolidação da universalização do saneamento, a Constituição Federal de 1988, sofre modificação em seu artigo 241, normatizada através da Lei n.º 11.107/2005, tornando legais os incentivos de consórcios públicos e privados no saneamento e possibilitando a privatização do setor de forma menos restrita.

Após anos de discussões, estudos e desenvolvimento de planos urbanos, em 2007 é sancionada a Lei Federal do Saneamento Básico 11.445/2007 (BRASIL, 2007) que estabelece diretrizes nacionais e política federal direcionada a implantação de saneamento básico e o define como um conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais essenciais para a população. A lei define que o planejamento do saneamento básico deve abranger todo o território nacional sob a responsabilidade exclusiva do município, a execução e implantação dos serviços ficam a cargo do município ou Participação Público Privado (PPP).

Enfim, diante do histórico do saneamento no Brasil, fica evidente que apesar da existência de plano e leis, a omissão na ampliação das redes de abastecimento de água e esgotamento juntamente em relação à expansão populacional perdura no país. Com recursos financeiros limitados ou não, o setor foi negligenciado, refletindo em centros urbanos com déficits dos serviços que acarretam em problemáticas na saúde pública. Diante disso, busca-se conceituar o setor, explanar a situação do saneamento no país, e indicar os riscos da precariedade do saneamento básico para a população.



### 3.2 DEFINIÇÃO DO CONCEITO E INFRAESTRUTURA SANITÁRIA NO BRASIL

O conceito de infraestrutura sanitária está em conformidade com a ciência sanitária e pode ser definido por Carvalho (2011) como uma maneira de contribuir com a preservação do meio ambiente através dos serviços públicos básicos<sup>6</sup> refletindo na qualidade de vida das pessoas ao amenizar os impactos negativos decorrentes da ocupação errônea do espaço.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988, Capítulo VI do Meio Ambiente) contempla a relação entre meio ambiente e saúde com o seguinte texto:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Art. 225).

O saneamento é definido pela Organização Mundial de Saúde (OMS), assim descrito no Instituto Trata Brasil<sup>7</sup> (2017), como um conjunto de medidas aplicadas e adotadas em um determinado lugar, que visa à melhoria da qualidade de vida e saúde da população, ou seja, ações que preservam o meio ambiente e previne de doenças. O Instituto Trata Brasil (2017) registrou que saneamento está relacionado à saúde da população quando são contemplados pelo abastecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgoto, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, porém tais medidas de saneamento devem ser adotadas de maneira coletiva pelo governo municipal, estadual e federal.

Atualmente o saneamento básico nas grandes metrópoles restringem as ações realizadas na tentativa de amenizar as problemáticas ocasionadas pela ocupação em massa. Para Acselrad (2005), um dos maiores problemas nas cidades é a flexibilidade de normas ambientais e urbanísticas que favorece o empreendedorismo urbano, ou seja, os interesses empresariais são beneficiados através de acordos de troca com o poder público, onde áreas ricas são protegidas e a população carente sofre com os riscos urbanos. Silva (2008) assinalou o rápido processo de urbanização e como isso

---

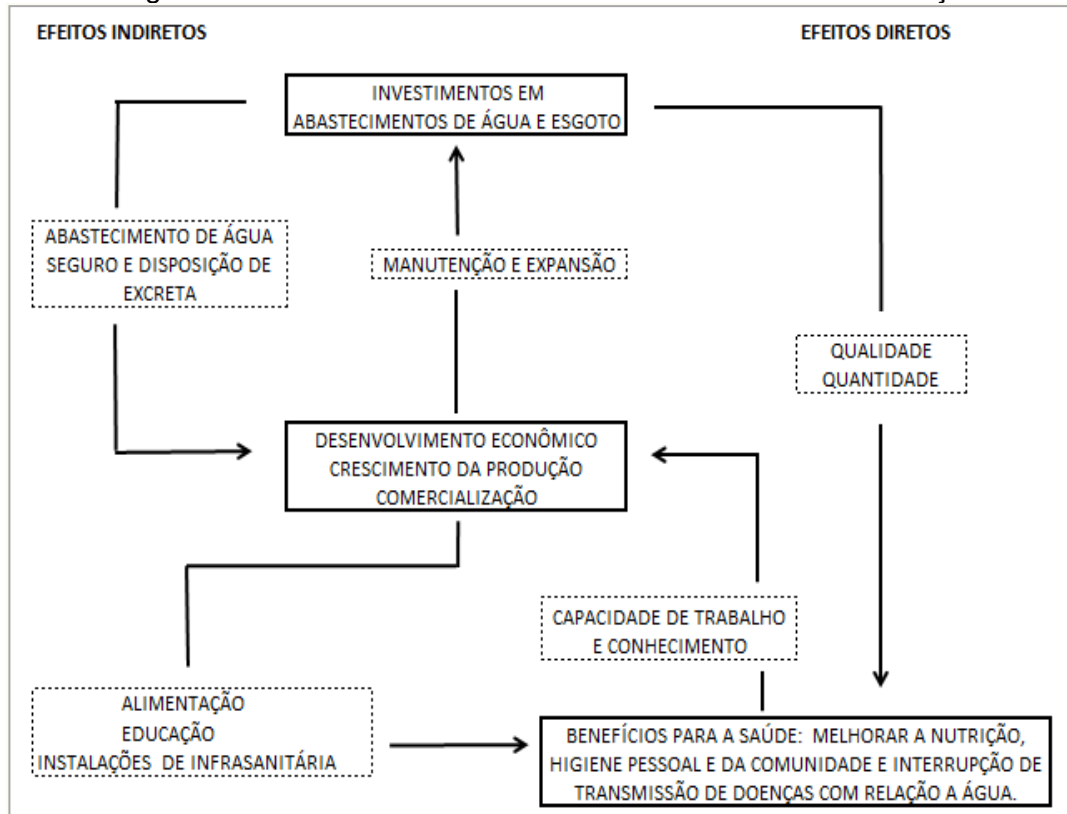
<sup>6</sup> Refere-se ao serviço de abastecimento de água, disposição de esgoto sanitário, acondicionamento, coleta transporte e destinação do lixo (CARVALHO, 2011).

<sup>7</sup> Definido como uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), que tem como objetivo coordenar uma ampla mobilização nacional para que o País possa atingir a universalização do acesso à coleta e ao tratamento de esgoto (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2015).

favoreceu o movimento de periferização das cidades e a ocupações de áreas de risco ou proteção ambiental, ocasionando em problemas ambientais urbanos, como concentração de densidade demográfica, baixo potencial hídrico, falta de infraestrutura e contaminações das águas e o impacto na saúde, como proliferação de doenças e mortalidade.

Cvjetanovic (1986) organizou esquematicamente um fluxograma (Figura 2) indicando que investimentos no abastecimento de água e esgotamento sanitário refletem diretamente na saúde, com efeitos indiretos e diretos, porém o modelo proposto não engloba os determinantes sociais.

Figura 2 - Fluxograma dos efeitos diretos e indiretos do saneamento em relação à saúde



Fonte: Adaptado de Cvjetanovic (1986, p. 109).

As disseminações de doenças negligenciadas<sup>8</sup>, geralmente estão associadas à baixa condição socioeconômica e a precariedade ou o déficit de saneamento básico (WHO, 2015). Nas áreas carentes, composta por adensamento de aglomerados subnormais<sup>9</sup> é recorrente a exposição à contaminação ambiental em período de altos

<sup>8</sup> Cf. item 3.3 deste capítulo.

<sup>9</sup> Definido pelo IBGE como um conjunto construído de habitações (casas ou barracos) contendo no mínimo 51 unidades, caracterizadas por carência de serviços públicos básicos e ocupações irregulares do terreno, principalmente por não terem a posse da propriedade (IBGE, 2013).

índices pluviométricos que acarretam nas inundações, são considerados fatores fundamentais para epidemias de doenças de veiculação hídricas como cólera, febre tifóide, febre paratifóide, hepatite, amebíase, giardíase, esquistossomose, ascaridíase e principalmente leptospirose. Os sintomas primários das doenças citadas são similares com febre, vômitos, náuseas e diarreia, não sendo diagnosticados e tratados no início podem levar as pessoas a óbito (MARICATO, 1996; QUÍMEA, 2014; RITÁ 2016; SAÚDE, 2017).

Os estudos do Instituto Trata Brasil (2017), registraram que no ano 2011, ocorreram 400 mil casos de internações por diarreia provenientes da falta de saneamento básico, sendo 53% dos casos crianças com até 5 anos por estarem em fase de desenvolvimento e com o sistema imunológico frágil, ficam propensas aos agentes patogênicos urbanos. Em 2014, o estudo ampliou abrangendo outros diagnósticos e demonstrou que 19% dos cidadãos adultos que convive com a falta de saneamento, estão propícios a ficarem doentes e não exercerem suas atividades cotidianas.

Segundo Borja (2014), de acordo com o censo demográfico realizado em 2010, dos 56,5 milhões de domicílios brasileiros entrevistados, aproximadamente 4% não tinham água encanada, 3% não tinham esgotamento sanitário e 13%, mais de 7 milhões de domicílios, faziam o lançamento de resíduos sólidos de maneira inadequada. Segundo os dados disponibilizados pelo Instituto Trata Brasil (2018), em 2016, aproximadamente 52% da população brasileira não tinham acesso à coleta de esgoto e mais de 34 milhões de habitantes não tinham acesso à água encanada. Tais números revelam que uma parcela significativa da população brasileira fazia o uso de fontes inseguras de água e despejavam seus dejetos, fezes e urina, sem qualquer tratamento no meio ambiente, assim tornando-se um grupo propício a desenvolver e disseminar doenças de veiculação hídrica.

De acordo com Borja (2014) a Pesquisa Nacional de Amostras de Domicílios, realizada em 2008, demonstrou que a região Norte e Nordeste tem o maior déficit absoluto de acesso ao abastecimento de água adequado, atingindo respectivamente 17% e 14% da população total de cada região. O relatório de Ociosidade das Redes de Esgotamento Sanitário no Brasil, disponibilizados pelo Instituto Trata Brasil (2015), reforçou que em 2013 o percentual da população com ausência de sistema de esgotamento sanitário era maior nas regiões Norte e Nordeste. Tais dados evidenciam uma situação alarmante ao demonstrar a expansão lenta e a precariedade da rede de

água encanada e esgotamento sanitário no território brasileiro, afirmando a segregação de investimentos públicos nas regiões do país.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) levantou dados que foram disponibilizados pelo Instituto Trata Brasil (2018), referente à coleta de esgoto em 2014, informando através da relação entre o índice de atendimento total de esgoto e o índice de atendidos com água no estado da Bahia, corresponde a aproximadamente 37% dos municípios. Conforme o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS, 2018), um levantamento realizado em 2016, demonstrou que dos 417 municípios que compõe o estado da Bahia com uma população aproximada de 14,7 milhões habitantes, 395 municípios são assistidos com abastecimento de água, abrangendo uma população de proximamente 11,8 milhões e somente 149 municípios tem esgotamento sanitário, atendendo uma população aproximada de 5,3 milhões pessoas.

De acordo com o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS, 2017), dos 2.675.656 habitantes de Salvador conforme o censo 2010 (IBGE, 2010), 92% da população total é atendida com abastecimento de água encanada e 76% é assistida com esgotamento sanitário. Porém tratando-se de domicílios particulares permanentes<sup>10</sup>, segundo o censo 2010 (IBGE, 2010), dos 858.887 domicílios entrevistados na capital baiana, aproximadamente 98% possuem água encanada e 0,3% não tinham esgotamento sanitário. Tais dados validam que a população residente de aglomerados subnormais, fazem parte da parcela da sociedade que convive com a escassez de infraestrutura sanitária.

O déficit do saneamento básico reflete diretamente na saúde da população, um estudo realizado pela Organização Mundial da Saúde disponibilizado no Instituto Trata Brasil (2014) em 2013, concluíram que em cada R\$1,00 (um real) investido em saneamento básico gera uma economia de R\$4,00 (quatro reais) na saúde, tais levantamentos ocorreram após serem divulgados os dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) referente ao quantitativo de internações atrelado à média nacional de custo para cada paciente com enfermidade causada pela falta de saneamento ao Sistema Único de Saúde (SUS).

---

<sup>10</sup> Definido pelo IBGE como domicílio que foi construído a fim de servir exclusivamente para habitação, visando que na época da pesquisa tinha a finalidade de servir para moradia a uma ou mais pessoas (IBGE, 2011).

Os problemas ambientais urbanos são um desafio para elaboração de políticas públicas integradas e na sua aplicabilidade, o relacionamento entre homem e o meio ambiente impacta de forma negativa, a população e seus maus hábitos contribuem com a escassez de recursos e a redução da qualidade de vida. Segundo Silva e Travassos (2008), diversos problemas ambientais urbanos estão conectados e resultam em um efeito cascata, provando que para saná-los somente através de ações integradas. Portanto os investimentos públicos voltados para a saúde e as infraestruturas sanitárias, visando à erradicação das doenças negligenciadas provenientes dos impactos negativos da urbanização, devem ser aplicados em conjunto para beneficiar a população com eficiência.

### 3.3 DOENÇAS NEGLIGENCIADAS

As doenças negligenciadas, segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010), podem ser definidas como patologias que não são exclusivas as populações que vivem em condições de pobreza, e sim, refletem as problemáticas dos países em desenvolvimento. No Portal da Saúde (2012) constou a classificação como doenças em eliminação, que são consideradas endêmicas em populações de renda baixa.

A terminologia surge na década de 70 e refere-se a um grupo de doenças predominantes aos climas tropicais e subtropicais com a particularidade de serem transmissíveis, sendo causadas por agentes infecciosos ou parasitas e por estarem presentes em áreas que carecem de atenção e investimentos do poder público, em relação à água tratada, saneamento básico e moradia digna (ABC, 2018; WHO, 2017; VALVERDE, 2013). Pode-se observar que as definições acima ampliam o conceito da patologia para os âmbitos sociais e econômicos.

As principais características das doenças negligenciadas é a sua incidência em zonas rurais e centros urbanos menos favorecidos. Garcia (2016) afirmou que a disseminação das doenças está ligada a pobreza, locais insalubres, de difícil acesso a assistência e a campanha de prevenção, sendo assim, a utilização de determinantes sociais como indicadores nas análises são essenciais para o levantamento da população que corre risco, de acordo com padrões de aglomeração geográfica e sobreposição espacial das doenças transmissíveis.

Essas enfermidades apresentam-se em mais de 149 países e podem refletir diretamente no crescimento infantil, desenvolvimento cognitivo e aumento da mortalidade nas comunidades afetadas. As patologias não atingem somente o homem, o convívio com os vetores infecciosos possibilita que animais de abate e domésticos tornem-se agentes portadores e transmissores de doenças (WHO, 2017).

O Ministério da Saúde (BRASIL, 2010) registrou dados da OMS salientando que mais de um bilhão de pessoas estão infectadas com uma ou mais doenças negligenciadas, o que representa um sexto da população mundial. Segundo Martins-Melo (2016) cerca de dois bilhões de pessoas correm o risco de contrair doenças, por viverem em situação de risco. Dentre as principais doenças classificadas nesta tipologia podem-se citar: doença de Chagas, arboviroses (dengue, zika vírus, febre chikungunya e febre amarela), leishmanioses, ascaridíase, esquistossomose, hanseníase, HIV/AIDS, malária e tuberculose.

As doenças negligenciadas incapacitam ou matam, em países endêmicos são monitoradas para avaliação de impacto das intervenções visando à eficácia, no monitoramento também são verificados os casos positivos e os óbitos. O Brasil se destaca dentre os países da América Latina, com 40% dos casos positivos de dengue, 96% de esquistossomose, 25% doenças de Chagas, 39% leishmaniose cutânea e 93% leishmaniose visceral, sendo a sua maioria em locais com baixo nível socioeconômico, principalmente no norte e nordeste do país. Já os casos de óbitos, no Brasil entre os anos 2000 e 2011, chegaram a 76 mil mortes por doenças negligenciadas sendo que as três patologias que mais levam pessoas a óbito são doença de Chagas, esquistossomose e leishmaniose (MARTINS-MELO, 2016).

As populações de baixo poder aquisitivo, que moram nos países em desenvolvimento, compõem o grupo mais atingido pelas doenças negligenciadas, a sua condição social implica em menor retorno lucrativo na produção de fármacos, portanto, torna-se o fator determinante para o desinteresse da indústria farmacêutica, embora o governo financie as pesquisas para algumas dessas doenças (BRASIL, 2010).

Este cenário proporcionou em 2003 que o Ministério da Saúde (BRASIL, 2010), iniciasse ações estratégicas e direcionadas às doenças negligenciadas, com a divulgação de editais temáticos nacionais e o início do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento em Doenças Negligenciadas no Brasil, com o objetivo de aumentar investimentos, publicações científicas sobre as patologias e transformar o

conhecimento obtido em aplicabilidade médicas em prol da população. A princípio foram escolhidas seis doenças através de dados epidemiológicos, demográficos e o impacto na população, sendo elas, dengue, doença de Chagas, leishmaniose, hanseníase, malária e tuberculose. Porém somente em 2008 foi verificada a importância da inclusão da esquistossomose no programa, por conta do aumento do número de casos notificados de incidência da doença em áreas urbanas.

A maioria das doenças negligenciadas é proveniente dos impactos negativos da urbanização, o seu controle reflete diretamente no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e como forma de redução buscam-se propostas de melhorias das infraestruturas sanitárias, remanejamento das pessoas em situações de risco, cuidado no preparo de alimentos, controle de animais transmissores de doenças e educação ambiental.

### **3.3.1 Esquistossomose**

Diversos centros urbanos brasileiros convivem com a contradição proveniente da segregação espacial, na qual um mesmo espaço apresenta a existência de áreas bem servidas de infraestrutura e outras com a precariedade do serviço. Mesmo com a implantação e atuação de programas de controle de doenças, a ausência de infraestrutura sanitária ocasiona em inúmeras ocorrências para a saúde pública. Um exemplo da ineficácia dos serviços públicos de saúde é a frequente reincidência da Esquistossomose mansônica, as ações ainda não conseguiram o controle efetivo da incidência do parasita, apesar de ser uma patologia conhecida, estudada, com tratamento e técnicas de controle acessíveis.

Segundo Andrade (2002) os estudos sobre a patologia iniciam em 1908, quando Pirajá da Silva divulga a descoberta do parasita na Bahia, dando início a exposição de várias outras publicações noticiando as ocorrências da esquistossomose, em relação à avaliação do desenvolvimento da infecção em humanos, suas manifestações clínicas, diagnósticos, tratamentos médicos e cirúrgicos, estudos sobre o hospedeiro intermediário e características do parasita.

O levantamento quantitativo realizado por Andrade (2002), em relação à produção acadêmica do Programa de Esquistossomose da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), verificou no período de 1909 a 2000 que foram realizadas 612 teses de mestrado e doutorado, demonstrando a importância de fomentar e compartilhar

informações com o programa. Atualmente, após mais de um século de pesquisa, pode-se observar um grande acervo de dados sobre a patologia em diversas vertentes, um amplo material para fundamentar os futuros trabalhos, difundidos entre teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso e artigos científicos.

A esquistossomose é uma doença negligenciada de veiculação hídrica, parasitária e de evolução crônica em países tropicais (BRASIL, 2017). O Portal da Saúde (2014) registrou que a doença é causada pelo trematódeo digenético *Schistosoma mansoni*, que em formas adultas habitam os vasos mesentéricos<sup>11</sup> do hospedeiro definitivo, o homem, e em formas intermediárias se desenvolvem no hospedeiro intermediário, o caramujo.

A doença parasitária é uma endemia mundial que está presente na África, América do Sul, Oriente Médio, China, Indonésia, Filipina e Caribe, segundo Guimarães (2013) a patologia surgiu no Brasil com a vinda de escravos infectados, a adaptação do parasita no novo habitat se dá através dos hospedeiros intermediários suscetíveis à infecção, os caramujos.

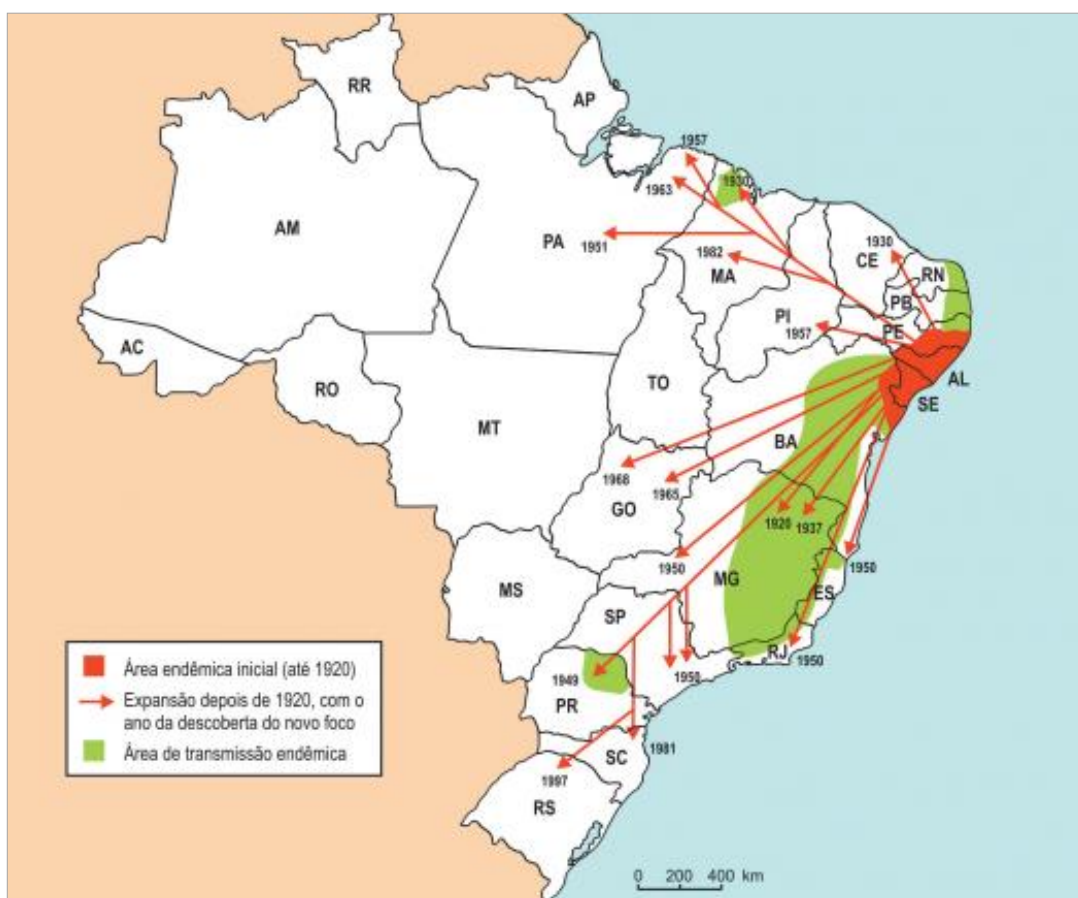
O Ministério da Saúde (BRASIL, 2014a) registrou que a entrada da doença ocorreu através dos portos de Recife e Salvador, a sua área de contaminação expande-se por dois fatores, o fato do parasita ter encontrado no território brasileiro condições climáticas favoráveis, os maus hábitos de higiene e o saneamento provisório, proporcionaram o seu rápido desenvolvimento, e as mudanças econômicas que geraram movimentos migratórios internos, proporcionaram a sua livre disseminação por quase todo o território (Figura 3).

---

<sup>11</sup> Dobra dupla no revestimento interno abdominal (peritônio), e tem a principal função unir o intestino com a parede do abdômen, permitindo q se mantenham no lugar (BBC, 2017).



Figura 3 - Expansão de Esquistossomose no Brasil



Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2014a, p.14).

Os rios brasileiros, principalmente na região do nordeste, foram os maiores contribuintes para a expansão e perpetuação da endemia, devido a sua perenidade e avolumamento em épocas de chuvas, com a propagação dos leitos ocorrem a contaminação de outros locais dando início a novas áreas de foco (SILVA, 2005).

Para Guimarães (2013) a doença ganha destaque na década de 70 como endemia rural, porém atualmente os centros urbanos detêm os maiores casos notificados da doença. A Esquistossomose mansônica é o tipo de doença que pode infectar qualquer pessoa que tenha contato com águas contaminadas, independentemente das variáveis étnicas, gênero e idade.

No Brasil a doença é conhecida por vários nomes, popularmente são reconhecidas por Xistose, Doença dos Caramujos e Barriga d'Água (BRASIL, 2017). O Portal da Saúde (2014) advertiu que a transmissão da patologia ocorre quando o indivíduo infectado elimina os ovos dos vermes, através das fezes, que em contato com a água desenvolvem-se com a eclosão dos ovos e liberação das larvas

(miracídios<sup>12</sup>), que infectam os caramujos, hospedeiros intermediários. O Ministério da Saúde (BRASIL, 2014a) registrou também que caso as fezes contaminadas não entrem em contato direto com a água e continuem úmidas e sem incidência solar, os ovos continuam vivos por vários dias.

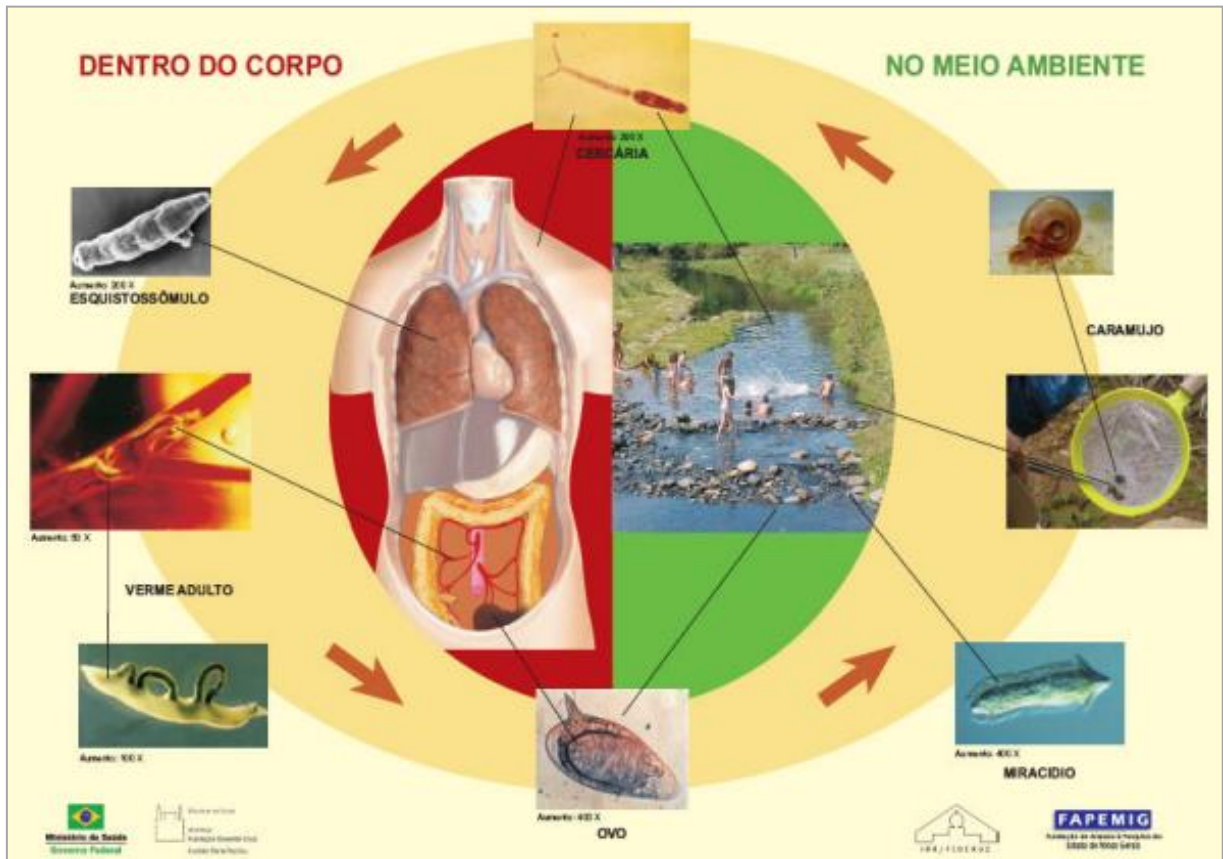
Após a infecção dos caramujos pelas larvas presentes na água, inicia o período de desenvolvimento que perdura de quatro a sete semanas para que ocorra o abandono do hospedeiro intermediário e as larvas fiquem livres nas águas. O contato do homem com as águas contaminadas pelas larvas livres (cercárias<sup>13</sup>) faz com que ele adquira a doença. Após o contato com o parasita o período de incubação é de aproximadamente duas a seis semanas, o intervalo de tempo está relacionado com a fase de penetração da larva na epiderme ou nas mucosas, o desenvolvimento dos vermes adultos no interior do hospedeiro definitivo e a instalação dos seus ovos, findando o ciclo (Figura 4). Outra forma de contágio é por meio de ingestão de alimentos que tiveram contato com as águas contaminadas (BRASIL, 2014a; MARQUES, 2012; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

---

<sup>12</sup> A primeira forma larvária do *Schistosoma mansoni* sobrevive até 24 horas na água, se as condições de temperatura forem adequadas. É um organismo móvel, graças aos numerosos cílios que revestem sua delgada cutícula e ao seu sistema muscular (BRASIL, 2014a).

<sup>13</sup> Numerosas larvas de cauda bifurcada que surge com a evolução dos miracídios dentro do caramujo, ocorrendo à perda dos cílios e passando por um ciclo de reprodução, podendo cada miracídios gerar até 300.000 cercárias, depois de quatro a sete semanas após a infecção (BRASIL, 2014a).

Figura 4 - Ciclo de Transmissão da Esquistossomose



Fonte: Os caminhos da Esquistossomose dentro do nosso corpo (SCHALL, 2007, p.43).

A evolução clínica da doença está atrelada a forma como o organismo do hospedeiro irá responder ao desenvolvimento dos vermes. A fase inicial da doença é classificada como forma aguda sendo dividida entre assintomática, diagnosticada através de exames laboratoriais de rotina, hemograma e exame de fezes, ou sintomática, caracterizada inicialmente por erupções cutâneas, dermatites que duram de um a dois dias, podendo chegar a quinze, tendo um diagnóstico difícil por não ser um sintoma específico e ocasionando a evolução da doença. Os sintomas desenvolvidos pelos pacientes são febre, sudorese, fraqueza, falta de apetite, dor na cabeça, dores musculares, tosse seca e diarreia, em alguns casos, ocorrem taquicardia, pressão baixa e os órgãos como fígado e baço podem aumentar de volume devido a inflamações (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2017).

Segundo o Portal da Saúde (2014), a doença na sua fase aguda ou em casos crônicos, gera o aumento do volume do abdômen e o emagrecimento do enfermo, os sintomas podem evoluir para formas clínicas extremamente graves ou casos cirúrgicos, podendo levar ao óbito. Essa situação é considerada um descaso da saúde

pública por ser uma doença tratável com programa de controle. O composto Praziquantel é um anti-helmíntico, antiparasitário de amplo espectro, usado no tratamento da patologia quando a doença é detectada na sua fase inicial. O fármaco é considerado seguro e eficaz, seu uso é feito por via oral e o tratamento pode ser realizado na residência (BRASIL, 2017; WHO, 2018).

A contínua exposição às águas contaminadas reflete em casos de reincidência da infecção, demonstrando que para a redução da prevalência da patologia é fundamental atrelar as medidas profiláticas gerais, como implantação e melhorias das infraestruturas sanitárias e abastecimento de água, com o tratamento medicinal. Os investimentos sanitários têm efeito cíclico, além de melhorar a qualidade de vida das pessoas ainda reduz os custos para o sistema de saúde com os casos de reincidências (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2017; TELES, 2002).

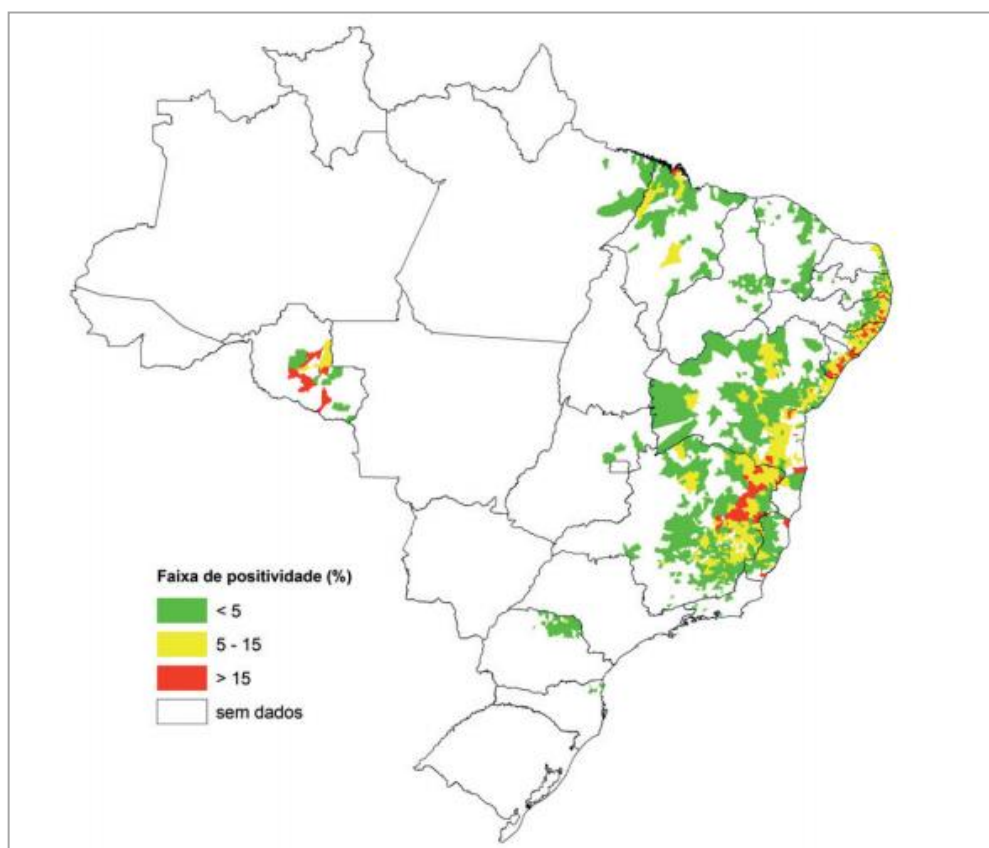
Brotas (2008) afirmou que em 2008 foram registrados mais de 200 milhões de indivíduos infectos pela esquistossomose no mundo, neste mesmo período no Brasil os principais estados endêmicos eram Alagoas, Pernambuco, Bahia e Minas Gerais, sendo o sudoeste e oeste do estado baiano com mais de 1,3 milhões de casos com incidência positiva da doença e Salvador, capital baiana, tinha o destaque para focos nos bairros de Pernambués, Saramandaia e no Subúrbio Ferroviário.

O Instituto Oswaldo Cruz (2012) registrou que a Esquistossomose mansônica é uma verminose de baixa mortalidade, no total são 800 milhões de pessoas vivendo em locais com riscos de serem infectados, sendo os maiores número de casos notificados na África. Segundo o Instituto Oswaldo Cruz, no mesmo ano no Brasil, o registro foi de 2,5 milhões de infectados.

De acordo com Ministério da Saúde (2018) citado por Lima (2018), nos últimos 37 anos, período de 1980 a 2017 foram registrados no Brasil aproximadamente 100 milhões de casos de pessoas portadoras de esquistossomose.

Em 2012, as áreas endêmicas distribuem-se entre 19 Unidades Federadas, o Ministério da Saúde (BRASIL, 2014b) afirmou que a sua distribuição mais intensa é localizada ao longo da costa litorânea do Nordeste englobando os estados do Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe e interior de Minas Gerais por conta das bacias hidrográficas. E sua distribuição de transmissão local nos estados do Ceará, Maranhão, Piauí, Pará, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Rio Grande do Sul, Goiás e Distrito Federal (Figura 5).

Figura 5 - Distribuição geográfica da Esquistossomose no Brasil em 2012



Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2014a, p.25).

Na Figura 5, pode-se observar que a distribuição da esquistossomose não ocorre de maneira semelhante no território brasileiro, os estados com maiores faixas de positividade são Alagoas, Pernambuco, Sergipe, Bahia e Minas Gerais. Rocha (2018) estimou que em 2018 a esquistossomose no Brasil afete cerca de 1,5 milhões de pessoas, sendo o Nordeste e Minas Gerais como as localidades mais atingidas.

Para Lima (2018), as características do semiárido brasileiro, área com açudes, lagoas, ausência e precariedade do saneamento básico e o baixo índice de desenvolvimento humano (IDH), torna-o um local propício à transmissão da esquistossomose. A vulnerabilidade econômica e ambiental da região contribuiu para que nos últimos nove anos, período de 2008 a 2017, fossem registrados mais de 10 mil indivíduos infectados e 22% evoluindo para óbito.

A condição de saúde da população residente do semiárido brasileiro, desnutrição, desidratação e a precariedade dos serviços básicos, são fatores que corroboram com o alto nível de mortalidade da doença. O diagnóstico tardio também influencia nos elevados números de óbitos, dentre os 1.262 municípios pertencentes

à região citada, quarenta realizam exames preliminares no diagnóstico da doença e somente dois realizam exames completos que indica a positividade da esquistossomose (LIMA, 2018).

Bahia (2018) afirmou que dentre todos os fatores que contribuem para a prevalência da esquistossomose, a desnutrição possui grande relevância no desenvolvimento da doença, principalmente em crianças, o grupo etário de maior vulnerabilidade é de 10 a 14 anos e somam aproximadamente 34% dentre os infectados.

As áreas de maiores incidências da patologia têm como característica a precariedade nas estruturas sanitárias e alto índice de pobreza. Uma vez identificadas às áreas de positividade, pode-se aplicar medidas de caráter preventivo, conscientização da população e de controle do hospedeiro intermediário, porém a baixa escolaridade da população interfere na ineficiência nas políticas e programas de higienização e prevenção contra os vetores da doença (BRASIL, 2014a; LIMA, 2018).

O primeiro programa nacional de combate à patologia e transmissão surge em 1975, segundo Amaral (2006) foi através da Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (Sucam) sendo nomeado de Programa de Controle da Esquistossomose (PCE). Após cinco anos da sua implantação, o serviço público de saúde foi reorganizado, resultando na ausência de prioridade em programas desta natureza para o Ministério da Saúde. Porém somente a partir da década de 90, o programa perde o domínio da exclusividade do Governo Federal e ganha a participação do município com a responsabilidade de atuar nas atividades de campo, cabendo ao Governo Federal a tarefa de regulamentar as normas e projetar o suporte técnico e financeiro.

Amaral (2006) realizou um estudo com o propósito de avaliar o PCE, no período de 1976 a 2003, afirmando a positividade do programa ao demonstrar uma redução considerável nos índices de infecção, internação e óbitos. Tal feito é atribuído as mudanças nas notificações dos casos, tratamentos intensos em doentes identificados, inspeções e tratamento dos corpos hídricos contaminados, melhorias sanitárias e por permitir ações descentralizadas e municipais.

A principal medida de controle da Esquistossomose no Brasil está embasada no diagnóstico e tratamento dos infectados, que é gerada a partir do desenvolvimento de inquéritos de diagnósticos, onde são realizados exames de fezes em localidades

endêmicas, ocorrendo positividade, é feita a identificação do indivíduo e na sequência é realizado o tratamento (NASCIMENTO, 2013).

Para o Ministério da Saúde (BRASIL, 2017), os principais objetivos seguem os mesmos propósitos, visando às reduções das incidências, das ocorrências das formas graves, dos óbitos e dos riscos de expansão territorial. O Ministério da Saúde passou a classificar os casos para melhor vigilância e a criar medidas de saneamento ambiental como: drenagem dos rios, canalização de cursos d'água, abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduo sólido, melhoria da infraestrutura sanitária e instalações hidrossanitárias domiciliares, para a redução do contato do homem com os agentes patogênicos.

Brotas (2008) ressaltou a importância de eventos científicos para discutir e propor técnicas de controle, prevenção, avanços no diagnóstico, tratamento e erradicação da doença, a exemplo o Simpósio Internacional de Esquistossomose.

De acordo com o Instituto Oswaldo Cruz (2012) o Ministério da Saúde em maio de 2012, resolveu adotar a resolução da Assembleia Mundial de Saúde, que consiste em programar investimentos para a população doente com o intuito de melhorar a saúde e o bem-estar social, através de estímulos, integração e aplicação de medidas contra a esquistossomose. O objetivo é que a Organização Mundial de Saúde trabalhe em conjunto com os estados que tenham áreas endêmicas, para garantir que a resolução seja aplicada. A meta da resolução é erradicar algumas doenças negligenciadas, dentre elas a esquistossomose, como problema de saúde pública até 2020.

## 4 PROCESSO DE OCUPAÇÃO DE SALVADOR

Neste capítulo faz-se necessário uma abordagem histórica da evolução da cidade apontando aspectos e fatos socioeconômicos e ambientais, visando compreender como a consolidação do território soteropolitano influenciou na ocupação da área de estudo, o Parque São Bartolomeu. Após explanar a antropização do local viu-se a necessidade de abordar o Programa Bahia Azul, um projeto que visava à universalização do saneamento na cidade, que obteve resultados insatisfatórios do ponto de vista social, principalmente para a periferia da cidade.

### 4.1 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A URBANIZAÇÃO DA CIDADE DE SALVADOR

A cidade de Salvador, primeira capital do Brasil, foi fundada em 29 de março de 1549 pelo governador geral Tomé de Souza, e por aproximadamente três séculos foi a maior cidade das Américas servindo como principal centro urbano de relações comerciais para os portugueses. O desenho da cidade foi estruturado a partir da sua função defensiva, o que acaba limitando o seu crescimento, e dando-lhes características predominantes do urbanismo português de uma cidade fortaleza. Para Andrade (2009, p. 32),

o desenvolvimento da cidade, como se verá mais adiante, foi fortemente influenciado pela escolha do sítio urbano, que obedeceu a uma lógica defensiva: como era comum ao urbanismo português de então, Salvador foi edificada sobre uma escarpa, em acrópole, opondo-se ao porto, localizado na parte baixa, o que produziu uma primeira dualidade: Cidade alta e Cidade baixa.

Para Carvalho (2008), a sua evolução ocorre por conta da associação de fatores políticos e econômicos, no século XVII e XVIII, os ciclos da cana-de-açúcar e do fumo, oriundos do Recôncavo, transformam o porto marítimo da cidade de Salvador em um importante entreposto marítimo, sendo o principal centro comercial do continente, com exportação dos produtos regionais, importação das especiarias europeias e o tráfico negreiro. O crescimento da economia mercantil impulsiona o aumento populacional e a expansão do território, segundo Santos (2009) neste



período, do século XVII para o século XVIII, a cidade já abrigava em torno de 100 mil habitantes.

A segunda metade do século XVIII, para Carvalho (2008), destaca-se pela perda da importância política com a mudança da capital para o Rio de Janeiro e a crise da comercialização do açúcar. Surgem novas produções agrícolas como o tabaco, cacau e algodão, com foco nas exportações na tentativa de manter a referência portuária, porém a produção gera apenas desenvolvimento em outras regiões, ocasionando uma retração do setor agrícola, que concomitante com a abolição da escravatura, provoca um movimento migratório para os centros urbanos.

Para Andrade (2009), a retração política e econômica não proporciona a estagnação da cidade de Salvador, ao contrário, neste período demonstra-se moderna e importante para o Brasil. Com delimitações explícitas entre a cidade baixa e a cidade alta, sendo a primeira voltada à região portuária e comercial e a outra a área administrativa e residencial de alta renda, a cidade expande-se sobre o mar com o aterro do bairro do comércio e implanta o transporte urbano sobre trilhos. A modernização da cidade amplia-se para o Subúrbio Ferroviário de Salvador, que do ponto de vista de Serpa (2007a), ganhou destaque em 1850 com o desenvolvimento com implantação do sistema férreo e em 1875 com a implantação de indústria têxtil e a vila operária, destinada a moradia dos funcionários, ocasionando no surgimento de novos bairros.

O período do século XIX a meados do século XX tem como característica o decréscimo econômico e grande crescimento populacional, segundo Santos (2009) a cidade que em 1872 abrigava 129.109 habitantes, viu em 28 anos a sua população aumentar em aproximadamente 63%, permitindo a existência de uma expressiva pluralidade nas habitações da população. Mediante tal crescimento, Carvalho (2008) analisou a segregação espacial da cidade e seu reflexo em outros fatores como a criação de cidades dentro de Salvador, iniciando os estudos com a evolução urbana do município nos anos 1600 a 1940, demonstrando que o crescimento demográfico experimentado devido o êxodo rural ocasionou na modificação da estrutura espacial. Destaca-se o ocorrido com o centro da cidade, que ao se tornar menos atrativo a classe alta, passou a ser ocupado pela população de baixa renda, ampliando a especulação imobiliária por novas áreas residenciais e comerciais, com o surgimento de bairros, avenidas e a expansão periférica da cidade.

Para Fernandes (2010) a cidade se desenvolve sem um plano que a regulamente, principalmente o uso e ocupação do solo, fazendo com que o século XX seja caracterizado por políticas de modernização. As primeiras ideias do Urbanismo em Salvador surgem nos anos 30, quando o Governo do Estado e a Prefeitura Municipal criam a Semana de Urbanismo, com discussões que tinham o intuito de levantar as principais problemáticas da cidade, sendo evidenciada uma estrutura urbana obsoleta e graves problemas sanitários que surgiram em decorrência ao período de estagnação econômica. Fernandes (2010) salientou que desde a primeira iniciativa até a implementação do Escritório do Plano de Urbanismo da Cidade do Salvador (EPUCS) foram sete anos de discussões, somente em 1942 o contrato é assinado pelo engenheiro sanitário Mário Leal Ferreira<sup>14</sup> com o objetivo de ter o plano montado por uma equipe multidisciplinar que interprete a cidade como um espaço em constante evolução e o interferindo através da técnica, porém buscando estar próximo à sociedade e visando o seu bem estar.

Fernandes (2010) explicou que a elaboração do Plano de Urbanismo de Salvador foi realizada através de iniciativa privada e administração pública, essa cooperação significa a possibilidade de construção de uma cultura e diretrizes urbanísticas compartilhadas, para que o processo do planejamento continue com a finalização do contrato e o plano elaborado pudesse ser transformado em lei. Porém após os trabalhos da EPUCS virarem lei municipal, permaneceu sem alterações por 10 anos, refletindo nas ocupações subnormais e ocasionando no crescimento informal da cidade, abrigando-se em Áreas de Proteção Ambiental (APA) e áreas periféricas sem infraestrutura. Vários fatores contribuíram para existência da segregação social podendo apontar como resultado de uma política capitalista, com a concentração de renda desigual e elitista.

---

<sup>14</sup> Mário Leal Ferreira (8 de janeiro de 1895 - 11 de março de 1947), engenheiro civil e sanitário, sociólogo e geógrafo, com foco em pesquisas e estudos voltados ao urbanismo e engenharia sanitária. Em Salvador, destaca-se ao apresentar um planejamento urbano para a cidade, influenciado pelo modelo francês, e a criação da EPUCS que tinha como proposta de trabalho "corrigir os defeitos de uma cidade ou lhe projetar o desenvolvimento deve ser". Dentre os projetos contemplados tinha a construção da rede de avenidas de vale com infraestrutura para facilitar o acesso aos bairros e apresentavam propostas de soluções arquitetônicas para suprir a deficiência de diversas áreas identificadas na cidade como: saúde (construção de hospitais voltados para portadores de tuberculose), saneamento dos rios, turismo (Hotel da Bahia projetado por Diógenes Rebouças), segurança pública (Penitenciária Lemos Brito), educação (Escola Parque) e entretenimento cultural (Teatro Castro Alves) (FMLF, 2016).

O Subúrbio Ferroviário nos anos 40, conforme Carvalho (2008) se destaca pelo seu desenvolvimento a partir da localização de loteamentos populares. Nos anos 50 intensifica-se o movimento migratório do campo para a cidade, os ex-trabalhadores das lavouras buscaram o setor industrial como meio de renda, e para atender as novas necessidades e desenvolvimento do setor, do comércio e serviços, amplia-se o acesso ao Subúrbio Ferroviário com a construção das Avenidas Afrânio Peixoto e Suburbana, em 69, na qual ocasionou em uma significativa expansão dos bairros de Plataforma, Paripe, Periperi e Coutos.

De acordo com Carvalho (2008), no final da década de 60 a prefeitura que detinha a posse de grandes áreas do município, realizou inúmeras transferências de propriedades para pessoas e empresas através da Reforma Urbana, tornando o solo urbano uma mercadoria do município em prol de seus interesses.

Nos anos 70 e 80, a Península de Itapagipe expande com implantação de conjuntos habitacionais financiados pelo Banco Nacional de Habitação (BNH), que surgem como alternativa de reduzir o impacto do crescimento desordenado, segundo Gordilho (2002, p. 170),

[...] na consolidação do mercado imobiliário dos anos 60 até os anos 80, destaca-se, sobretudo, a produção habitacional através dos financiamentos promovidos pelo BNH/SFH (Lei nº 4.380), visando promover a construção e a aquisição da casa própria, especialmente para as classes de menor renda, que foram responsáveis por uma ampla produção do parque imobiliário e da infra-estrutura urbana; apenas pela URBIS, na RMS – Região Metropolitana de Salvador, foram produzidos em torno de 45 mil unidades habitacionais, até meados dos anos oitenta.

Para Carvalho (2008), neste mesmo período consolidou-se um novo centro urbano, longe do centro antigo e sendo marcado pela construção da Av. Paralela, Centro Administrativo, Rodoviária e Shopping Iguatemi, centrando investimentos em infraestrutura e configurando a cidade em três vetores: orla, constituindo área nobre com produção imobiliária e investimentos públicos, miolo, localizado no centro geográfico do município marcado pela ocupação de conjuntos residenciais financiados pelo Sistema Financeiro de Habitação (SFH) para a classe média baixa e o Subúrbio Ferroviário, onde se localiza muitos lotes populares, áreas livres invadidas sem controle, tornando-se uma das áreas mais precárias da cidade, com problemas habitacionais, altos índices de violência, deficiência de infraestrutura e serviços básicos.

Na atualidade, observam-se os vetores de crescimento consolidados da cidade de formas distintas. Para Serpa (2007b), a organização do território soteropolitano corresponde à poder econômico, baixa renda ocupando a faixa da Baía de Todos os Santos e a classe alta ocupando a Orla Atlântica, provocando especulações no mercado imobiliário.

De acordo com Carvalho (2008), a ocupação do município não pode ser determinada somente por uma dimensão sócio-ocupacional, uma abordagem econômica e espacial, pois a mesma demonstra claramente uma grande segregação racial dos espaços urbanos, reflexos do processo histórico de ocupação. Ao elaborar uma leitura esquemática da cidade de Salvador, observam-se três cidades internas dentro dos vetores de crescimento, uma cidade tradicional, moderna e precária, e tal questão foram associadas à composição racial de cada espaço. A população branca é predominante nas áreas nobres, na cidade moderna, onde se encontram novas habitações de padrões elevados e centros de consumo e serviço, os pardos habitam a área popular da cidade tradicional, local sem crescimento expressivo e os negros concentram-se na área popular da cidade precária, lugar caracterizado por um grande adensamento de construções irregulares, sem padrões arquitetônicos e urbanísticos.

A cidade precária, o subúrbio, tem o processo da expansão atrelada ao acelerado crescimento populacional e ao momento econômico enfrentado com problemáticas como: desemprego, aumento da pobreza, déficit habitacional e sobrecarga da infraestrutura existente, ocasionando em aumento de violência (SERPA, 2007b).

A forma como a capital baiana foi ocupada, transformou-a em uma cidade heterogênea com desigualdades notórias. Os bairros demonstram diferentes realidades, a concentração de investimentos realizados pelo poder público corrobora com a segregação espacial e social pré-existente, tornando as políticas públicas ineficientes diante das problemáticas sociais.

O Parque São Bartolomeu e seu entorno encontra-se inserido no bairro de Pirajá, local situado na chamada cidade precária, consolidado por moradias irregulares, segregação socioespacial e crescimento desordenado, fatores que promovem degradação ambiental em Área de Proteção Ambiental (APA).

## 4.2 OCUPAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE SÃO BARTOLOMEU

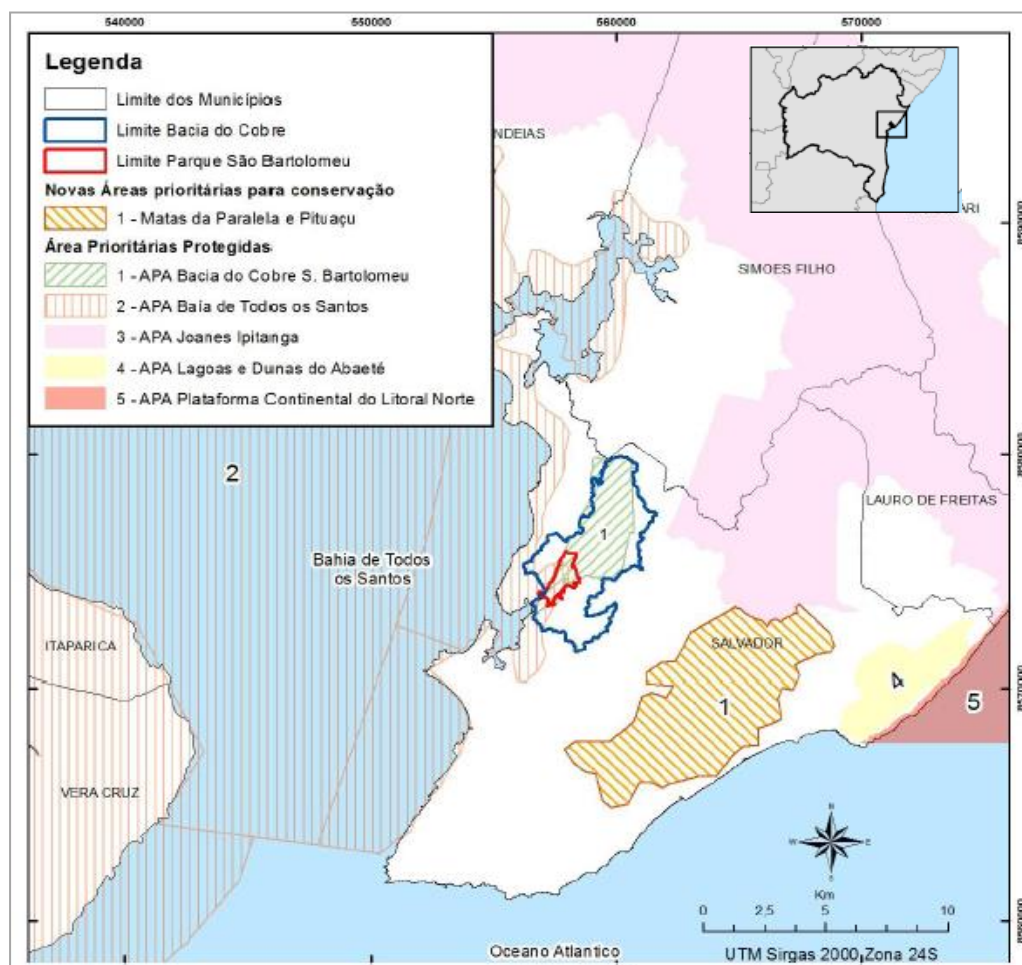
O Parque São Bartolomeu está situado no bairro de Pirajá<sup>15</sup>, localizado na região da cidade baixa da cidade de Salvador (PDDU, 2016). De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento e Urbanismo (SEDUR, 2018), até a regência do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano-PDDU 2012, Lei Nº 7.400/2008, o parque fazia parte da região administrativa XVII referente ao Subúrbio Ferroviário, porém no ano de 2016 quando entra vigor o PDDU 2016, Lei Nº 9.069/2016, a área passa a pertencer à prefeitura-bairro<sup>16</sup> X – Valéria, integrando-se administrativamente ao Parque Metropolitano de Pirajá, a Bacia do Cobre e mantendo a classificação de Macrozona de Conservação Ambiental, sendo considerada área protegida (Figura 6). A prefeitura-bairro X – Valéria é composta por quatro bairros, Moradas da Lagoa, Palestina, Valéria e Pirajá.

---

<sup>15</sup> Ao buscar localizar o parque em relação à malha oficial dos bairros de Salvador, aprovada no ano de 2017, foi verificado que o local pertence a três bairros, Plataforma, Pirajá e São João do Cabrito.

<sup>16</sup> Criadas através da Lei nº 8.376/2012, as prefeituras-bairro substituem as áreas de Serviço Integrado de Atendimento Regional (SIGA) e as antigas Regiões Administrativas, com a criação das 10 prefeituras-bairro que abrange todo o município de Salvador (CONDER, 2016).

Figura 6 - Parque São Bartolomeu no contexto das APAs



Fonte: Adaptado de Conder (2013, p. 10).

De acordo com a Conder (2016), a área correspondente à prefeitura-bairro X-Valéria apresentava uma área de 25,34 km<sup>2</sup>, no censo 2010, possuía 81.747 habitantes, sendo 52% da sua população do sexo feminino e o bairro de Pirajá era considerado o mais populoso da prefeitura-bairro com 33.341 habitantes. A densidade demográfica bruta, no ano 2010, era de 32,25 hab/ha (habitantes por hectare), sendo a maior densidade pertencente ao bairro Morada da Lagoa com 120,39 hab/ha.

No que tange habitação, no censo 2010, foram identificados aproximadamente 25 mil domicílios particulares permanentes<sup>17</sup>, 500 domicílios particulares

<sup>17</sup> Definido pelo IBGE como domicílio que foi construído exclusivamente para habitação, visando que na época da pesquisa tinha a finalidade de servir para moradia a uma ou mais pessoas (IBGE, 2011).

improvisados<sup>18</sup> e 12 mil domicílios subnormais<sup>19</sup>, sendo o último com maiores índices nos bairros de Pirajá e Valéria. Relacionando domicílios particulares permanentes da prefeitura-bairro X com oferta de infraestrutura foi possível identificar que 95% dos domicílios têm coleta de resíduo sólido, 67% esgotamento sanitário e 96% abastecimento de água (CONDER, 2016).

A evolução do esgotamento sanitário na prefeitura-bairro X é significativa, considerando que no ano de 1991, dos 9.752 domicílios, somente 4% tinha esgoto encanado para uma rede geral de esgotamento, ou seja, mais de 9.300 habitações despejavam seus desejos de forma irregular, em valas, fossas, rios e mares. De acordo com o censo 2000 e 2010, neste período ocorreu à ampliação da rede de esgoto no local, o censo do ano de 2010 demonstrou que 67% dos domicílios da prefeitura-bairro tinham esgotamento sanitário encanado (CONDER, 2016).

Em relação ao rendimento médio dos responsáveis por domicílios particulares permanentes da prefeitura-bairro X, de acordo com o censo 2010, o valor era de R\$ 844,62<sup>20</sup>, sendo que no bairro de Pirajá o rendimento era de R\$ 1.027,00 e aproximadamente 41% da população responsável pelo domicílio recebiam de 0 a 1 salário mínimo e 36% de 1 a 3 salários mínimos (CONDER, 2016).

Ao comparar os dados socioeconômicos acima com a região do Subúrbio Ferroviário, verificamos que o rendimento médio dos responsáveis por domicílios particulares permanentes, no censo 2010, foi de R\$ 906,70, a região administrativa é maior em área e índices populacionais, portanto maior densidade populacional e em números de domicílios. Sendo este verificado constatou-se que possuem 86 mil domicílios particulares permanentes e aproximadamente 35 mil domicílios subnormais, e dentre os domicílios particulares permanentes, 98% possuem abastecimento de água, 85% esgotamento sanitário e 95% tem o resíduo sólido coletado (CONDER, 2016).

A região de Valéria e Subúrbio Ferroviário são similares em termos socioeconômicos, porém cada qual detém diferenças internas de estrutura urbana

---

<sup>18</sup> Definido pelo IBGE como local inadequado para habitações, com edificação que não tenha dependências destinadas exclusivamente à moradia, ou seja, moradia dentro de um comércio (IBGE, 2011).

<sup>19</sup> Definido pelo IBGE como habitações (casas ou barracos) caracterizadas por carência de serviços públicos básicos e ocupações irregulares do terreno, principalmente por não terem a posse da propriedade (IBGE, 2013).

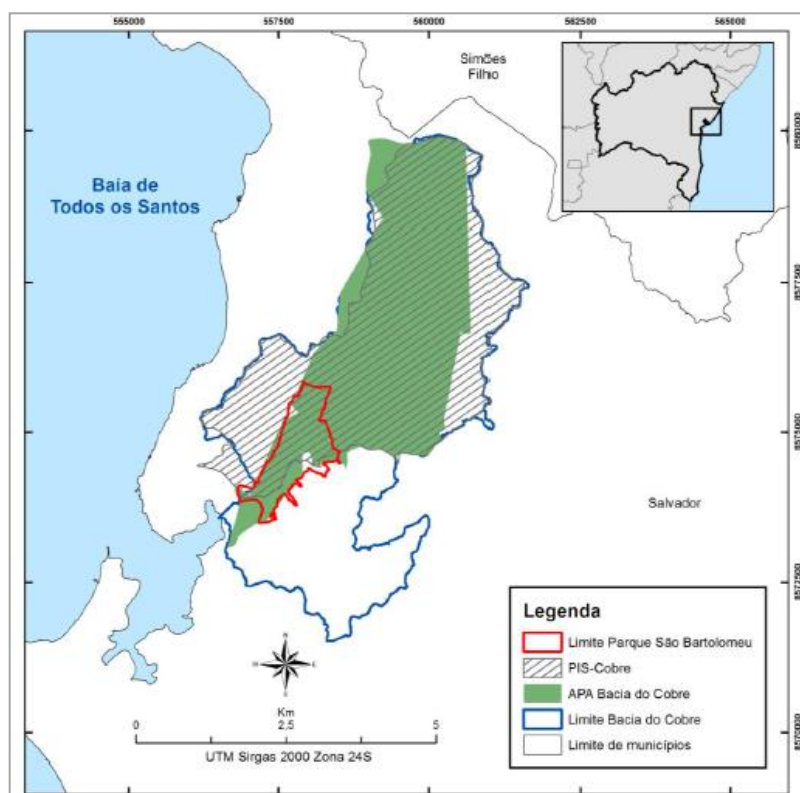
<sup>20</sup> Lembrando que, no ano de 2010, o salário mínimo brasileiro era R\$ 510,00 (quinhentos e dez reais) (IBGE, 2011).

principalmente em questão da infraestrutura e habitação. Conforme afirma Teixeira (2014), as regiões são vistas como áreas de expansão de pobreza devido à precariedade nas habitações e na oferta do serviço público, e complementa ao reconhecer a complexidade das áreas diante da sua dimensão, história e ocupação.

Os dados socioeconômicos das regiões apontam que algumas habitações particulares permanentes não tem infraestrutura básica, muito menos as construções irregulares, impactando negativamente na degradação ambiental, em especial ao Parque São Bartolomeu e Metropolitano de Pirajá, na Bacia do Cobre.

O Parque São Bartolomeu possui área de 75 hectares (Figura 7) composta pela grande biodiversidade que integra a bacia do Rio do Cobre, o seu perímetro foi delimitado através do Decreto Municipal nº 4.756, sancionando em março de 1975, que o classifica como uma área de domínio público não edificável (SALVADOR, 1975).

Figura 7 - Limites do Parque São Bartolomeu, sobreposto com a APA Bacia do Cobre/São Bartolomeu



Fonte: Conder (2013, p. 13).

A área do parque possui um relevo acidentado composto por colinas, espigões cortados pelo vale do rio e uma cobertura vegetal considerada importante por influenciar, regular o clima da cidade e ser um dos últimos remanescentes de Mata



Atlântica do município de Salvador. A floresta tropical abarca uma diversidade de fauna e flora, sendo composta uma vegetação densa, árvores centenárias, manguezais, nascentes e cachoeiras. O parque, para os historiadores e moradores do entorno, é reconhecido como um local de valores com grande importância histórica, religiosa, cultural e ambiental (TEIXEIRA, 2014; CONDER, 2013; SERPA, 1996).

Para elucidar a importância histórica, o resgate ao período colonial se faz imprescindível rememorar que os primeiros habitantes da cidade baixa foram os índios Tupinambá, segundo Santos (2005) eles ocupavam a Enseada dos Tainheiros, do Cabrito e o Rio Pirajá. De acordo com Serpa (1996), a área pertencente hoje ao Parque São Bartolomeu, era local de grandes belezas naturais como cachoeiras, rios, manguezais arbustivos, sendo considerado um símbolo de farturas naturais. No século XVI, o local ganhou destaque com os jesuítas que fundaram a maior aldeia missionária a Aldeia de São João Evangelista e instalaram engenhos de açúcar. O solo fértil permitiu um amplo cultivo da cana-de açúcar, resultando em uma participação na economia do país com a monocultura, tornando-se um lugar pioneiro e importante para a região açucareira.

As antigas terras dos Tupinambá também vivenciaram lutas históricas importantes para a Bahia e o Brasil, como a luta da invasão holandesa em 1638, foi palco de lutas decisivas pela Independência da Bahia em 1822 e Revolta dos Malês, também conhecida como a Rebelião dos Escravos em 1835 (SERPA, 1996; BRANDÃO, 2008).

Anteriormente denominado como Floresta Do Urubu, o Parque São Bartolomeu, abrigou negros fugidos e libertos, índios e brancos foragidos da justiça, assim formando o Quilombo dos Urubus. Em 1826, antes da rebelião dos escravos, o grupo buscou a região para abrigo, e vivendo de agricultura e pesca, transformaram o local em um lugar sagrado através de seus cultos (SERPA, 1996).

Os valores religiosos e culturais se revelam através das manifestações religiosas afro-brasileiras, o parque é um importante local de transmissão da memória oral da cultura negra da região. O contato com a natureza é fundamental para os cultos e rituais, oferendas, banhos, batizados e sacrifícios, faz parte da identidade religiosa (CESAR, 1994; SERPA, 1996; TEIXEIRA, 2014).

De acordo com Serpa (1996), para entender o significado de sagrado na religião afro-brasileira, tem que conhecer os rituais e suas práticas que cultuam divindades africanas e indígenas que manifestam ações em sentido estético, religioso

e ecológico. Os estudos demonstraram que na década de 90, ocorriam romarias às cachoeiras sagradas. As cachoeiras e alguns espaços são reconhecidos por nomes de orixás e o parque é considerado um santuário para os praticantes do candomblé e monumento da memória negro-indígena.

O valor ecológico refere-se à importância dos rios, lagoas, manguezais, alagados, pântanos, cachoeiras, relevo, vegetação presente no parque para o município. A condição ambiental favorável supria às necessidades dos índios e escravos que viveram na região, o recurso hídrico da Bacia do Cobre é considerado uma significativa reserva de água doce do Subúrbio Ferroviário, a presença de Mata Atlântica dentro da malha urbana representa modificações climáticas favoráveis, nela encontramos umas das últimas áreas de manguezais no município e o único lugar com cachoeiras em Salvador (CORDEIRO, 2009).

Dentre os fatos abordados fica evidente a importância do parque para a história da capital baiana, a preservação da natureza é fundamental para que os valores atribuídos ao local continuem existindo, com isso é possível afirmar que a proteção do valor ecológico está diretamente ligada à sobrevivência dos ritos do Candomblé e da história do local (CESAR, 1994; CORDEIRO, 2009).

A criação da Área de Proteção Ambiental (APA) Bacia do Cobre contemplou os dois parques, o Parque Metropolitano de Pirajá e o Parque São Bartolomeu. A APA foi instituída pelo Governo do Estado da Bahia, sob o Decreto nº 7.970, publicado em 2001 e tinha como objetivo assegurar a qualidade da água e compatibilizar a conservação da natureza com o uso consciente e sustentável dos recursos naturais, por conta da Represa do Cobre (SALVADOR, 2016).

A APA possui área de 1.134 hectares, considerada um dos maiores biomas de Mata Atlântica urbana do país, com categoria de manejo de uso sustentável, sendo administrada pelo o Estado da Bahia e tendo como órgão gestor responsável pela preservação a SEMA (Secretaria do Meio Ambiente) (BRASIL, 2014b; SALVADOR, 2016).

No PDDU 2016, art. 259, foram explanadas diretrizes do município a serem inclusas na APA Bacia do Cobre/Parque São Bartolomeu, que contemplam a legibilidade da participação da prefeitura em conjunto com o Estado na conclusão de zoneamento ambiental da APA, atualização da legislação e normas ambientais, elaboração de estudos específicos com o intuito da preservação da vegetação,

qualidade ecológica e valores culturais, históricos e simbólicos das religiões afro-brasileiras (SALVADOR, 2016).

Tais estudos enfatizam a importância da implantação de programas voltados a recuperação ambiental dos parques, contendo o controle de exploração mineral dentro da capacidade de recuperação ambiental, urbanização de assentamentos precários existentes antes da Lei atual, PDDU 2016, e o controle do uso e ocupação do solo, para que não ocorram reassentamentos em áreas dos mananciais do Rio do Cobre e no entorno imediato da APA (SALVADOR, 2016).

De acordo com Cordeiro (2009), os valores e importâncias do parque, características histórica, religiosa, cultural e ambiental, fizeram com que a APA pudesse ter um alto potencial para desenvolvimento sustentável com a possibilidade de preservação e atividade voltadas ao turismo de lazer, cultural e ecológico.

Todavia, ao longo do tempo é observado que o adensamento populacional, a violência e a falta de infraestrutura apropriada se fazem presente na região da cidade baixa e entorno do parque, contribuindo com a degradação ambiental em área protegida e inviabilidade de projetos como o turismo. Para Pinha (2016) a área preservada do parque sofre supressões graduais e constantes da vegetação e corpo hídrico por conta das ocupações irregulares.

A região do Subúrbio foi abandonada pelo poder público na ausência da regularização do uso e ocupação do solo. Na década de 70 e 80 a área expandiu com a construção dos conjuntos habitacionais como alternativa de reduzir o impacto do crescimento desordenado<sup>21</sup> (CARVALHO, 2008). Segundo Brandão (2008), a ocupação do distrito de Pirajá ocorre pela cumeada e estende-se aos limites da represa do Rio do Cobre e segue o mesmo padrão de ocupação irregular do Subúrbio, o entorno do parque neste mesma época é marcado pelo surgimento de conjuntos habitacionais.

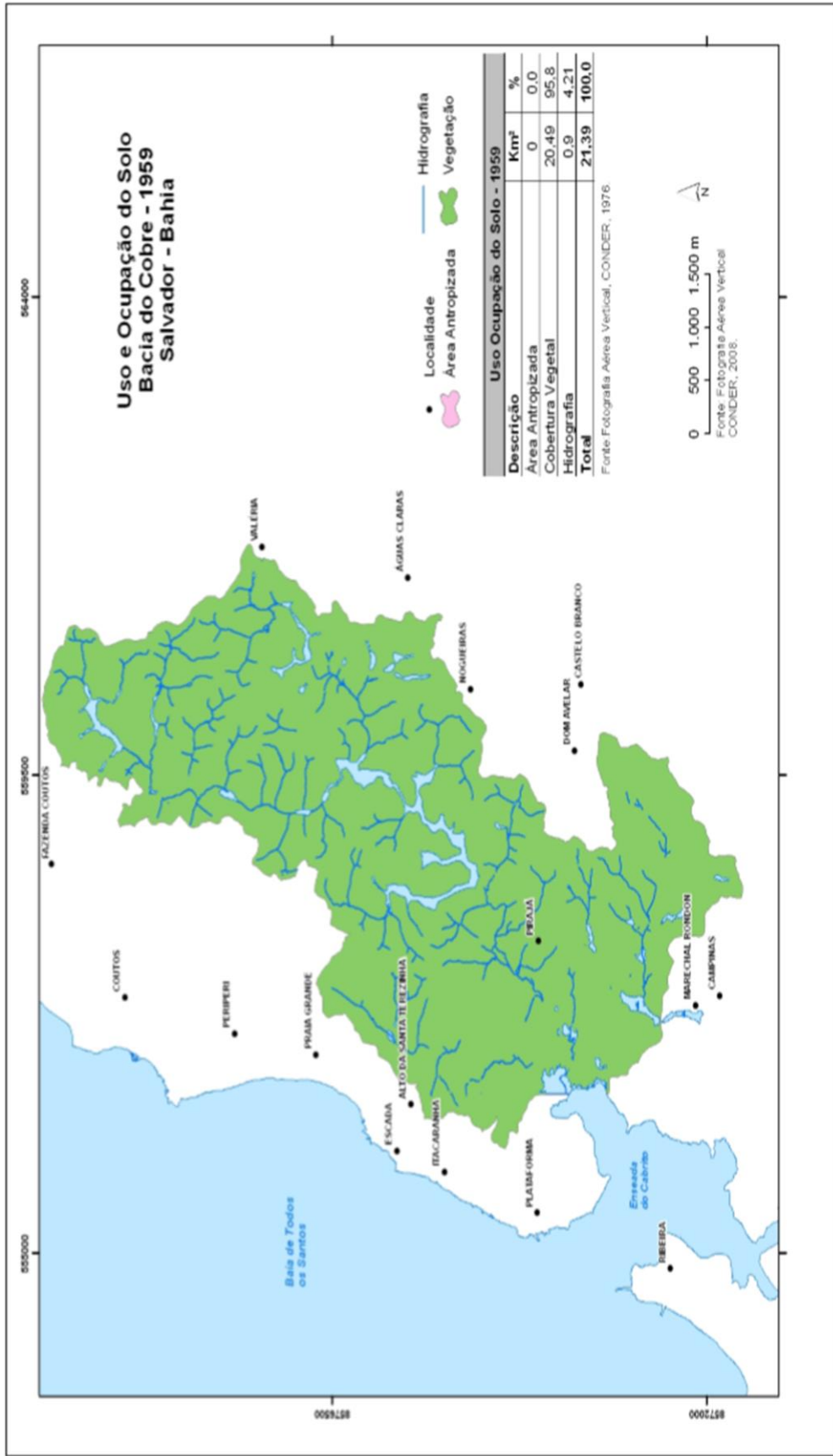
Batista (2014) afirmou que dentre os conjuntos habitacionais, o Conjunto Pirajá I se destaca por adentrar na vegetação do parque e torna-se um exemplo da ausência do poder público em garantir a preservação da área. A ineficiência das políticas públicas do uso e ocupação do solo atrelada a uma crescente urbanização sem planejamento ocasionou em um grande processo de antropização da Bacia do Cobre, conseqüentemente perda da cobertura vegetal e contaminação das águas.

---

<sup>21</sup> Cf. item 4.1 deste capítulo.

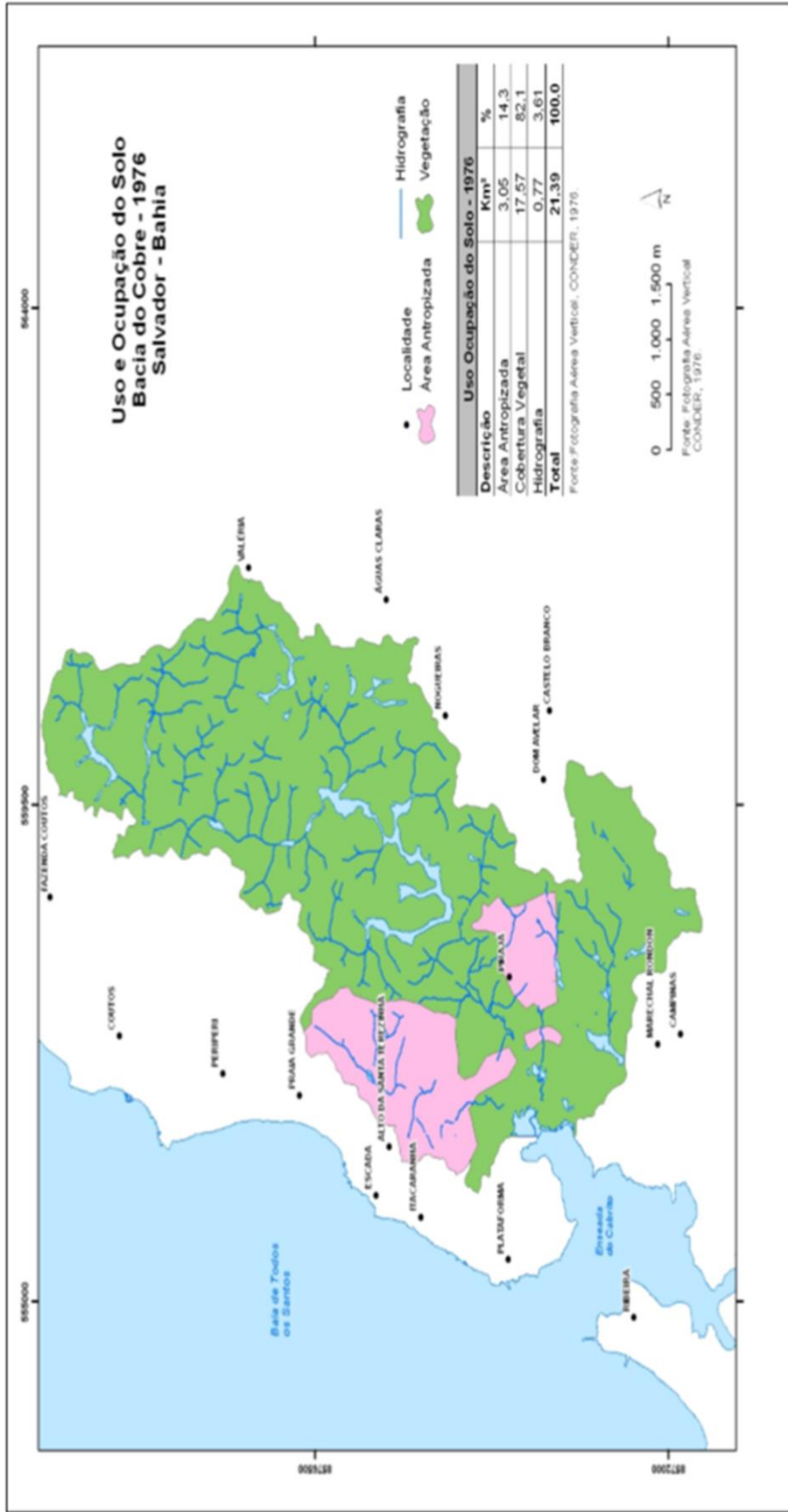
Ao comparar os dados dos mapas da região dos anos 1959, 1976, 1998, 2002 e 2008 (Figuras 8, 9, 10, 11 e 12), ficou evidente que o processo de ocupação da Bacia do Cobre reflete diretamente na perda da cobertura vegetal e redução da área hídrica, sendo o mapa de 1959 o período de parâmetro, antes do processo de antropização e o mapa de 2008, demonstrando a crescente urbanização da área de estudo, com aproximadamente 64% da bacia antropizada. Ao longo dos anos a perda de área verde é gradativa, comparando os dados de 1959 com 2008 ocorreu uma supressão de 65% da cobertura vegetal, sendo a menor supressão em 1976. Conseqüentemente a extensão da área hidrográfica foi reduzida e comparando os dados do mesmo período a redução foi de 28%.

Figura 8 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1959



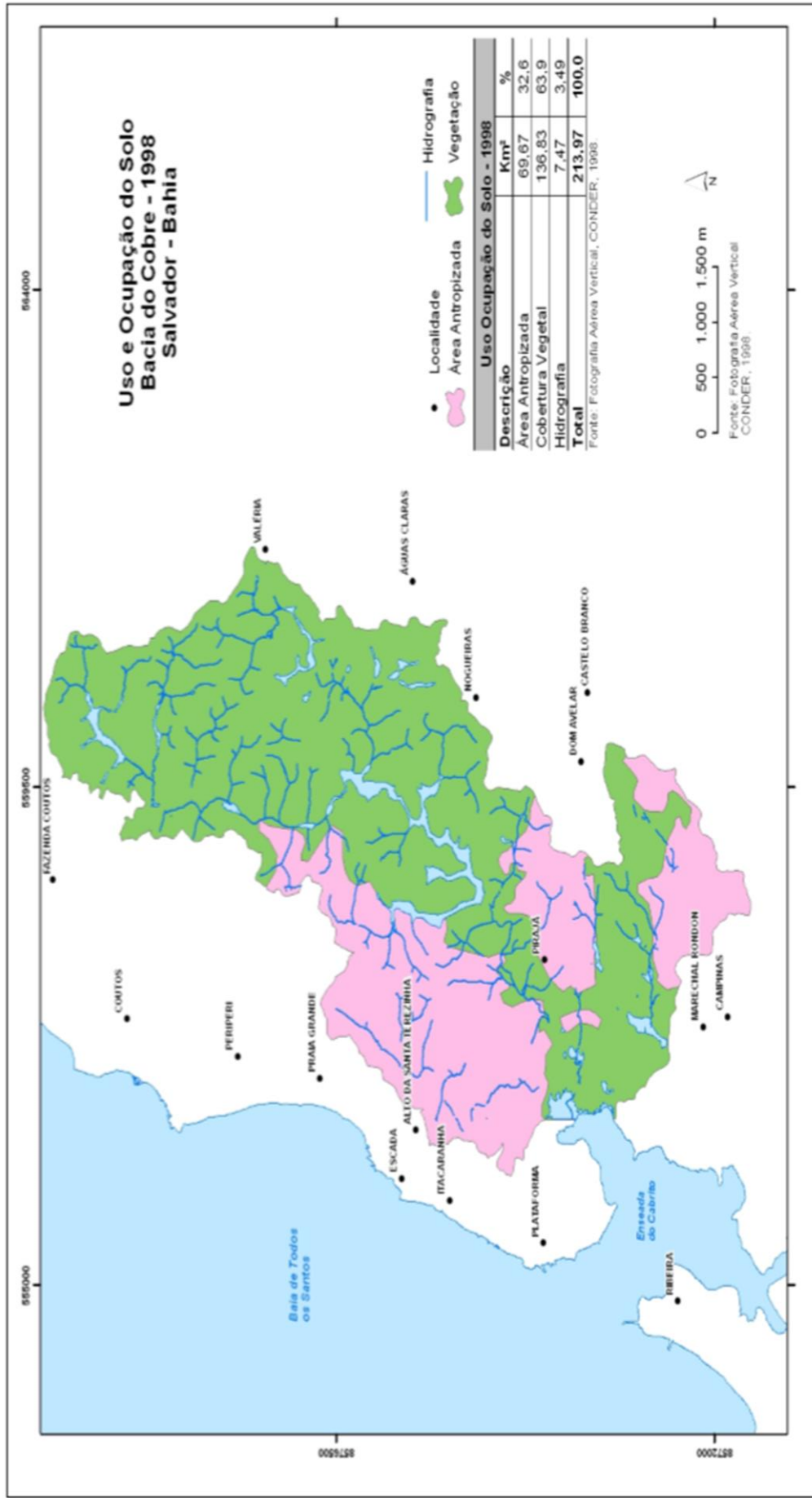
Fonte: Cordeiro (2009, p. 108).

Figura 9 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1976



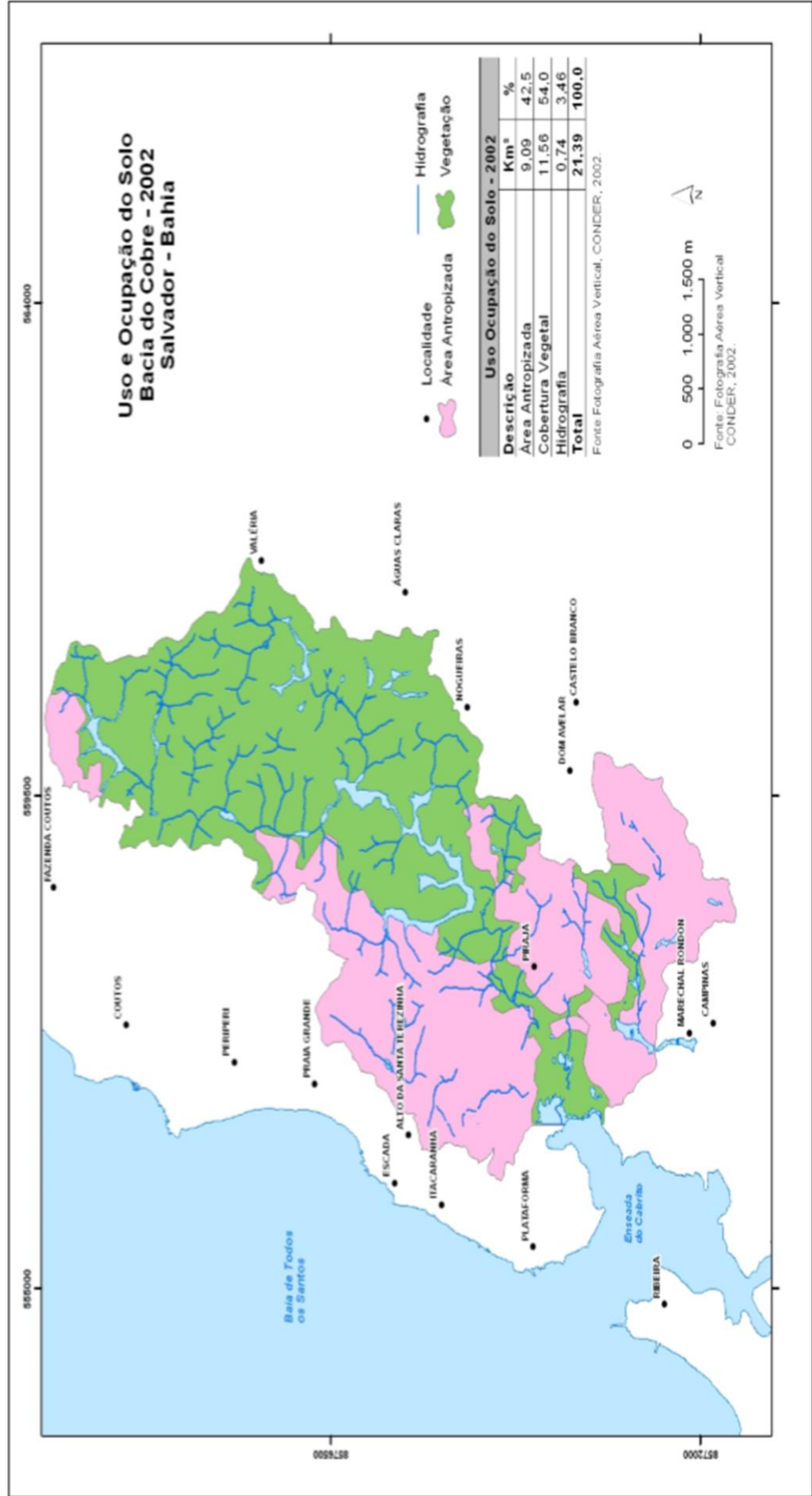
Fonte: Cordeiro (2009, p. 109).

Figura 10 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 1998



Fonte: Cordeiro (2009, p. 110).

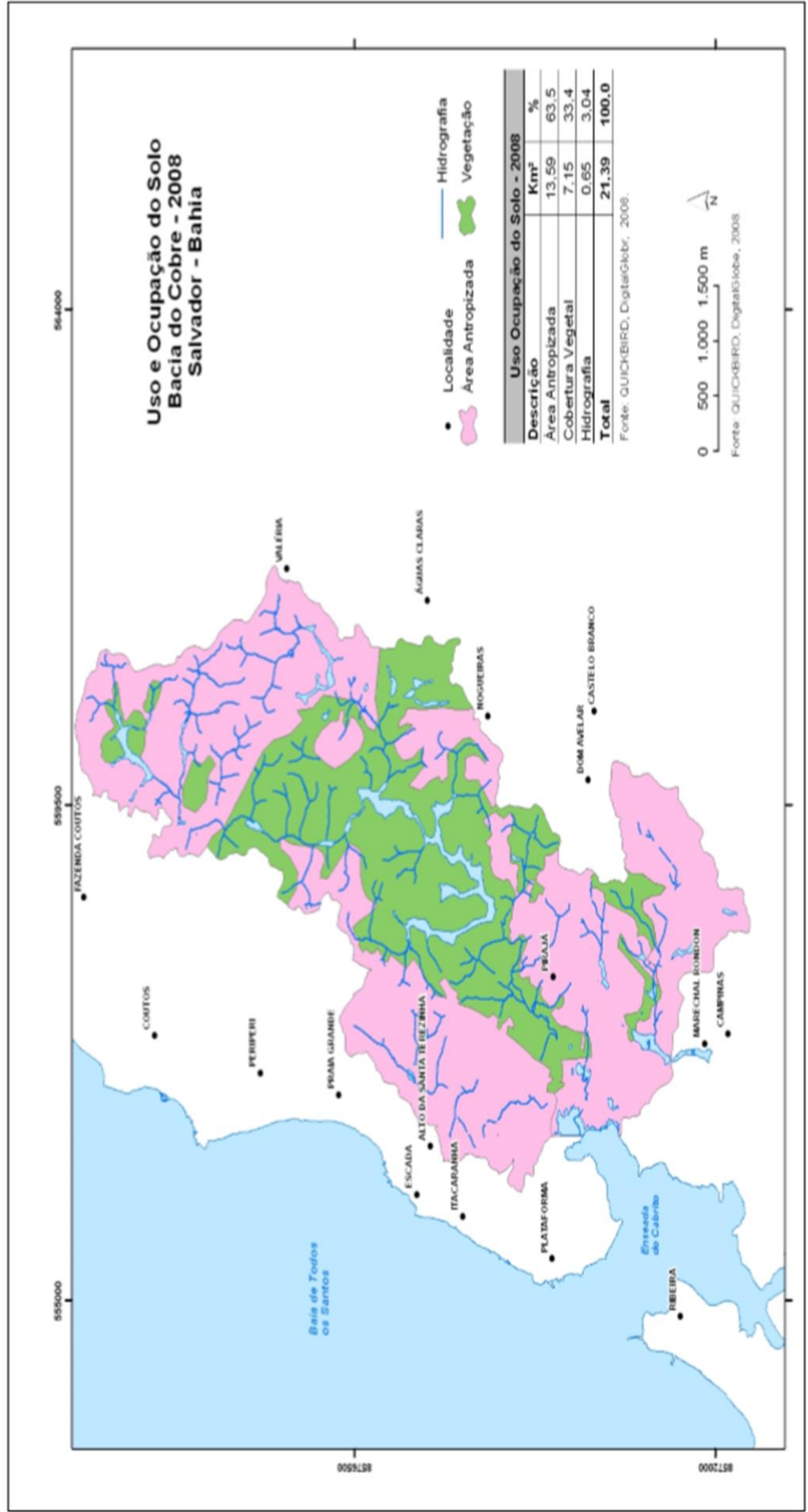
Figura 11 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 2002



Fonte: Cordeiro (2009, p. 111).



Figura 12 - Uso e Ocupação do Solo da Bacia do Rio do Cobre no ano de 2008



Fonte: Cordeiro (2009, p. 112).

As ações antrópicas refletem diretamente nas problemáticas ambientais, a degradação da natureza é irreversível. Na década de 60 e 70 a população residente do parque fazia uso de suas águas, porém conforme Cordeiro (2009), as ocupações irregulares, informais e precárias dentro e no entorno do local, provocaram a deterioração do corpo hídrico, desmatamento e queimadas da mata.

Pinha (2016) afirmou que as irregularidades das moradias, o fato de não terem a posse da terra, limitam o acesso dos moradores do parque aos serviços de saneamento básico, refletindo em moradias sem ou com infraestrutura sanitária precária e o depósito de resíduos sólidos sendo realizados em locais impróprios, terrenos baldios, encostas e nas cachoeiras.

Desta forma as águas do parque ficam comprometidas, porém de acordo com Batista (2014), a sua contaminação não era empecilho da sua utilização por parte dos moradores, que utilizavam as águas impróprias para atividades cotidianas, agrícolas e pecuárias, assim aumentando o risco de possíveis infecções.

Conclui-se que a expansão da cidade de Salvador refletiu diretamente na ocupação do parque e em seu entorno, durante o processo de ocupação da periferia da cidade fica evidente a incapacidade do poder público em controlar, acompanhar e regulamentar o uso e ocupação do solo. Os assentamentos precários dentro do Parque São Bartolomeu e em seu entorno crescem sem planejamento, de forma desorganizada, sem infraestrutura sanitária mesmo com a existência de programas de saneamento na cidade, desrespeitando os condicionantes do meio físico, sendo uma ação totalmente negligenciada pelo poder público. Os pontos citados fomentaram consequências negativas para a cidade, a partir do momento que a urbanização da Bacia resultou em redução da camada vegetal, perda da capacidade hídrica e sua contaminação, conforme as imagens apresentadas. No entendimento de Cordeiro (2009) a degradação ambiental não é pontual, ela se propaga por todo o território e impacta negativamente em diversas áreas: ecológica, educação, turismo, habitação, bem-estar e saúde da população.

### 4.3 PROGRAMA BAHIA AZUL

O projeto neoliberal de reforma das políticas públicas do Estado, nos anos 90, apresentou ao setor de saneamento uma única alternativa, a privatização. Na tentativa de modernizar e estabelecer normas neste setor, o governo inclina-se em ofertar linhas de financiamento, a ação contribui com o surgimento de megaprogramas financiados em todo o Brasil, com a meta de ampliar a rede de abastecimento de água e esgotamento nas capitais e Regiões Metropolitanas (BORJA, 2006, 2018).

Neste contexto surge o Programa Bahia Azul (PBA), desenvolvido e financiado pelo Governo do Estado da Bahia, Caixa Econômica Federal, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), *Japan Bank for International Cooperation* (JBIC) e Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). O programa foi concebido para modificar a situação da degradação ambiental na Baía de Todos os Santos e seus 12 municípios presente em seu entorno. O PBA era composto por três ações: o Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos, o Projeto de Modernização do Setor de Saneamento e o Projeto Metropolitano (ÁLVARES, 2009; BORJA, 2006, 2018).

O Programa de Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos destacava-se no PBA, pois tinha a Baía de Todos os Santos como principal foco, visando a despoluição da baía e áreas próximas prejudicadas pelo longo período de descaso com o saneamento, buscando melhorar a qualidade de vida da população residente do entorno da baía e reforçando a importância das instituições governamentais que desempenham atividades de impacto positivo para o meio ambiente local. Esses objetivos contemplavam ações que favoreciam o saneamento ambiental, sendo os maiores recursos aplicados no esgotamento sanitário (ÁLVARES, 2009; BORJA, 2006, 2018).

O Programa Bahia Azul voltava-se para as condições sanitária dos serviços de saneamento na cidade de Salvador, buscando tratar as questões de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública e drenagem das águas pluviais. Nos anos de 1991 a 2000, registrou-se o crescimento de aproximadamente 11% na cobertura da população com acesso a água encanada, contudo o censo 2000 (IBGE, 2000), registrou que 4% da população soteropolitana ainda não tinham acesso à rede de água encanada. Apesar da disponibilidade de água tratada, o sistema de distribuição não atendia com eficiência a população residente da área periférica da

cidade. A desigualdade no acesso à rede pública de água encanada é vista também na relação entre a área de cobertura da rede pública e o real fornecimento da água, demonstrando a descontinuidade e intermitência do serviço em locais que abrigam a população com baixa renda (ÁLVARES, 2009; BORJA, 2006).

A rede de esgoto geral amplia-se significativamente abrangendo 24% em 1991 para 74% no ano de 2000, beneficiando cerca de 70% dos bairros de Salvador, estes com a cobertura da rede em 80% de suas áreas. O programa foi dividido em duas etapas e distintos bairros foram contemplados, principalmente na região da cidade baixa, afirmando assim que embora tenha ocorrido uma significativa ampliação da rede de esgoto, o PBA não conseguiu atingir o seu objetivo, a universalização do serviço (CARVALHO, 2008; BORJA, 2006).

De acordo com Cordeiro (2006), o PBA tinha como proposta, realizar ações de implantação e gestão de efluentes domésticos, criando um sistema de drenagem para captar os efluentes e destina-los a uma Estação Elevatória de Esgoto (EEE), local com a finalidade de reunir o esgoto das redes coletoras que recebe as ligações domiciliares e destinar para um coletor de tratamento principal. Porém, Cordeiro (2006), afirmou que o programa não alcançou a finalidade e a rede coletora dos efluentes domésticos, foram direcionadas para o manguezal do Rio do Cobre, contribuindo com a contaminação do corpo hídrico já existe no local.

A cobertura da população, em relação à coleta de resíduos sólidos, aumentou de 77% para 93%, nos respectivos anos de 1991 e 2000, porém a área periférica não foi beneficiada de forma significativa, tendo o serviço distribuído desigualmente na cidade e a população de baixa renda e periférica prejudicada (CARVALHO, 2008; BORJA, 2006).

A drenagem das águas pluviais foi contemplada no PBA, apesar de não possuir dados para realizar uma comparação, Borja (2006) afirma que a rede apresenta-se mal conservadas e algumas inoperantes, interferindo no escoamento das águas.

O programa foi avaliado como ineficiente, tendo sua realização comprometida pela falta de fiscalização e a má qualidade em materiais, execução e gestão, resultando em retornos desnecessário, atrasos e não conclusões, assim não conseguindo atingir as metas propostas (BORJA, 2018).

Verifica-se que os conceitos, argumentos e propostas do PBA que frisavam a despoluição do meio ambiente, preservação ambiental, qualidade de vida,

sustentabilidade, educação sanitária e ambiental, redução da desigualdade e participação comunitária, não foram apresentados na concretização do programa (BORJA, 2018). Embora o PBA tenha possibilitado a ampliação significativa do saneamento na capital baiana, a distribuição dos serviços e a qualidade da cobertura se mantiveram desiguais e distantes do objetivo da proposta inicial.

Desta forma, pode-se afirmar que as intervenções do PBA no Parque São Bartolomeu, englobado na região do subúrbio, foram insuficientes na apresentação de resultados positivos ratificando o histórico descaso do poder público com a região. O governo e o município permitiram que expansão da periferia, pós-PBA, continuasse irregular, sem planejamento e fiscalização. A inércia dos órgãos contribuiu com a degradação ambiental do parque, com a crescente ocupação sem infraestrutura sanitária em uma área de preservação ambiental.

## 5 RESULTADOS

O presente capítulo aborda os resultados da pesquisa em concordância com os objetivos específicos delimitados na dissertação, sendo apresentados em três partes. Para o seu desenvolvimento buscou-se trabalhar com revisão bibliográfica e os dados secundários compilados do IBGE, Conder e Fiocruz.

O primeiro tópico descreve a evolução da população residente do parque, os domicílios e suas caracterizações, juntamente com a descrição do saneamento que os contemplam, abastecimento de água, esgotamento sanitário e destino do resíduo sólido. O segundo tópico identifica, os fatores de riscos ambientais para a transmissão da esquistossomose na área de estudo. A princípio foi descrita a doença, seu desenvolvimento, ciclo biológico e fatores de transmissão, depois foi realizada a espacialização dos dados da situação do saneamento que implicam em contaminação do corpo hídrico, buscando identificar os setores com maiores riscos de contaminação e formas como os moradores do parque adquirem a infecção. No último tópico foi realizada a caracterização das intervenções urbanísticas feitas no parque e na Poligonal de Intervenção Física (PIF) São Bartolomeu e explanado como tais ações refletem na prevalência de esquistossomose na população residente da área de estudo.

No intuito de compreender os estudos sobre a temática, elaborou-se uma busca nos periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com as palavras chaves do estudo: infraestrutura sanitária, saúde urbana, Parque São Bartolomeu e esquistossomose, desta forma foram compilados 287 artigos. Dentre eles, 146 artigos que engloba a relação da infraestrutura sanitária e saúde urbana, 135 artigos sobre esquistossomose, 2 artigos que relacionam a falta de infraestrutura sanitária com a incidência da esquistossomose publicados nos últimos cinco anos, 2 artigos voltado ao Parque São Bartolomeu, 2 artigos com foco na relação entre a área de estudo e a incidência da patologia.

## 5.1 CARACTERIZAÇÕES DA POPULAÇÃO RESIDENTE E INFRAESTRUTURA SANITÁRIA DO PARQUE SÃO BARTOLOMEU

O estudo foi conduzido no Parque São Bartolomeu, situado na APA Bacia do Cobre, no bairro de Pirajá, cidade baixa do município de Salvador. O parque é composto por diversas riquezas naturais abrigando, cachoeiras, mangues e sendo classificado como um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica da cidade (TEIXEIRA, 2014; CONDER, 2013; SERPA, 1996). No entanto, essa biodiversidade encontra-se vulnerável por conta da degradação ambiental, ocupações habitacionais irregulares e poluição proveniente do despejo de esgoto e resíduos sólidos em locais indevidos, comprometendo a preservação ambiental da área (CORDEIRO 2009; BATISTA 2014; PINHA, 2016).

A poligonal do parque pertencia a quatro subdistritos Pirajá, Plataforma, São Caetano e São João do Cabrito e tinha 75 hectares divididos em sete setores censitários, como demonstrado no Figura 13 (IBGE, 2010).

Figura 13 - Poligonal do Parque São Bartolomeu e os setores censitários 2010



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

Para o desenvolvimento da pesquisa utilizou-se como aporte às delimitações utilizadas pela Companhia de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (Conder), justamente para minimizar as falhas de análise ao compatibilizar as informações com os dados fornecidos pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fonte de estudo fundamental para análise e coleta de dados sociodemográficos.

### **5.1.1 Evolução, Composição e Educação da população**

Para compreender a evolução da população residente do Parque São Bartolomeu, foi traçada uma análise entre os censos do ano 2000<sup>22</sup> e 2010. A representação gráfica escolhida para demonstrar os dados foi o gráfico de pirâmide, por separar faixas etárias e sexo, assim tornando-se perceptível qualquer análise comparativa. Para as análises realizadas, as faixas etárias foram separadas em um intervalo de quatro anos e todos os dados utilizados para montagem dos gráficos foram compilados a partir de planilhas fornecidas pelo IBGE.

De acordo com dados do censo demográfico de 2000 (IBGE, 2000), a população residente do Parque São Bartolomeu, era composta por 4.941 habitantes (2.427 homens e 2.514 mulheres), sendo aproximadamente 51% da população total composta pelo sexo feminino (Gráfico 1).

No Gráfico 1, a faixa etária com maior percentual populacional corresponde ao intervalo de 0 a 4 anos, com aproximadamente 14% da população para ambos os sexos. Nas faixas etárias seguintes a população feminina tende a reduzir, porém mantendo-se superior a população masculina. A população feminina atinge o segundo maior percentual no intervalo de 15 a 19 anos, com 293 mulheres, correspondendo a 13% da população feminina jovem. Neste mesmo intervalo a população masculina, corresponde ao segundo maior percentual da sua população com 12%.

Segundo o IBGE (2018), as extremidades da pirâmide etária abrangem a população inativa, definida como pessoas que estão fora da idade de trabalho oficial. Portanto no Gráfico 1, correspondente ao censo 2000, a base da pirâmide etária é composta pela população de 0 a 14 anos, que em ambos os sexos mantém aproximadamente quantidade próximas de pessoas (900 homens e 854 mulheres) e

---

<sup>22</sup> Apesar do recorte temporal do trabalho ser da avaliação nos anos de 2011 e 2015, para se compreender a evolução das características da população retroagimos no recorte temporal para o ano 2000 em função da utilização dos censos demográficos.

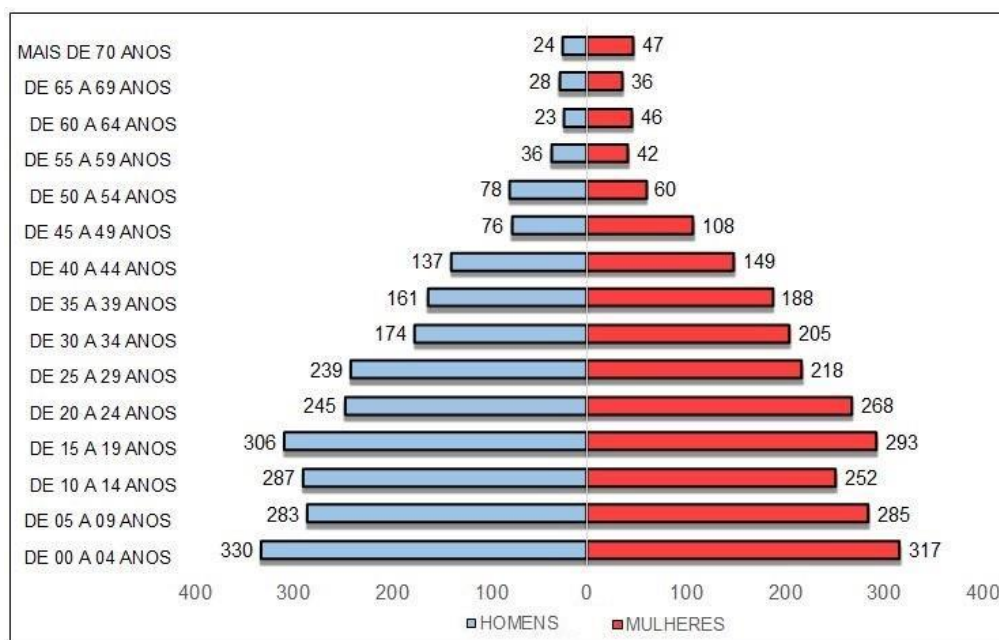


o topo da pirâmide é composto pela população acima dos 65 anos, com 52 homens e 83 mulheres, um total de 1.889 pessoas. Com esses dados, pode-se afirmar que 38% da população do parque são consideradas inativas.

A população potencialmente ativa ou o segmento etário potencialmente produtivo é verificado na parte intermediária do corpo da pirâmide etária, abrangendo a população de 15 a 64 anos. Esse intervalo etário abarca 3.052 pessoas, ou seja, cerca de 60% da população total é potencialmente ativa.

Analisando os dados explanados acima, é possível calcular o grau de dependência econômica<sup>23</sup> da população residente do Parque São Bartolomeu. Este indicador consiste em medir a participação relativa do contingente populacional potencialmente inativo, que supostamente é sustentado pela parcela da população potencialmente produtiva. De acordo com os dados analisados, a razão de dependência é de 62%, sendo 57% a razão de dependência para jovens e 4% para idosos.

Gráfico 1 - Pirâmide etária da população (censo 2000) — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2000).

<sup>23</sup> O grau de dependência econômica da população equivale à razão entre, o peso da população inativa e população potencialmente ativa (IBGE, 2018).

Com o objetivo de analisar a evolução da população residente do Parque São Bartolomeu foi comparado os dados do censo 2000 e 2010. De acordo com o IBGE, no ano de 2000, o parque possuía 4.941 habitantes, após a coleta dos dados do ano de 2010, os dados demonstraram um aumento de 21,09% (ou 2,11% a.a.) do contingente populacional, revelando possuir 5.983 habitantes.

A população feminina do parque teve um aumento de 590 mulheres em um período de 10 anos, comparando os dois censos (IBGE, 2000, 2010), continua sendo o maior contingente populacional na maioria das faixas etárias, correspondendo a 52% da população total (Gráfico 2). Em relação à predominância da população do sexo feminino, os residentes do parque não diferem do parâmetro de composição da população do bairro no qual está inserido, foi verificado que dos 33.341 habitantes do bairro de Pirajá, 52% compõe o grupo de mulheres e a população do parque corresponde a 18% deste contingente (CONDER, 2016).

Entre os anos de 2000 e 2010, a pirâmide etária manteve-se similar, a população jovem e adulta equilibrada e baixo contingente de pessoas idosas (Gráfico 1 e Gráfico 2).

A base da pirâmide (Gráfico 2) corresponde ao intervalo de 0 a 14 anos, de acordo com os censos 2000 e 2010, equivalem respectivamente a 35% e 28% da população total, a redução de 95 jovens, ocorre no intervalo de 0 a 9 anos. O topo da pirâmide representa a população idosa e em relação à taxa de envelhecimento<sup>24</sup> da população residente do parque, conforme o censo 2000 era de 3% e eleva-se para 4%, no censo 2010. O aumento de 1% demonstra que a população do intervalo de 60 a 64 anos do censo 2000 permaneceu residindo no local.

Em ambos os censos, os gráficos possuem maiores índices populacionais no intervalo de 15 a 29 anos, correspondendo aproximadamente 30% da população total e seguem o mesmo padrão, reduzindo a população com o aumento dos anos (Gráfico 2).

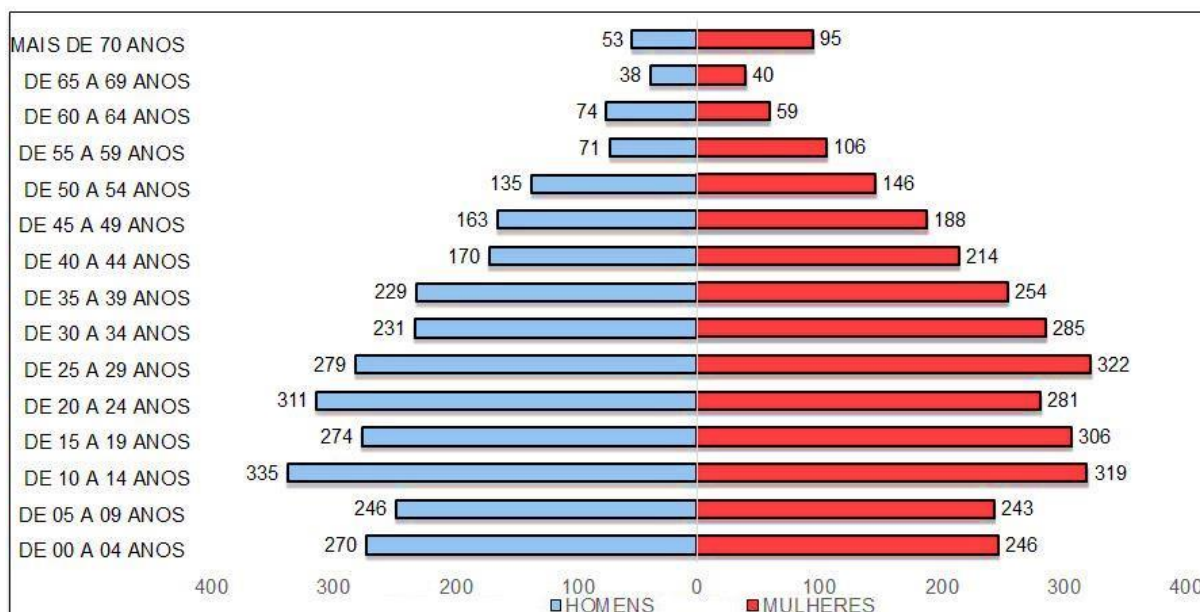
Ao analisar a População Economicamente Ativa (PEA), que segundo o IBGE (2018) é composta por pessoas de 10 a 65 anos de idade, no censo 2000, era correspondente a 73% da população. O último censo realizado, em 2010, demonstra que houve um aumento de 6 pontos percentuais, isso ocorre por conta do amadurecimento dos jovens, no intervalo de 0 a 9 anos pertencentes ao ano 2000.

---

<sup>24</sup> A taxa de envelhecimento é definida como a razão entre a população de 65 anos ou mais de idade e a população total (IBGE, 2018).

A redução da população jovem, o aumento de idosos e da população potencialmente ativa, influenciou diretamente na razão de dependência, de acordo com o censo de 2000 a razão era de 62%, já no ano de 2010 era 46%, sendo 40% o grau de dependência econômica da população jovem e 6% para os idosos.

Gráfico 2 - Pirâmide etária da população (censo 2010) — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

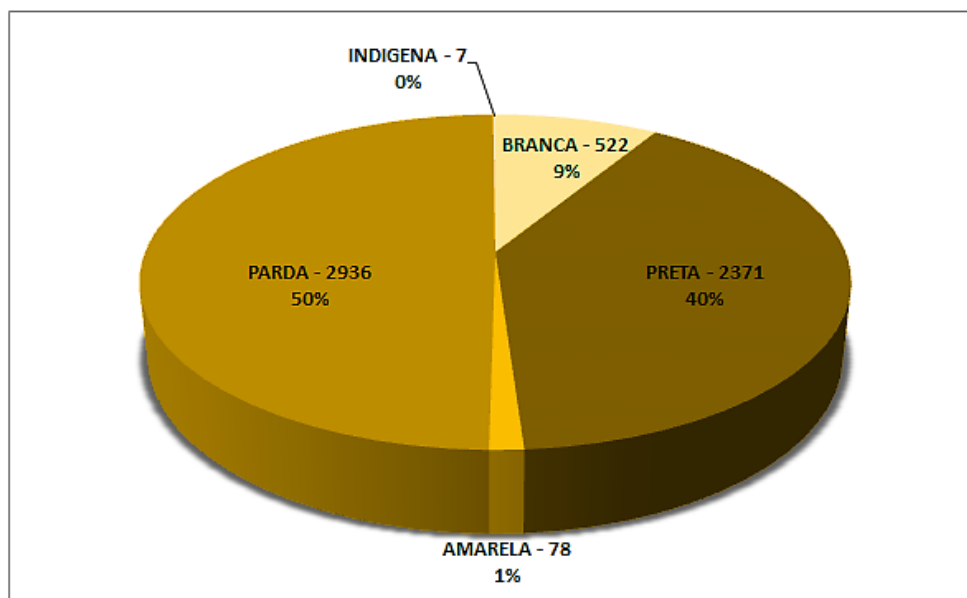
De acordo com os dados do IBGE, censo 2010, a população de Salvador era composta por 52% pessoas de cor parda, 28% de cor preta e 19% de cor branca. Conforme o Gráfico 3, 50% dos habitantes residentes do Parque São Bartolomeu se autodeclararam da cor parda e 40% se autodeclararam da cor preta, respectivamente 0,2% e 0,3% da população parda e preta de Salvador.

Segundo Carvalho (2008, p.94), tendo como base o censo demográfico 2000, afirmou que “os pardos e pretos se abrigam predominantemente em áreas do tipo popular ou popular-inferior do Miolo e do Subúrbio” e complementa ao explicar que a composição racial das áreas citadas é composta aproximadamente por 60% dos pardos e 24% dos negros.

Os habitantes residentes do Parque São Bartolomeu que se consideram da cor branca, no censo 2010, corresponde a 9% da população local, os que se autodeclararam da cor amarela, 78 pessoas, equivale a 1% da população total e os

que se autodeclararam índio é o menor índice do local com somente 7 pessoas (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Distribuição da população por cor ou raça — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



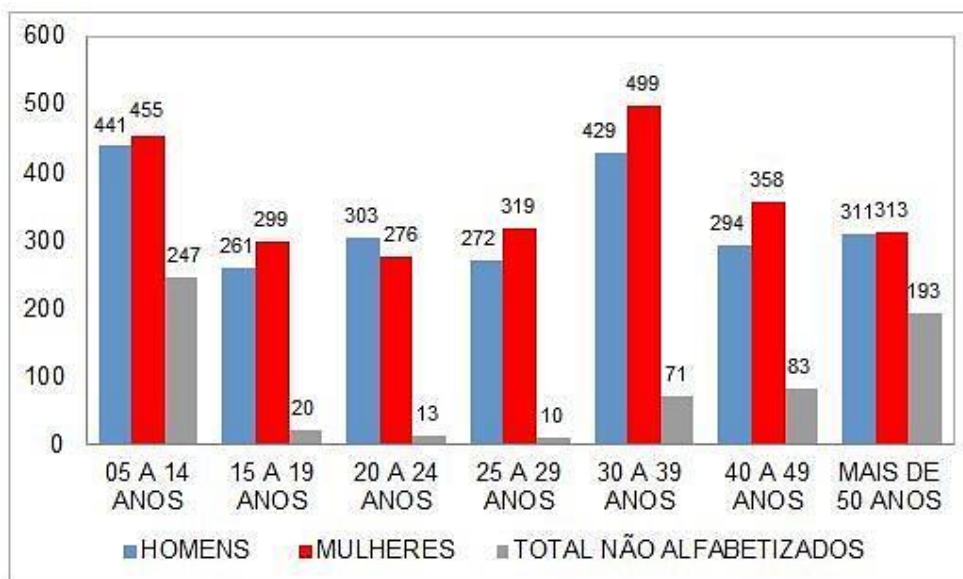
Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

Ao analisar o plano educacional da cidade percebe-se que não difere da sua divisão, verificando que o analfabetismo funcional é inexpressivo no centro e por toda a Orla de Salvador e que no miolo e subúrbio atinge um patamar superior a 30% em alguns bairros (CARVALHO, 2008). De acordo com o censo 2010, o grau de instrução da população na capital baiana, indica que 5% dos cidadãos não eram alfabetizados, contabilizando um montante aproximado de 134 mil pessoas.

No Gráfico 4, conforme o IBGE (2010), observa-se que 88% da população residente do parque era alfabetizada, existindo um equilíbrio entre a proporção de homens e mulheres, independentes do grupo de idade. Ao analisar a população não alfabetizada, referindo-se aos 12% restantes, verifica que os grupos etários que detém maiores números são as extremidades, de 5 a 14 anos e acima de 50 anos.

Na última faixa etária, a proporção de mulheres analfabetas supera o dos homens, correspondendo a 70%, refletindo a dificuldade das mulheres ao acesso ao ensino, inserida no espaço educativo após alterações legislativas (DOTTA, 2015).

Gráfico 4 - Distribuição da população alfabetizada por sexo e idade e população não alfabetizada — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



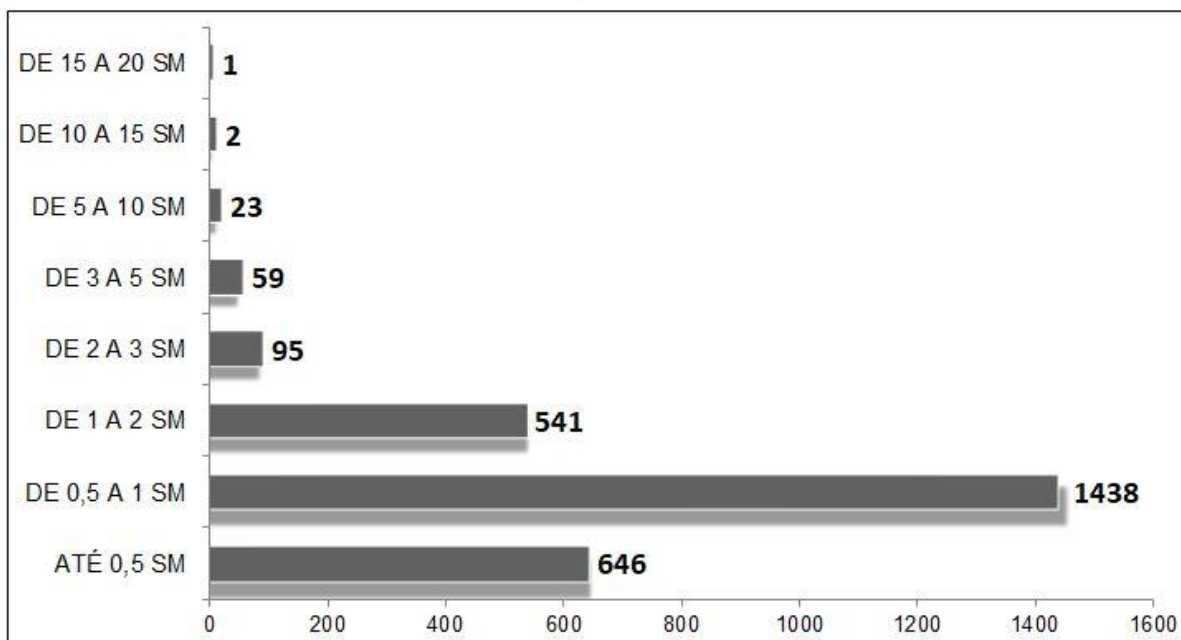
Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

### 5.1.2 Renda

A População Economicamente Ativa (PEA) do Parque São Bartolomeu, de acordo com o censo 2010, corresponde a 79% da população total, porém somente 59% da população residente do parque auferem rendimento mensal, somando 2.805 pessoas.

O rendimento é distribuído entre os intervalos de até meio salário mínimo (SM) e de 15 a 20 salários mínimos. A distribuição dos salários na população do parque (Gráfico 5), com base no censo 2010, ocorre da seguinte forma: 1.438 pessoas ganham em média entre meio a um salário mínimo e são os auferem maiores renda correspondendo a 51% da população; 23% das pessoas arrecadam até meio salario mínimo; 19% da população auferem em média entre 1 a 2 salários mínimos; 3% recebem entre 2 e 3 salários mínimos; 2% entre 3 a 5 salários mínimos e 1% 5 a 10 salários mínimos.

Gráfico 5 - Distribuição do rendimento por intervalos salariais — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia

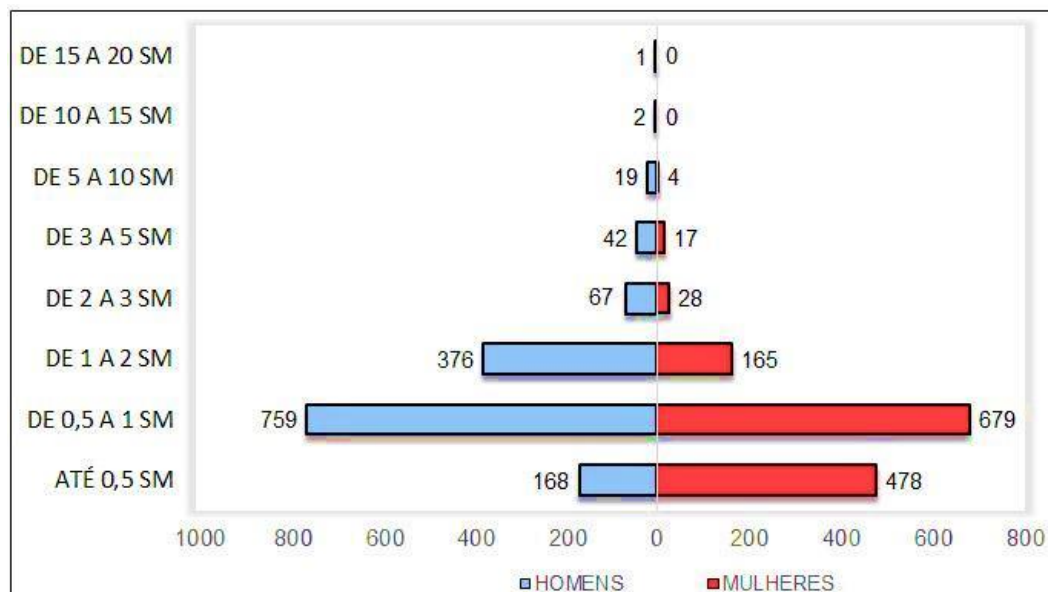


Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

Conforme os dados do último censo realizado em 2010, o rendimento médio dos responsáveis por domicílios particulares permanentes em Salvador era de R\$ 1.452,00. O valor médio do rendimento dos responsáveis referente à população residente do Parque São Bartolomeu é de R\$ 547,92, correspondendo a uma subtração de R\$ 904,08 em relação a média da capital baiana.

O rendimento estratificado por sexo, mantendo o mesmo intervalo de salários mínimos apresentados no gráfico anterior, Gráfico 5, demonstra que a população masculina auferir mais renda do que a população feminina, sendo representado por 1.434 homens e 1.371 mulheres. O intervalo mais expressivo para ambos os sexos corresponde aos rendimentos mais baixos (Gráfico 6), de meio a um salário mínimo, composto por 1.438 pessoas (51% da população), sendo 759 pessoas do sexo masculino e 679 do sexo feminino, respectivamente 53% e 50%. No Gráfico 6, 35% da população feminina compõe a base da pirâmide com até meio salário mínimo, auferindo o rendimento mais baixo.

Gráfico 6 - Distribuição da população que auferem renda com 10 anos de idade ou mais por sexo e por faixas de rendimento — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

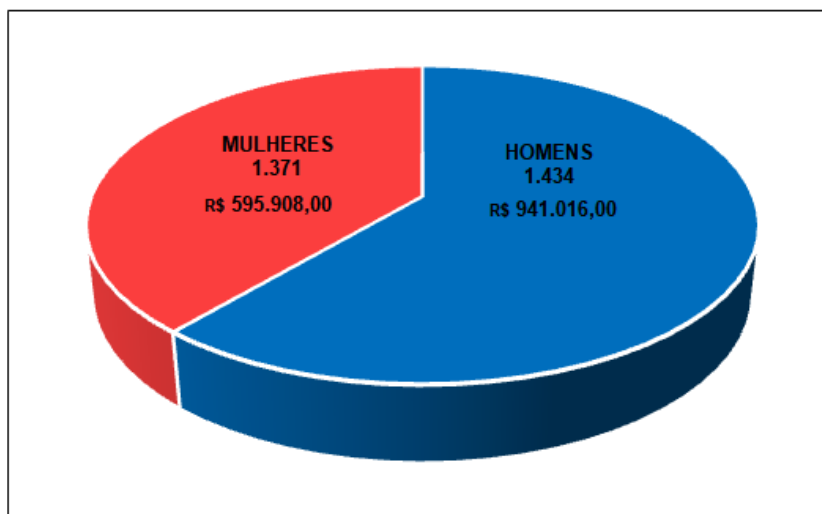
A população masculina é o maior contingente trabalhador, conforme demonstrado no Gráfico 6, e o grupo que auferem maior rendimento mensal, tendo uma diferença aproximadamente de R\$ 345.000,00 em relação à população feminina (Gráfico 7). O contingente trabalhador, de acordo com o censo 2010, gera uma renda nominal mensal total de R\$ 1.536.924,00 (o somatório da renda mensal masculina de R\$ 941.016,00 com a renda feminina de R\$ R\$ 595.908,00) que resulta numa média de R\$ 547,92 para cada pessoa remunerada, ou seja, 1,07<sup>25</sup> salários mínimos.

Verifica-se que a média do rendimento da população residente do Parque São Bartolomeu, é aproximadamente a metade do rendimento da população do bairro de Pirajá, 35% abaixo do rendimento médio dos responsáveis por domicílios da prefeitura-bairro X e 73% abaixo da população de Salvador<sup>26</sup>. Assim ratificando o grande contraste econômico existente entre a população residente do parque, com o seu entrono imediato e a capital baiana.

<sup>25</sup> No ano de 2010, o salário mínimo brasileiro era R\$ 510,00 (quinhentos e dez reais) (IBGE, 2011).

<sup>26</sup> Conforme o censo 2010, o rendimento da população do bairro de Pirajá é de R\$ 1.027,00, da prefeitura-bairro X R\$ 844,62 e de Salvador R\$ 2.054,70 (CONDER, 2016).

Gráfico 7 - Rendimento nominal mensal das pessoas com 10 anos ou mais de idade por sexo — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

O Gráfico 8, é uma pirâmide etária de pessoas responsáveis pelo domicílio<sup>27</sup> divididos por sexo e faixa etária, em intervalos de quatro anos. Segundo o censo 2010, 28% da população residente do Parque São Bartolomeu foram consideradas responsáveis pelos seus lares.

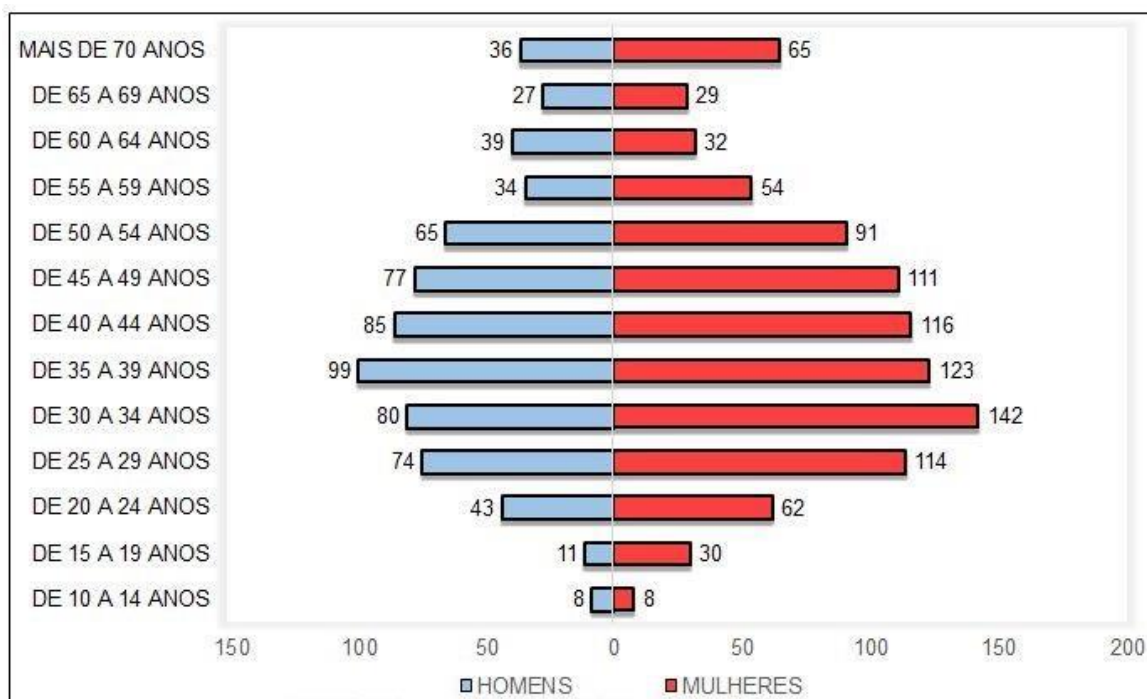
Analisando o Gráfico 8, verifica-se que as mulheres predominam como chefes de família, representando 59% da população, apesar dos homens serem o maior contingente trabalhador e auferirem maiores rendas. Os maiores números de responsáveis por domicílio compõe o corpo da pirâmide, do intervalo de 25 a 29 até 50 a 54 anos, equivalendo a 71% da população para ambos os sexos. A faixa etária de maior população é referente ao intervalo de 30 a 34 anos, com 15% da população feminina. A base da pirâmide é composta por chefes de famílias precoces, correspondente ao intervalo de 10 a 19 anos e abrangendo aproximadamente 4% da população.

A Previdência Social determina no ano de 2010, que trabalhadores urbanos do sexo masculino a partir de 65 anos e feminino a partir dos 60 anos tem o direito da aposentadoria por idade, portanto, possíveis aposentados que se apresentam como responsáveis pelos domicílios correspondem a 11%.

<sup>27</sup> A pessoa responsável pelo domicílio é definida pelo IBGE, como pessoa (homem ou mulher), com no mínimo 10 (dez) anos de idade, reconhecida pelos moradores como responsável pelo domicílio (IBGE, 2011).



Gráfico 8 - Pessoa responsável pelo domicílio com 10 anos ou mais de idade por sexo — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

### 5.1.3 Habitação e Infraestrutura Sanitária

Ao avaliar a situação das habitações da cidade de Salvador, pode-se afirmar que o rápido crescimento populacional agregado à falta um planejamento integrado, refletem na segregação habitacional. As desigualdades econômicas e sociais ficaram evidentes com o crescimento desenfreado e desordenado da periferia da capital baiana, criando diversas classificações para os bairros (CARVALHO, 2008).

A região onde está inserido o Parque São Bartolomeu, para Carvalho (2008), é classificada como a “cidade precária”, por predominar a informalidade, na ótica de não atender normas e padrões urbanísticos estabelecidos por Leis de Uso e Ocupação do Solo e PDDUs estabelecidos pelos órgãos municipais da cidade. Em sua maioria as habitações ganham destaque por compor a paisagem de forma irregular e precária, com infraestrutura sanitária inadequada, fazendo descartes de esgoto e resíduos sólidos de forma indevida.

Com o intuito de compreender a situação dos domicílios presentes no Parque São Bartolomeu, primeiramente foram quantificados e tomados dois indicadores do censo de 2010 para caracterizar: tipo de domicílio e condição de ocupação no domicílio.

Posteriormente, para verificar a situação e evolução da infraestrutura sanitária, foi traçada uma análise entre o censo do ano de 2000 e 2010, tendo como aporte três indicadores: forma de abastecimento de água, tipo de esgotamento sanitário e destino do resíduo sólido. Os gráficos, apresentados na sequência, são de colunas e foi escolhido para demonstrar os dados dos dois censos e simplificar a análise comparativa.

De 2000 para 2010, o número de domicílios particulares permanentes<sup>28</sup> aumentou em 30%, com a média de 3 a 4 moradores por habitação. Segundo o censo 2000, existiam 1.249 domicílios sendo, 98% classificados do tipo casa, e os 2% restantes, distribuindo entre apartamento e cômodo<sup>29</sup>. Os dados do ano 2010, apontavam que o parque abrigava 1.780 domicílios, sendo a sua grande maioria do tipo casa, abrangendo 99% das habitações, e o 1%, correspondendo a 9 unidades habitacionais do tipo apartamento.

Ao buscar caracterizar o domicílio quanto à condição de ocupação, em 2010, a maioria dos domicílios era classificada como próprios e quitados, com 70%, seguido dos alugados, com 10% e, por fim, 20% distribuídos entre, próprio em aquisição, cedido por empregador e de outra forma.

Tratando-se do acesso a infraestrutura, a cidade de Salvador registra grandes avanços. De acordo com o censo 2000, grande parte da cidade se encontrava bem servida pelo serviço de abastecimento de água com a rede geral canalizada, atendendo a 96% da população. No ano de 1991 o bairro de Pirajá, local onde está situado o parque, a situação não diferia da cidade, com aproximadamente 93% dos domicílios servidos pela rede geral de abastecimento de água, 96,49% em 2000 e 96,07% em 2010 (CARVALHO, 2008; CONDER, 2016).

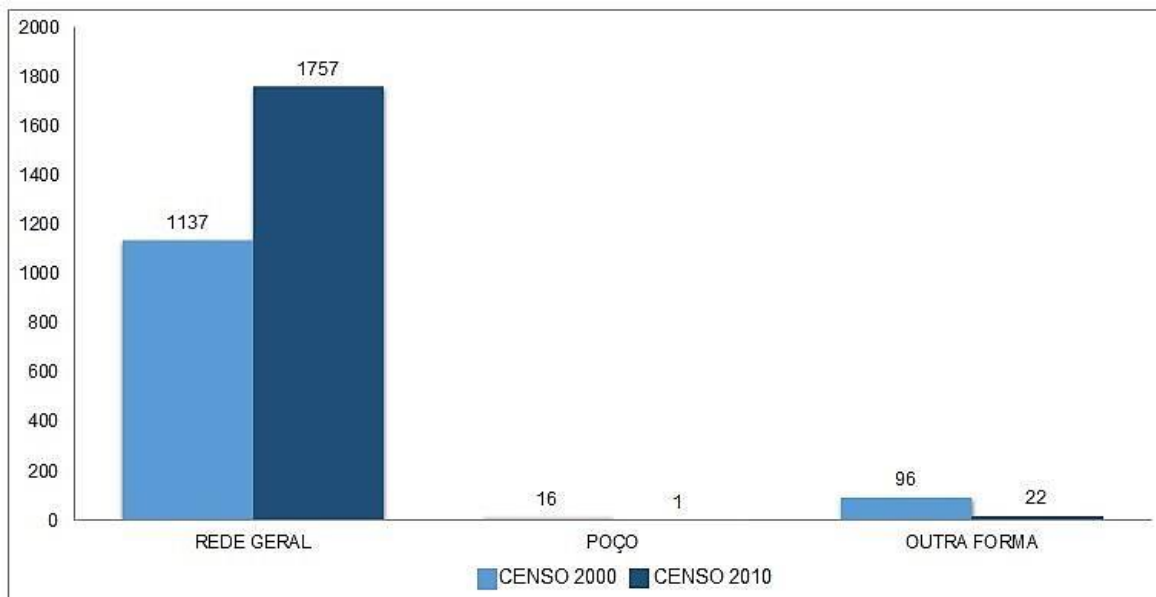
Os domicílios do Parque São Bartolomeu, referente ao censo 2000 (IBGE, 2000), tinha 91% das habitações conectadas à rede geral de distribuição de água, no ano de 2010 (IBGE, 2010) esse número aumentou para 99% e 1% dos domicílios (22 habitações), alegaram utilizar água de rios, lagos, água da chuva, carro-pipa e outras formas de abastecimento (Gráfico 9).

---

<sup>28</sup> Definido pelo IBGE como domicílio que foi construído exclusivamente para habitação, visando que na época da pesquisa tinha a finalidade de servir para moradia a uma ou mais pessoas (IBGE, 2011).

<sup>29</sup> Tipo de domicílio com um ou mais aposentos em uma casa de cômodos, a exemplo os cortiços (IBGE, 2003).

Gráfico 9 - Formas de abastecimento de água — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2000, 2010).

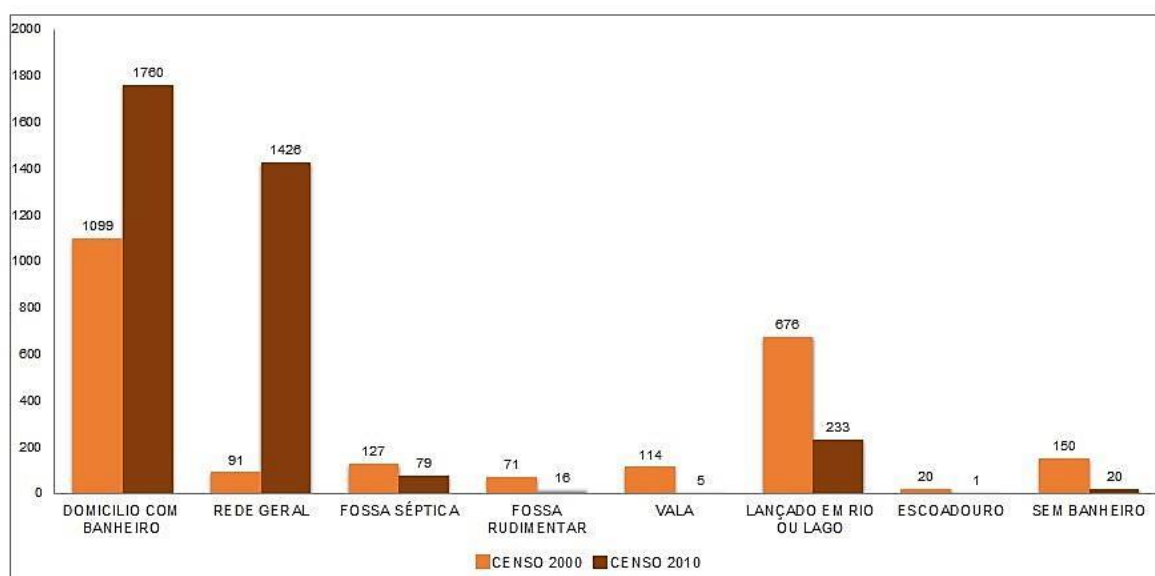
Para Borja (2006), mesmo o esgotamento cobrindo uma área menor do que atendida pelo abastecimento de água, os índices da rede de esgoto da cidade de Salvador apresentavam no ano 2000, 74% contra 96%. A ampliação na cobertura do esgotamento ocorre por conta de investimentos realizados pelo Governo do Estado, principalmente com a criação de programas voltados a suprir a carência da rede de esgoto na cidade, como exemplo o Programa Bahia Azul (PBA). Porém, embora o programa tenha ampliado significativamente a rede de esgoto em Salvador, o PBA não atingiu seu objetivo de universalização do serviço em toda a capital baiana, principalmente no subúrbio ferroviário, região que onde os investimentos foram insuficientes na apresentação de resultados positivos na ampliação da rede.

No bairro de Pirajá, em 1991, das 5.951 habitações existentes somente 1,41% era conectada a rede geral de esgoto, no ano 2000 este número sobe para 59% dos 7.095 domicílios e em 2010 a pesquisa demonstrou que dos 10.301 domicílios, 91% tinham esgotamento sanitário encanado e conectado a uma rede de esgoto geral (CONDER, 2016).

No Parque São Bartolomeu, comparando a situação do esgotamento sanitário entre os dois censos, 2000 e 2010, observa-se que em 10 anos ocorreram grandes mudanças na cobertura do serviço e nos locais de despejos dos dejetos. No ano de 2000 (IBGE, 2000), 88% dos domicílios tinham banheiro, 62% destes tinham a rede

de esgoto ligada diretamente aos rios, lagos ou mares, 10% despejam diretamente em valas e somente 8%, 91 domicílios, tinham acesso à rede geral de coleta. Os dados de 2010 (IBGE, 2010) demonstram que 99% dos domicílios têm banheiros e dentre esse, 81% fazem o uso da rede geral e 13% ainda despejavam esgoto no corpo hídrico mais próximo (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Tipos de esgotamento sanitário — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2000, 2010).

Alguns fatores interferem no destino dos resíduos sólidos, como exemplo, a localização da habitação e o grau de instrução. A largura e declividades das vias são fatores físicos que podem impossibilitar o acesso do carro de coleta do resíduo sólido até a residência, assim ficando o morador encarregado de realizar o descarte do material fora do domicílio, em locais determinados com caçambas ou tanques, para que o serviço de limpeza possa fazer a coleta (CARVALHO, 2008).

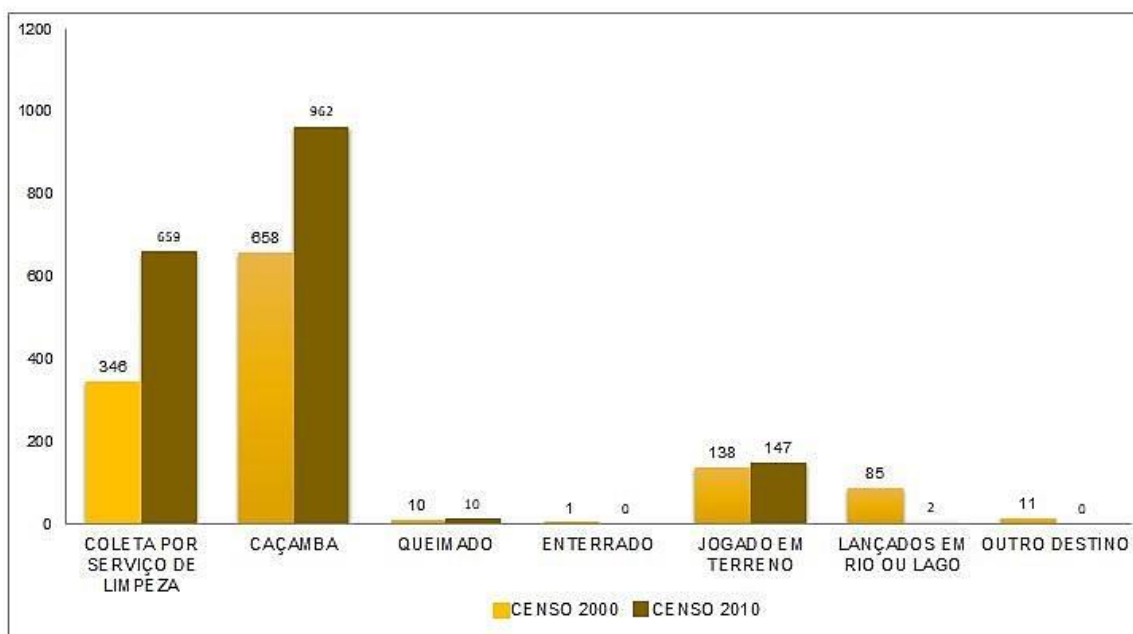
A distância entre o domicílio e os pontos de coletas, e o baixo grau de instrução da população, são condições que contribuem com o descarte dos resíduos sólidos de maneira inapropriada, sendo queimados, enterrados ou jogados em terrenos baldios, rios e lagos (CARVALHO, 2008).

Em Pirajá foi observado que em uma década, comparando o censo de 2000 e 2010, a rede de coleta de resíduo sólido foi ampliada, no ano 2000 cerca de 89% do resíduo sólido dos domicílios era coletado pelo serviço de limpeza e em 2010, este

número sobe para 96%, destacando que 4% dos domicílios possivelmente realizavam o descarte do material em locais indevidos (CONDER, 2016).

O destino dos resíduos sólidos no Parque São Bartolomeu, de acordo com o censo 2000 (IBGE, 2000), apontava que 66% dos domicílios o depositavam em caçamba, 34% a coleta passava na porta de casa, 14% descartavam em terrenos baldios e 8% lançavam no rio. Em 2010 (IBGE, 2010), o depósito do resíduo sólido em caçambas de serviço de limpeza era realizado por 59% dos domicílios, a coleta era realizada em 41% das residências, 9% descartavam em terrenos e somente 2 domicílios alegaram jogar o lixo doméstico no corpo hídrico mais próximo (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Destinos dos resíduos sólidos — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2000, 2010).

## 5.2 IDENTIFICAÇÃO DOS FATORES DE RISCOS AMBIENTAIS PARA A TRANSMISSÃO DA ESQUISTOSSOMOSE NA ÁREA DE ESTUDO

A Esquistossomose mansônica é uma das principais doenças negligenciadas de veiculação hídrica, parasitária e de evolução crônica em países tropicais (BRASIL, 2017). Tendo como aporte as variáveis socioeconômicas que indicam a possibilidade da prevalência da patologia, Rocha (2018) realizou uma projeção para o ano de 2018, onde afirma que cerca de 1,5 milhões de pessoas sejam infectadas pela patologia em

19 estados brasileiros. Sendo causada pelo trematódeo digenético *Schistosoma mansoni*, a doença se desenvolve em duas fases, uma ambiental e outra no organismo no hospedeiro, sendo o caramujo o hospedeiro intermediário e o homem o principal reservatório de parasitas (BRASIL, 2014a; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

O desenvolvimento da doença ocorre em um complexo ciclo dentro e fora do hospedeiro, tendo agentes biológicos e ambientais como determinantes para conclusão do ciclo e propagação da patologia. Durante o ciclo a espécie se apresenta em setes estágios de evolução, tendo o início no ovo até tornar-se um verme adulto (BRASIL, 2014a; MARQUES, 2012; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

A infecção parasitária ocorre quando os ovos, eliminados nas fezes do homem infectado, entram em contato com a água e eclodem libertando os miracídios, as larvas livres infectam os caramujos, onde encontram condições satisfatórias para o amadurecimento e continuidade do desenvolvimento. Após o período de incubação as cercárias, as larvas maduras, ficam livres nas águas doces, o contágio do homem ocorre ao entrar em contato com essas águas contaminadas por larvas infectadas (BRASIL, 2014a; MARQUES, 2012; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

No entanto, a continuidade do ciclo de transmissão somente ocorre com a existência de caramujos transmissores, com a presença da contaminação ambiental hídrica ocasionada pelo despejo inadequado de esgoto e resíduo sólido e o contato de pessoas com o corpo hídrico contaminado.

No Parque São Bartolomeu, é possível verificar que a fragilidade do meio ambiente contribui na transmissão e prevalência da esquistossomose. Dentre os 1.780 domicílios pertencentes aos limites do parque, foram verificados que 15% das habitações despejavam o esgoto sanitário em locais indevidos e 9% realizavam o descarte dos resíduos sólidos de maneira inapropriada (IBGE, 2010).

Com o intuito de compreender e identificar os setores censitários com maiores riscos dos habitantes contraírem a patologia, e distinguir os que mais contribuem com a degradação ambiental e com a contaminação do corpo hídrico, foi realizada a espacialização dos dados do censo 2010 do IBGE, para construção dos mapas temáticos usando a ferramenta QGis 2.18.4. Para a aplicação dos dados foram utilizados dois indicadores: tipo de esgotamento sanitário e destino do resíduo sólido, e entre ambos foram estratificadas as variáveis que possivelmente alteram e contribuem com a probabilidade de infecção de médio e curto prazo, a contaminação das águas.

Em relação ao tipo de esgotamento sanitário foi destacada a proporção de habitações por variáveis que fazem o despejo do esgoto sanitário em fossa rudimentar<sup>30</sup>, valas, escoadouro, rios ou lagos e habitações sem banheiro (Figura 14).

Sendo verificado o uso de fossa rudimentar em dois setores (3 e 4), o setor 3 tinha o maior destaque com 15 habitações, equivalendo a 5,14% dos domicílios. As habitações que utilizavam as valas no despejo do esgoto, eram verificadas nos setores 1 e 2, respectivamente 0,32% e 1,08%, e aquelas que utilizavam escoadouro era visto somente no setor 1 (IBGE, 2010).

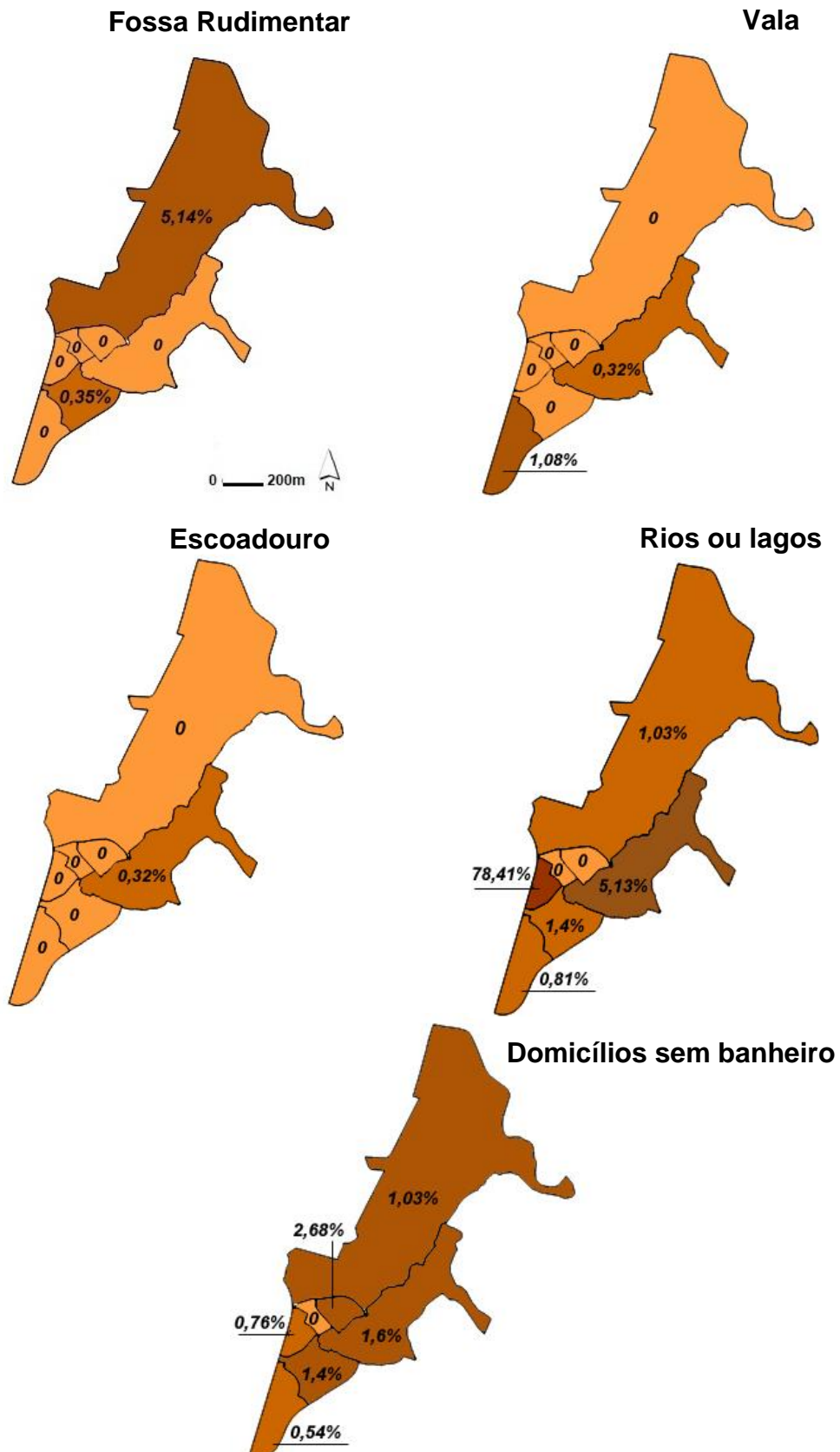
Os maiores números são encontrados em domicílios que realizavam o despejo do esgotamento sanitário diretamente nas águas, rios e lagos, através da espacialização (Figura 14), pôde-se observar que está prática pertence a quase todos os setores, com exceção de dois setores 6 e 7, concentrando maiores números no setor censitário 5, correspondendo a 78,41% das habitações e no setor 1 com 5,13%, demonstrando que quanto maior concentração de pessoas piores são os índices (IBGE, 2010).

Os domicílios que não tinham banheiro eram presentes em quase todos os setores, com exceção do setor censitário 6, sendo os maiores números encontrados nos setores, 1, 3, 4, 7 correspondendo respectivamente, 1,6%, 1,03%, 1,4% e 2,68%, portanto estes setores não declararam onde são descartadas as necessidades fisiológicas dos moradores (IBGE, 2010).

---

<sup>30</sup> A fossa rudimentar também conhecida como fossa negra, é considerada uma forma rústica de saneamento, usada como forma de tentativa de não contaminar o meio ambiente imediato, evitando lançamentos de dejetos em águas e solos em locais próximos. A fossa é um buraco no solo, podendo ser coberto ou não, porém por não ser bem isolada permite que o seu conteúdo infiltre-se e dissipe-se, liberando mais espaço no compartimento interior e ao mesmo tempo contaminando o solo e lençol freático (ECOCASA, 2016).

Figura 14 - Distribuição das variáveis do esgotamento sanitário — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



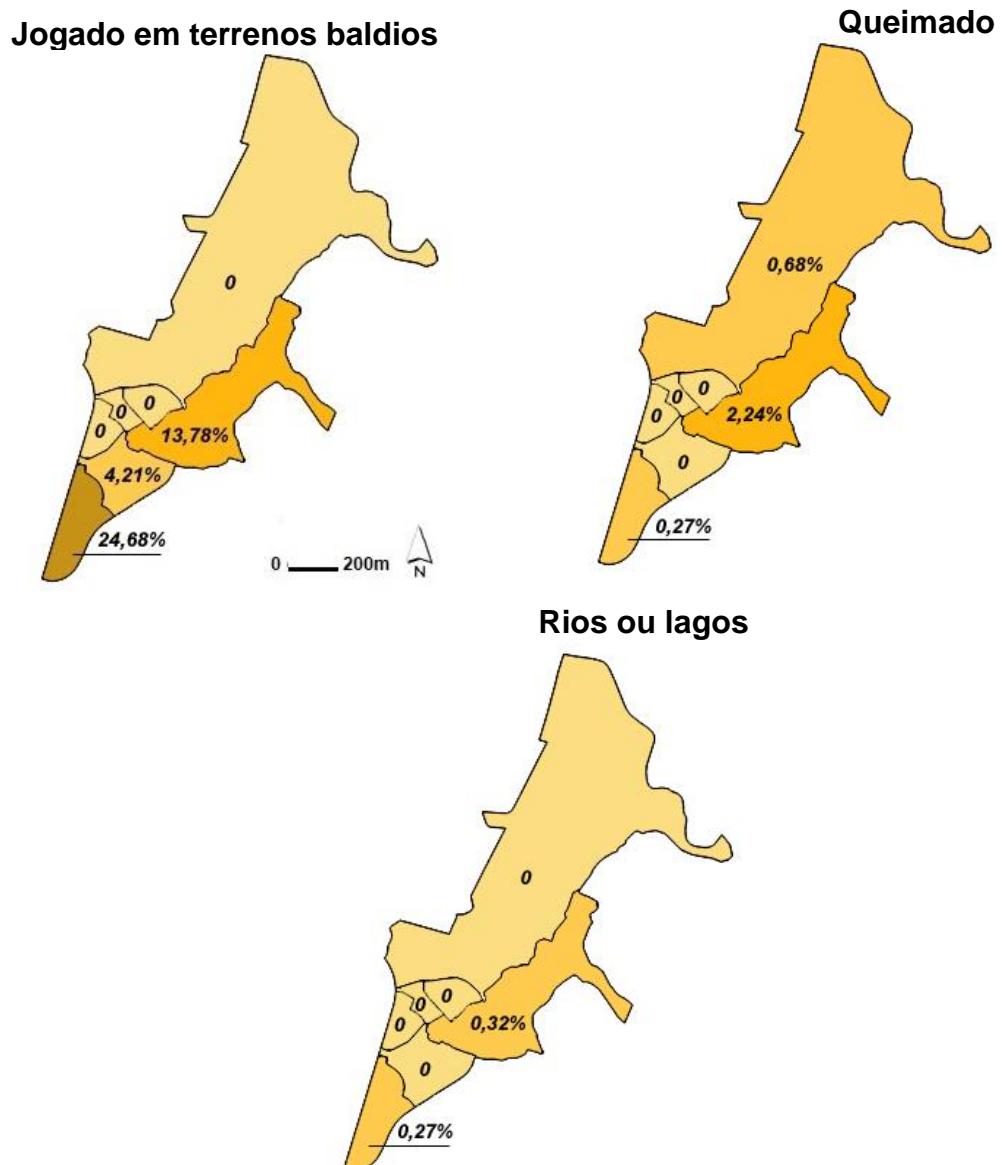
Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).



No que se refere o destino do resíduo sólido foram escolhidas três variáveis, jogado em terrenos baldios, queimados e lançados nos rios e lagos (Figura 15).

O depósito do resíduo sólido em terrenos baldios se destaca com 147 domicílios, os setores censitários 1, 2 e 4 são os que realizam esta ação, tendo o setor 2 apresentado o maior número com aproximadamente 25% domicílios. A queima do resíduo sólido ocorre nos setores 1, 2 e 3, tendo o setor 1 apresentado 2,24%. O lançamento dos resíduos sólidos nos rios ou lagos somente ocorreu nos setores 1 e 2, com uma habitação em cada (IBGE, 2010) (Figura 15).

Figura 15 - Distribuição das variáveis do destino do resíduo sólido — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados IBGE (2010).

Os dados explanados demonstram a participação da população residente na contaminação das águas doces e degradação ambiental do parque. Porém um ambiente hídrico contaminado não significa população doente, identificar os fatores de risco ambiental é fundamental para compreender onde e como ocorre a infecção. Para tal feito, recorreremos à revisão bibliográfica científica, buscando identificar quais práticas cotidianas corroboram com a prevalência da doença no local.

Partindo do princípio que a infecção pelo *Schistosoma mansoni* ocorra no contato do indivíduo com águas contaminadas por fezes e habitadas por caramujos infectados, pode-se afirmar que é maior o risco de contrair o parasita ao exercer atividades de lazer, profissionais e domésticas, atividades como nadar, pescar, plantar, lidar com os animais e lavar roupas e utensílios na beira do rio. Os incidentais também contribuem com a prevalência da patologia, principalmente as inundações em épocas de grandes precipitações pluviométricas, outra condição associada à infecção é a ausência de água encanada no domicílio.

As águas doces que banham o Parque São Bartolomeu encontram-se contaminadas, o uso deste recurso natural como fonte de abastecimento domiciliar é inadequado (CORDEIRO, 2009; BATISTA, 2014; PINHA, 2016). De acordo com o censo 2010 (IBGE, 2010), os dados apontam que somente um domicílio fazia o uso de água de poço ou nascente na propriedade e 22 domicílios declararam que buscavam outras formas de abastecimento, como rios, lagos, água de chuva e outros.

Buscando identificar os fatores de riscos ambientais no Parque São Bartolomeu associado à transmissão da esquistossomose, recorre-se a Batista (2014) que afirmou que o uso das águas poluídas faz parte do cotidiano de alguns moradores, principalmente para atividades agrícolas e pecuárias. Por conta de dificuldades econômicas passaram a cultivar e comercializar as hortaliças irrigadas com as águas contaminadas. No parque também são encontradas criação de bois, vacas e cavalos, que além de contribuir com o desmatamento das matas ciliares, fazem uso das águas locais para beberem e se banharem (BATISTA, 2014).

Com base no censo 2010 (IBGE, 2010), 99% das residências tem em seus domicílios a ligação com a rede geral de abastecimento de água, porém devido ao fator econômico, as moradoras lavavam roupas nos córregos e rios. A prática além de se colocar em risco de contágio contribui com a contaminação do corpo hídrico por produtos químicos usados durante a lavagem, refletindo na alteração da qualidade da água e diminuição da biodiversidade (CORDEIRO, 2006).

As cachoeiras do parque foram nomeadas de Oxumaré, Oxum, Nanã e do Cobre, nomenclaturas africanas evidenciam a importância destas riquezas naturais em cultos e manifestações do Candomblé, sendo frequente o contato com as águas durante as cerimônias, tornando-se um fator de risco de infecção (PINHA, 2016; CESAR, 1994; SERPA, 1996).

Mesmo existindo a consciência da possibilidade da contaminação hídrica, os moradores utilizavam essa fonte natural como forma de lazer para prática de esportes, principalmente no verão e pela população mais jovem. A pesca como fonte de alimentação ainda era realizada, mesmo reduzida por conta da poluição (CORDEIRO, 2006; GUIMARÃES, 2006).

Para Coura-Filho (1994), o nado e a pesca frequentemente ocorrem em conjunto, e mesmo sendo considerada como atividades de baixo risco a saúde pública, o tempo prolongado de permanência na água contaminada e a intensidade da exposição, podem elevar as chances do indivíduo contrair a infecção e também evoluir para a forma mais grave da patologia.

As práticas identificadas justificam a prevalência da doença no parque e demonstram as formas de contágio. Ao identificar os fatores de riscos, verifica-se que não há complexidade na transmissão da doença, a contaminação ocorre de forma simples, através de ações e práticas cotidianas. Portanto, diante das poucas variáveis identificadas é provável obter registros positivos, a partir da identificação, classificação e análise dos possíveis grupos de riscos.

### 5.3 CARACTERIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES URBANÍSTICAS REALIZADAS NO PARQUE E SUAS CONTRIBUIÇÕES

Uma das maiores riquezas naturais de Salvador, encontra-se na periferia da cidade, em uma região de baixo poder econômico e diversos problemas sociais. A Mata Atlântica remanescente demonstra-se resistente diante ocupações irregulares, poluição, planos de requalificação não concretizados e poucas fiscalizações ambientais. O parque é reconhecido por seus valores de grande importância histórica, religiosa, cultural e ambiental. O local foi cenário de lutas decisivas pela Independência da Bahia e a antiga terra dos tupinambás e quilombolas considerada

sagrada, sofre com tamanha degradação, endemia de esquistossomose e esquecimento do poder público (TEIXEIRA, 2014; SERPA, 1996; BRANDÃO, 2008).

Com seus limites delineados em 1975 através de Decreto Municipal, os 75 hectares foram marcados, ao longo dos anos, por esforços dos movimentos sociais, negros, ambientalistas, grupos preocupados com a degradação desenfreada sem qualquer ação de revitalização (CORDEIRO, 2009; BRITO, 2011).

Em 2011, o parque foi contemplado pelo programa de requalificação, desenvolvido pelo Governo do Estado da Bahia em parceria com a SEDUR e Conder, denominado de Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia. A abrangência desse projeto acabou por incluir toda a área do parque com intervenções pontuais e a requalificação urbana de uma Poligonal de intervenção Física (PIF) no Parque São Bartolomeu.

A presente seção, apresenta a área do Parque e da PIF São Bartolomeu, visando caracterizar as intervenções urbanísticas contempladas no programa de requalificação do governo, através da leitura técnica da as-built do projeto elaborado, e posteriormente será verificado o efeito destas intervenções na prevalência de esquistossomose na população residente da área de estudo.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados dados secundários fornecidos pela Conder, através de slides com informações das intervenções realizadas no parque e do projeto arquitetônico de intervenção urbanística da PIF, ambas realizadas pelo Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia, e pela Fundação Oswaldo Cruz através dos dados coletados na pesquisa sobre a prevalência da esquistossomose nos anos de 2011 e 2015, antes e após as intervenções urbanísticas.

### **5.3.1 Urbanização do Parque São Bartolomeu**

O Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia, na sua primeira etapa, contemplou o Parque São Bartolomeu com reformas urbanísticas e tendo como objetivo, realizar ações que concedesse autonomia e sustentabilidade ao parque, resgatar e resguardar os seus valores históricos, culturais e naturais, e oferecer aos cidadãos soteropolitanos atividades voltadas ao lazer, esporte, cultura e turismo ecológico.

Com início das obras em junho 2011 e previsão do término para o ano seguinte, dentro do perímetro do parque foram escolhidos oito pontos distintos para abarcar a reforma de urbanização, conforme a Figura 16, porém as obras somente foram concluídas em 2014.

De acordo com os dados fornecidos pela Conder (Figura 16), as ações de revitalização incluem: a implantação de uma via contorno nos limites do parque e de um gradil contínuo em todo o perímetro da área com o intuito de reduzir invasões de novas habitações irregulares e por questão de segurança, limitar através de três portais o acesso ao local. A reforma também abrangeu a construção da Praça de Oxum, implantada no local de antigos cultos e próxima a simbólica cachoeira de Oxum, evidenciando a importância do parque para a religião de matriz africana, a implantação da Praça de Eventos com lanchonetes e bares, do Centro de Referência, local de atividades culturais sendo composto por auditório e salas para oficinas, incentivando atividades de grupos e da creche voltada para atender as crianças da comunidade.

Foram construídos também um Centro de Cidadania e Cultura em Pirajá e duas Praças de Esportes, ambas com campo de terra batida e parque infantil, um localizado em Rio Sena e outro em Ilha Amarela, com o intuito de buscar a integração local através do esporte e cultura.

Figura 16 - Mapa pontual de intervenções urbanísticas — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



**LEGENDA:**

- 1 – *Via de Contorno / Sistema de Proteção;*
- 2 – *Praça de Oxum;*
- 3 – *Portal Pirajá / Centro de Cidadania e Cultura Pirajá;*
- 4 – *Portal Rio Sena / Praça de Esportes de Rio Sena;*
- 5 – *Praça de Esportes de Ilha Amarela;*
- 6 – *Portal São Bartolomeu / Centro de Referência;*
- 7 – *Praça de Eventos;*
- 8 – *Creche Heroínas do Lar.*

Fonte: Adaptado do Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

### 5.3.2 Poligonal de Intervenção Física São Bartolomeu

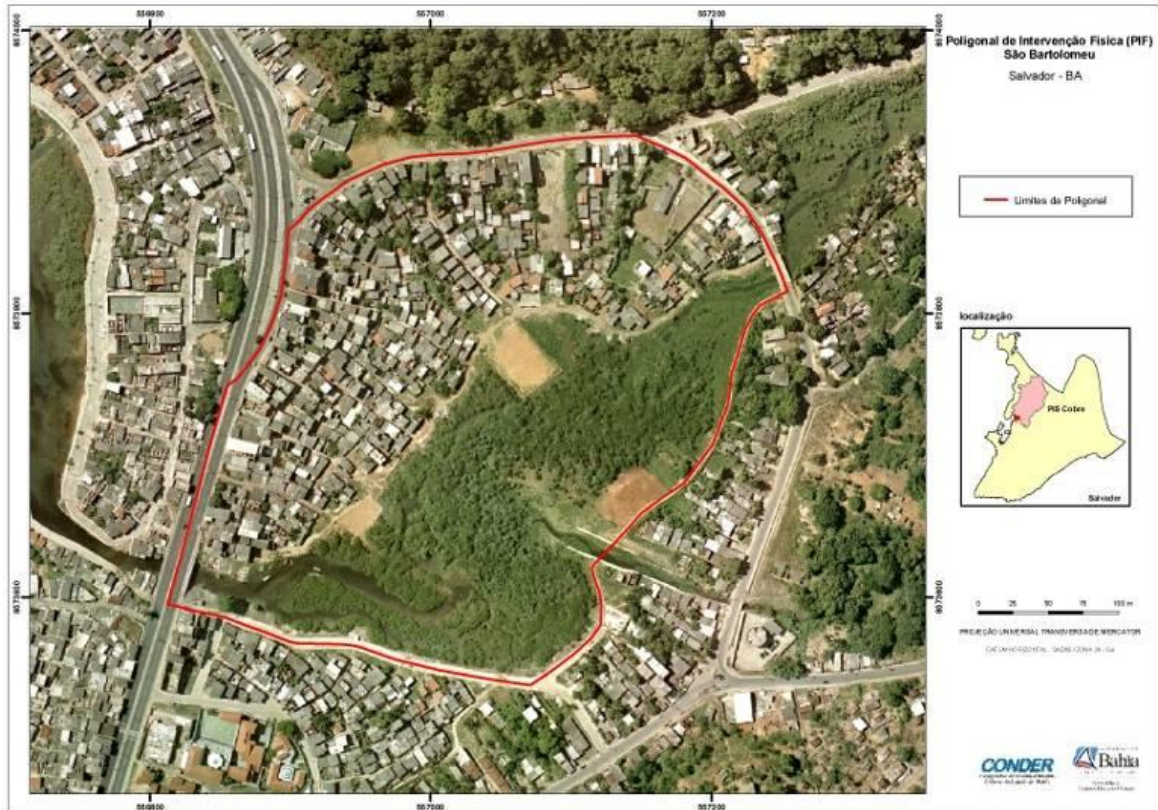
A segunda etapa do Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia foi realizada na Poligonal de Intervenção Física (PIF) São Bartolomeu. Segundo os dados fornecidos pela Conder, a área encontra-se ao sul do Parque São Bartolomeu e seus 51.514,66 m<sup>2</sup> foram contemplados com intervenções de urbanização, construção de unidades habitacionais para a relocação das famílias moradoras do próprio local, implantação de infraestrutura de saneamento básico e equipamentos urbanos.

A PIF (Figura 17) abarcava um assentamento composto por habitações em condições precárias, uma parcela das casas e vielas eram sobre palafitas, próximos ao manguezal e da linha de curso d'água, e nos períodos chuvosos alagavam com a água contaminada. A população local tinha o grupo etário predominante formado por crianças e jovens e era caracterizada pelos baixos índices de escolaridade, renda e por utilizar as águas contaminadas na produção de hortaliças (CONDER, 2013; CORREIO, 2017; IBGE, 2010).

De acordo com o censo 2010 (IBGE, 2010), a área abrangia três setores censitários (5, 6, 7) que pertenciam aos subdistritos de São João do Cabrito, Plataforma e São Caetano e em relação à malha oficial dos bairros, aprovada em 2017, a PIF São Bartolomeu está localizada no bairro de São João do Cabrito.

Segundo o IBGE (2010), a poligonal beneficiada era composta por aproximadamente 2.656 habitantes, sendo 13% da população analfabeta e com a renda familiar predominante de até 1 salário mínimo. A PIF possuía 804 domicílios e o setor 5 se destacava por possuir 78% das habitações despejando o esgotamento sanitário diretamente nas águas. O único equipamento de lazer presente no local era um campo de terra batida, e a sua proximidade com o rio tornava-o um fator de risco de infecção, confirmado pelo estudo realizado por Blanton *et al.* (2015) onde afirmaram que o contato com a água do manguezal, próximo ao campo, é significativamente associado à prevalência da patologia (Figura 17).

Figura 17 - PIF São Bartolomeu antes da intervenção — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia



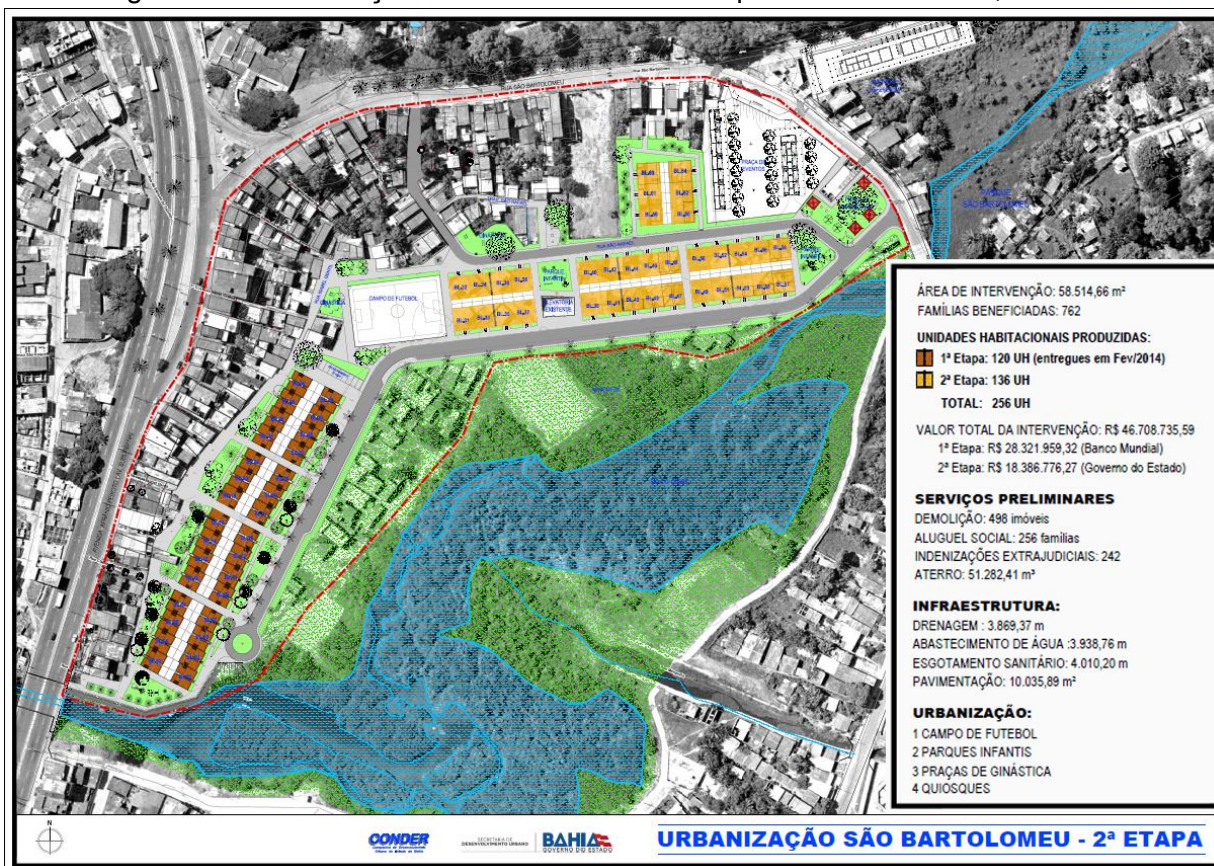
Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

Os serviços preliminares foram compostos por aterramento da área destinada para a construção das unidades habitacionais e demolições de imóveis irregulares e palafitas que ameaçavam o equilíbrio ambiental. Os aterramentos e as drenagens reduziram a possibilidade de alagamentos, uma vez que as habitações ficaram acima do nível do leito do rio, ocasionando também no recuo das construções em relação às áreas alagadiças.

Segundo os dados fornecidos pela Conder, para a concepção das intervenções urbanísticas, foram demolidos 498 imóveis, dos quais 242 optaram em receber indenização e 256 famílias optaram pelo aluguel social e posteriormente foram contempladas com as novas unidades habitacionais construídas no local. Em 2012, foram iniciadas as obras que abarcava a construção de 256 unidades habitacionais, em aproximadamente 25.000,00 m<sup>2</sup>, divididas em duas etapas (Figura 18).



Figura 18 - Urbanização São Bartolomeu — Parque São Bartolomeu, Salvador/Bahia

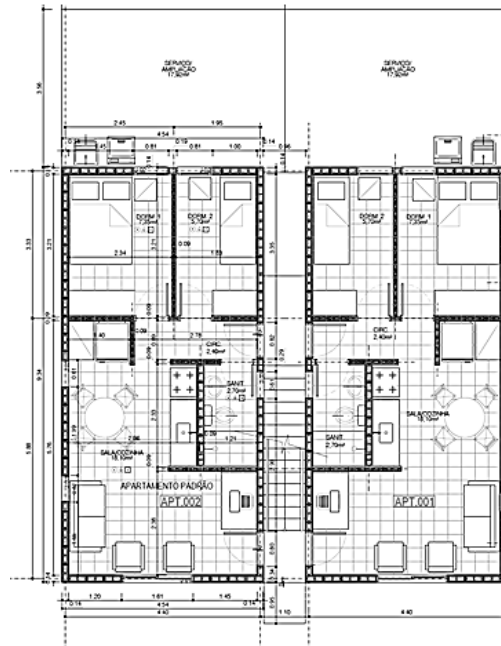


Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

As unidades habitacionais foram implantadas em blocos com térreo e primeiro pavimento, cada bloco com quatro residências, duas por andar, sendo o acesso do pavimento superior através de escadas, no centro do bloco. Em relação à disposição interna, foram realizadas três plantas baixas com a mesma metragem, com uma planta baixa de um apartamento acessível.

A primeira etapa foi composta por 120 unidades e diferentemente dos domicílios antigos, as famílias passam a habitar residências de aproximadamente 43 m<sup>2</sup>, composta por sala, cozinha, banheiro, dois quartos e área descoberta com área de serviço (Figuras 19 e 20). A segunda etapa segue o mesmo padrão da primeira, contendo 136 unidades, porém diferenciando por conta da cobertura da área de serviço comum e na implantação de apartamentos acessíveis, com medidas internas adaptadas para cadeirantes (Figuras 21 e 22).

Figura 19 - Planta baixa das unidades habitacionais da 1ª etapa



Sala / Cozinha → 18,10m<sup>2</sup>  
 Sanitário → 2,70m<sup>2</sup>  
 Quarto 1 → 7,35m<sup>2</sup>  
 Quarto 2 → 5,70m<sup>2</sup>  
 Área Descoberta → 17,92m<sup>2</sup>  
 Área Construída Total → 42,82m<sup>2</sup>

**UNIDADES HABITACIONAIS  
 1ª ETAPA**

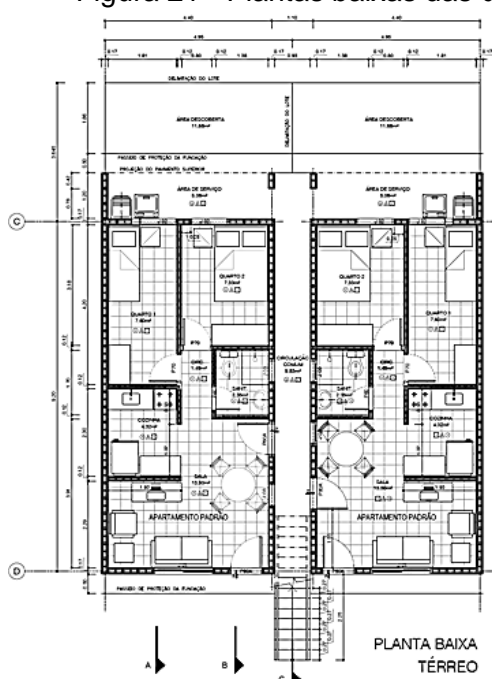
Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

Figura 20 - Unidades habitacionais da 1ª etapa



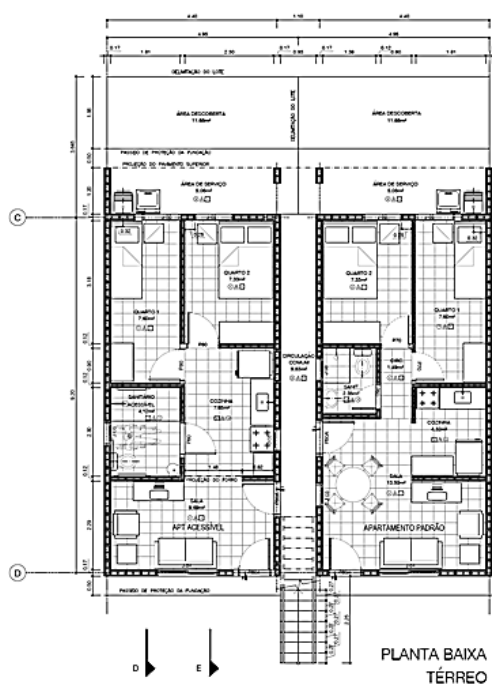
Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

Figura 21 - Plantas baixas das unidades habitacionais da 2ª etapa



Sala → 10,38m<sup>2</sup>  
 Cozinha → 8,54m<sup>2</sup>  
 Sanitário → 2,35m<sup>2</sup>  
 Quarto 1 → 7,60m<sup>2</sup>  
 Quarto 2 → 7,33m<sup>2</sup>  
 Serviço → 6,04m<sup>2</sup>  
 Área Descoberta → 11,68m<sup>2</sup>  
**Área Construída Total → 42,82m<sup>2</sup>**

**UNIDADE HABITACIONAL  
2ª ETAPA**



Sala → 9,69m<sup>2</sup>  
 Cozinha → 7,65m<sup>2</sup>  
 Sanitário → 4,12m<sup>2</sup>  
 Quarto 1 → 7,60m<sup>2</sup>  
 Quarto 2 → 7,33m<sup>2</sup>  
 Serviço → 6,04m<sup>2</sup>  
 Área Descoberta → 11,68m<sup>2</sup>  
**Área Construída Total → 42,82m<sup>2</sup>**

**UNIDADE HABITACIONAL  
ACESSÍVEL - 2ª ETAPA**

Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

Figura 22 - Unidades habitacionais da 2ª etapa e Urbanização da poligonal - Parque Infantil



Fonte: Projeto de Desenvolvimento Integrado em Áreas Urbanas Carentes no Estado da Bahia (Conder).

Foram incorporadas ao projeto intervenções na infraestrutura e urbanização, em substituição das antigas palafitas, surgiram ruas pavimentadas cinco metros de largura, com sistema de drenagem para redução de alagamentos, passeios e iluminação, permitindo a circulação de veículos e pedestres por novos acessos. Os domicílios foram contemplados com saneamento básico, sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário ligado à rede geral, suprimindo a carência do local.

A urbanização incluiu equipamentos de lazer para os moradores locais e do entorno, foram implantados dois parques infantis, três praças de ginástica, quatro

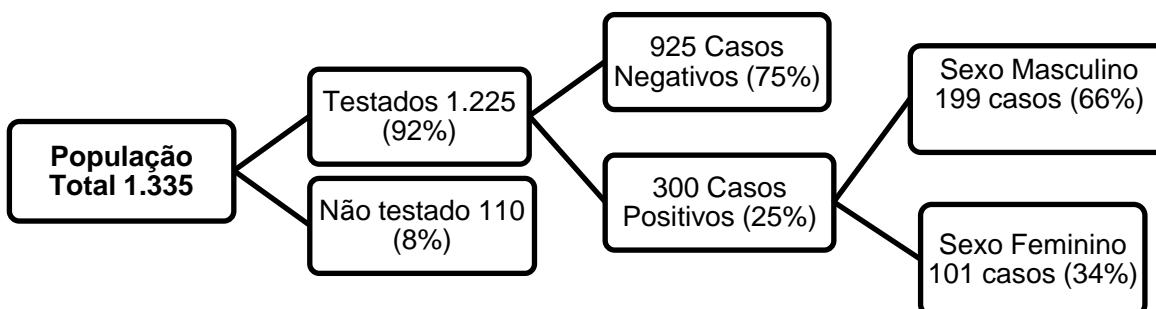
quiosque de convivência, já o antigo campo de várzea, foi substituído e relocado por um novo campo, cercado por alambrado e afastado do rio.

### 5.3.3 Prevalência de esquistossomose no Parque São Bartolomeu

O inquérito coprológico realizado para evidenciar os portadores humanos de *Schistosoma mansoni* entre os moradores do São Bartolomeu ocorreu nos anos de 2011 e 2015. A pesquisa realizada pela Fundação Oswaldo Cruz, tinha como objetivo coletar amostras de fezes para testes parasitológicos, identificar os portadores da patologia e realizar o tratamento medicinal nos casos positivos. Para a realização do estudo, os resultados dos exames coletados foram compilados e tratados no Epi Info 7.

Tendo como aporte o artigo de Blanton *et al.* (2015), foi identificado que em 2011 a população total era de 1.335 habitantes e 92% tiveram suas fezes testadas, 1.225 pessoas (554 homens e 671 mulheres), resultando em 925 casos negativos (75%) e 300 casos positivos (25%) (Figura 23). Dentre os diagnósticos positivos, analisando estatisticamente, observaram-se reações com maiores números de indivíduos infectados no grupo do sexo masculino abrangendo 199 homens, 66% dos casos, em relação ao grupo do sexo feminino com 101 casos (34%) (Tabela 1). Estratificando os dados positivo em relação a faixa etária, independente do sexo, observou-se a presença da patologia em crianças com 4 anos e em idosos com 94 anos, sendo o contingente populacional mais afetado, em prevalência e intensidade, os pertencentes a faixa etária de 15 a 35 anos.

Figura 23 - Fluxograma dos resultados de prevalência de esquistossomose no ano de 2011



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados Blanton *et al.* (2015).

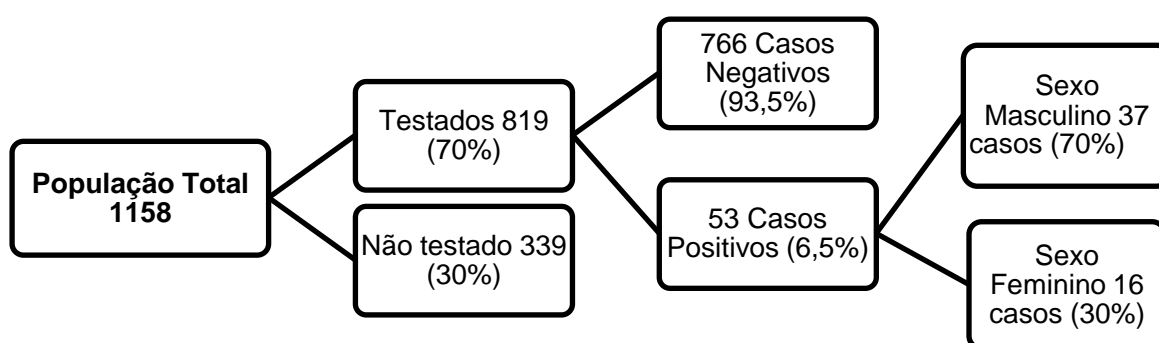
Tabela 1 - Características da população testada para prevalência de esquistossomose no ano de 2011

Características	População total testada	Casos Negativos	Casos Positivos
	N (%) ou Mediana (1º quartil - 3º quartil)		
<b>Sexo</b>	<b>1225</b>	<b>925 (75%)</b>	<b>300 (25%)</b>
Masculino	554 (45%)	355 (38%)	199 (66%)
Feminino	671 (55%)	570 (62%)	101 (34%)
<b>Idade</b>	<b>27 (-)</b>	-	-

Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados Blanton *et al.* (2015).

No ano de 2015, da população total de 1.158 habitantes, 819 pessoas (319 homens e 500 mulheres), foram incluídas no inquérito coprológico, correspondendo a 70% do contingente total. Dentre os 819 habitantes testados verificou-se, 766 casos negativos e 53 casos tinham a confirmação da presença de ovos de *Schistosoma mansoni* nas fezes, indicando a existência de infecção no material coletado. Dos casos positivos diagnosticados, a maior positividade foi encontrada nas pessoas do sexo masculino (Figura 24).

Figura 24 - Fluxograma dos resultados de prevalência de esquistossomose no ano de 2015



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados Fundação Oswaldo Cruz.

Nota: Dados não publicados.

Em relação ao sexo, dos 53 casos positivos, diagnosticados pelo exame de fezes, 37 eram do sexo masculino (70%) e 16 do sexo feminino (30%). Porém independente do sexo foi observado que dentre a população total testada, com idade mínima de 1 ano e máxima de 102 anos, o estudo demonstrou que foram encontrado casos positivos para esquistossomose na menor idade de 7 anos e a maior 74 anos,

sendo o contingente com maiores números de infectados formada por indivíduos em idade produtiva, com idade entre 16 e 37 anos, correspondendo 75% dos casos (Tabela 2).

Tabela 2 - Características da população testada para prevalência de esquistossomose no ano de 2015

<b>Características</b>	<b>População total testada</b>	<b>Casos Negativos</b>	<b>Casos Positivos</b>
	N (%) ou Mediana (1º quartil - 3º quartil)		
<b>Sexo</b>	<b>819</b>	<b>766 (93,5%)</b>	<b>53 (6,5%)</b>
Masculino	319 (39%)	282 (37%)	37 (70%)
Feminino	500 (61%)	484 (63%)	16 (30%)
<b>Idade</b>	<b>33 (16-50)</b>	<b>33 (17-51)</b>	<b>23 (16-37)</b>

Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados Fundação Oswaldo Cruz.

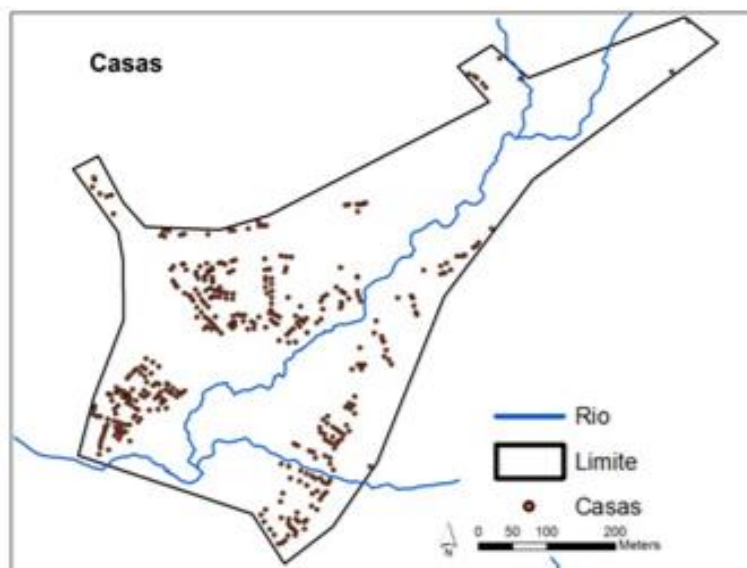
Nota: Dados não publicados.

Na área de estudo, conforme figura 25, em 2011 foram identificados os domicílios pertencentes às pessoas que participaram dos testes parasitológicos nas fezes, independentemente do resultado [1]. As análises de densidade identificou que os *clusters* referentes às pessoas submetidas ao teste [2] são similares aos de positividade [3]. Desta forma, evidenciando que nas duas áreas com maior concentração de pessoas testadas, ambas localizadas dentro da PIF São Bartolomeu, foram encontradas os maiores números de casos positivos.

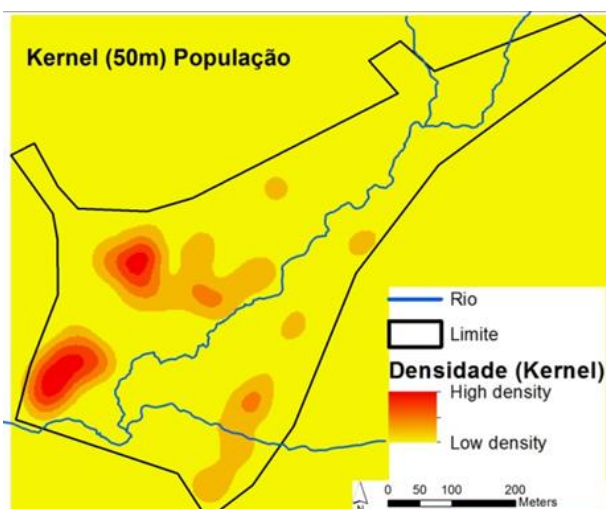


Figura 25 - Análise de densidade de *Kernel* da área de estudo em 2011

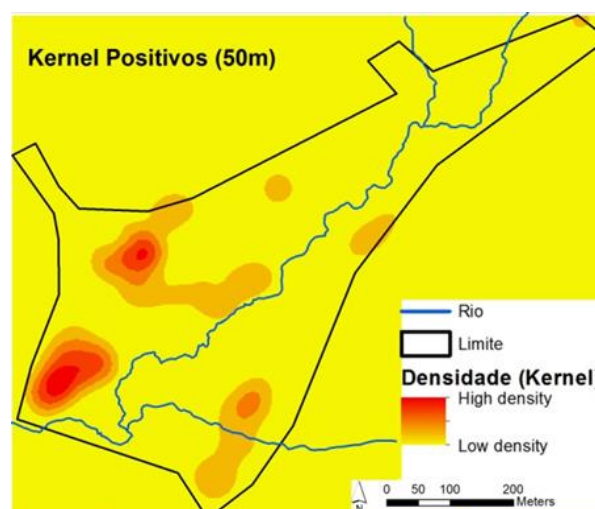
[1] Espacialização dos domicílios



[2] *Kernel* da população testada



[3] *Kernel* dos casos positivos

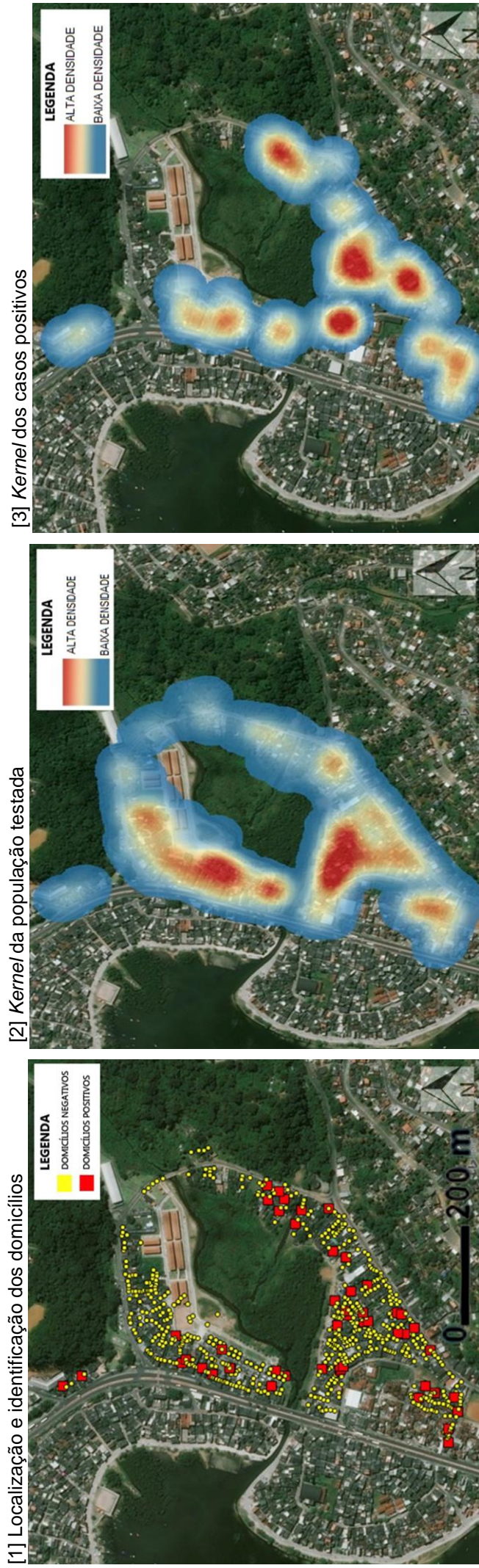


Fonte: Blanton *et al.* (2015).

Para a espacialização dos dados, utilizou-se como base o georreferenciamento dos domicílios pertencentes a cada pessoa testada com os seus respectivos resultados do inquérito coprológico, positivo ou negativo, e a construção dos mapas temáticos, foi realizada pelo programa ArcGis 10.1. A aplicação do estimador de densidade de *Kernel* permitiu a localização de clusters espaciais das casas com a identificação indivíduos positivos e da população residente.

Ao longo da área delimitada para o estudo, conforme figura 26, em 2015 os domicílios das 819 pessoas incluídas no inquérito coprológico foram identificados pela positividade e negatividade para infecção [1]. A análise espacial usando *Kernel* evidenciou duas áreas com maiores concentrações de pessoas testadas, uma dentro da área de intervenção, PIF São Bartolomeu, e a outra nos limites da PIF, próxima às margens do rio [2]. As áreas com maior potencial de risco para transmissão da esquistossomose, os *hotspots* (zonas quentes) salientaram alta positividade da doença presente em locais próximo ao manguezal e ao curso do rio do parque, evidenciando que as maiores áreas de casos positivos estão fora da área de intervenção e próxima ao corpo hídrico contaminado [3]. Outro ponto analisado é a relação entre concentração de pessoas testadas e casos de positividade na PIF São Bartolomeu, o local que em 2011 tinha alta prevalência de esquistossomose, em 2015 dentre a grande quantidade de pessoas testadas, o estudo apresentou que ocorreu uma redução na prevalência de 25% para 6,5% nos casos positivos.

Figura 26 - Análise de densidade de Kernel da área de estudo em 2015



Fonte: Elaboração da autora desta dissertação, fonte dos dados Fundação Oswaldo Cruz.  
Nota: Dados não publicados.

## 6 DISCUSSÃO

A esquistossomose é considerada uma doença endêmica e a sua prevalência está associada a determinados grupos populacionais, que partilham das mesmas variáveis socioeconômicas, sendo as principais delas, saneamento básico inadequado, alto índice de pobreza e baixa escolaridade, associado ao contato com as águas contaminadas (BRASIL, 2014a; COURA-FILHO 1994; GARCIA, 2016; LIMA, 2018).

Tendo em vista que o ciclo da transmissão da doença ocorra somente através de dois fatores, a existência de caramujos transmissores e a contaminação hídrica, pode-se afirmar que a realização de atividades de lazer, profissionais e domésticas nessas águas geram riscos de contrair a doença e favorecem a sua disseminação (BRASIL, 2014a; COURA-FILHO 1994; MARQUES, 2012; PORTAL DA SAÚDE, 2014).

A cidade de Salvador é vista com baixa prevalência de esquistossomose, no entanto a cidade abarca ilhas de transmissão com altas prevalências. O Parque São Bartolomeu, situado no bairro de Pirajá, na cidade de Salvador/Ba, é visto como uma área propícia para transmissão e prevalência da doença, por conta de dois fatores: do ponto de vista ambiental que é verificada a vulnerabilidade do meio através do despejo de esgotamento sanitário e resíduos sólidos de forma inadequada ocasionando na contaminação do solo e do corpo hídrico, e pelo fácil acessos e utilização das águas pela população local (BLANTON *et al.*, 2015; CORDEIRO, 2006; GUIMARÃES, 2006; IBGE, 2010; PINHA, 2016).

Uma limitação da pesquisa de prevalência de esquistossomose na Poligonal de Intervenção Física (PIF) São Bartolomeu, foi à realização do estudo em corte transversal, o levantamento não acompanha a mesma população nos dois anos, 2011 e 2015, o resultado da pesquisa é alcançando através da população residente presente em cada ano da coleta.

No ano de 2011 a PIF São Bartolomeu apresentava um assentamento formado por habitações irregulares, com esgotamento sanitário destinado diretamente aos manguezais, os alagamentos em épocas de chuvas eram constantes na área. A população local, de acordo com o censo 2010, era caracterizada pelo baixo grau de instrução, sendo 13% da população analfabeta, com os grupos etários com os maiores índices correspondendo a 5 a 14 anos e acima de 50 anos, uma baixa renda familiar,

predominando a faixa salarial de até 1 salário mínimo e o fácil acesso e o uso das águas contaminadas para realização de atividades agrícolas (CONDER, 2013; CORREIO, 2017; IBGE, 2010).

Neste período se observou alta prevalência e intensidade da esquistossomose em grande parte da delimitação da área de estudo do inquerido coprológico. A pesquisa registrou que aproximadamente 25% da população encontravam-se infectada, correspondendo a 300 casos positivos dentre as 1.225 pessoas testadas, existindo maior prevalência entre pessoas do sexo masculino.

Após a intervenção urbanística realizada pela Conder o cenário modifica com a construção de habitações dignas longe das águas, implantação de infraestrutura, esgotamento sanitário, abastecimento de água, recolhimento de resíduo sólido regular, pavimentação das ruas e drenagem de águas pluviais que reduzem os pontos de alagamentos, e com a urbanização da poligonal, como exemplo a mudança de local e o fechamento em alambrando do campo de futebol, que culminou na redução do contato dos habitantes com água.

Dito isto, observa-se que em 2015, a pesquisa de prevalência de esquistossomose indica que na área de estudo do inquerido coprológico e na PIF São Bartolomeu, ocorreu à redução na prevalência de 25% para 6,5%, correspondendo a 53 casos positivos dentre as 819 pessoas testadas, sendo verificado o predomínio do diagnóstico positivo entre indivíduos do sexo masculino.

Em ambos os anos, 2011 e 2015, verifica-se que o grupo masculino detém maiores prevalências da esquistossomose. Teles (2006) concluiu que a prevalência em homens ocorre por conta do contato frequente com as coleções hídricas, perante a liberdade em exercer as atividades relacionadas a lazer, pescaria e trabalho com o trato com animais ao ar livre. Diferentemente das mulheres que tem infecções menos frequentes, por ter menor contato com as águas, ocorrendo somente ao exercer as obrigações domésticas em as água contaminadas.

Comparando a prevalência da esquistossomose em São Bartolomeu observam-se mudanças na incidência da doença nos anos de 2011 e 2015. A precariedade do saneamento básico no local e o fácil contato dos habitantes com as águas contaminadas sugere que o grau de incidência da doença na população residente provavelmente está sendo sustentada pela vulnerabilidade presente no ambiente local. Após as intervenções urbanísticas a comunidade apresenta-se sem pontos de alagamentos por conta do aterro e das obras de drenagem, e com a

existência de infraestrutura sanitária e abastecimento de água nas novas habitações que foram implantadas distantes das águas, reduz a contaminação ambiental e os fatores de risco, conseqüentemente refletindo na redução nos casos de prevalência da patologia. Conforme a explanação, a análise da PIF São Bartolomeu em relação à prevalência da esquistossomose, sugere que os maiores riscos de infecção estão relacionados à precariedade da infraestrutura sanitária e o contato do homem com o corpo hídrico contaminado.

A afirmativa corrobora com os dados que foram espacializados em 2015, ao identificar através dos *hotspots* (zonas quentes) menor concentração de positividade na PIF e o seu entorno ser marcado por resultados contrários, sendo identificados *clusters* de resultados coprológicos positivos. Demonstrando o impacto das intervenções urbanísticas realizadas na área da PIF em relação à redução da prevalência de esquistossomose e ratificando que a sustentação da prevalência no local ocorre com contato do homem com as águas contaminadas, após verificar que os *hotspots* positivos estão na proximidade do manguezal e do corpo hídrico do parque.

Os resultados obtidos podem ser corroborados nas literaturas, vários estudos realizados afirmam que as medidas profiláticas no meio físico, como implantação e melhorias das infraestruturas sanitárias e abastecimento de água, são essenciais para a redução da prevalência da esquistossomose (BLANTON et al., 2015), principalmente associadas ao tratamento medicinal (BRASIL, 2014a; BRASIL, 2017; TELES, 2002; TELES, 2009; CÉSAR 2009).

Teles (2009) além de apontar que o combate do hospedeiro intermediário é importante para a redução da densidade dos focos, constata que locais com saneamento básico não são endêmicos, portanto ressalta que as intervenções no meio ambiente, com obras sanitárias e de saneamento, são essenciais na obtenção de resultados positivos que visam à redução da prevalência da patologia, protegendo a população e o meio ambiente.

Em um estudo produzido por Horácio Teles (2006) no município de Bananal, localizado em São Paulo, comprova que o saneamento básico, infraestrutura sanitária e abastecimento de água, foi determinante na redução do risco de infecção na população residente, ao apresentar na pesquisa que a eliminação da contaminação ambiental, que era através do despejo irregular do esgotamento sanitários, ocasionou

na diminuição de novos casos, portanto foi um fator decisivo para findar o ciclo de transmissão.

Paralelo às afirmativas pode-se acrescentar outro condicionante relevante ao fator de risco de infecção, o contato das pessoas com o corpo hídrico contaminado é visto como primordial na prevalência da doença.

Diniz (2003) destaca que além das medidas profiláticas do meio físico, as ações voltadas para a educação devem ser incluídas no processo de combate e prevenção da esquistossomose. Sendo a doença associada ao baixo nível de escolaridade, Diniz (2003) e Teles (2009) compartilham da afirmativa, que o conhecimento em relação à doença, forma de adquiri-la e seus sintomas, é uma medida que visa à prevenção e a redução de risco de infecção. Tendo em vista que é preciso incentivar ações integradas, conhecer os hábitos e os costumes da população endêmica, pois a mesma favorece a disseminação e prevalência da patologia ao utilizar as coleções hídricas contaminadas para exercer diversas atividades.

O estudo apresentou que as significativas intervenções realizadas na PIF, construções de novas habitações com abastecimento de água e esgotamento sanitários, ruas pavimentadas com drenagem das águas pluviais e a implantação de áreas de lazer, longe das águas, impactaram na prevalência da esquistossomose e em outras vertentes na vida da população local.

As intervenções urbanísticas reduziram o contato da população com as águas contaminadas, demonstrando um efeito cascata, diminuindo casos de incidência da patologia estudada e outras doenças, conseqüentemente reduzindo gastos com o tratamento de esquistossomose, como também com outras doenças de veiculação hídrica, principalmente as diarreicas.

As obras também geram efeitos imensuráveis, como a quebra do estigma social, mudando esteticamente o local, elevando a autoestima e a melhora da qualidade de vida da população que antes residiam nas palafitas de forma precária, e agora residem em casas consolidadas, com infraestrutura e saneamento.

Desta forma pode-se afirmar que os resultados obtidos na pesquisa são generalizáveis, que corrobora com a literatura de forma a validar a sua aplicabilidade em outros locais com características semelhantes e contribui com a ampliação da produção de conhecimento científico.

## 7 CONCLUSÃO

As transformações demográficas ocorridas nas grandes metrópoles brasileiras durante o processo de urbanização, atrelado à expansão populacional, ineficácia das ações governamentais, segregação social e o cenário econômico, transformaram as cidades em ambientes complexos, onde parcelas significativas da população encontram-se negligenciada diante da precariedade dos serviços básicos de infraestrutura e saneamento, convivendo com ambiente vulnerável e propenso aos riscos doenças e outras mazelas. Este processo em Salvador é facilmente encontrado ao observar as classes sociais mais próximas à linha da pobreza, o descaso com a atenção básica a saúde refletem nos elevados índices de morbidade e mortalidade por esquistossomose e outras doenças negligenciadas.

O conceito de saúde urbana está relacionado à adaptação do meio ambiente com o processo de antropização e como suas consequências negativas refletem na qualidade de vida dos habitantes. Fundamentado no estudo bibliográfico realizado, afirma-se que os índices de qualidade da saúde de uma determinada população esta atrelado ao meio físico e socioeconômico no qual estão inseridos, fatores determinantes na abrangência da infraestrutura básica, considerando que a população que convive é a mesma que contribuem com a degradação ambiental. Tornam o local propício ao desenvolvimento de doenças e colocam-se em risco ao entrar em contato diretamente a solos e água contaminados.

Ao longo da história os investimentos em obras de saneamento sempre foram negligenciados, ações não visíveis ao grande público, pouca mídia e baixo retorno nas campanhas eleitoreiras, tornam o setor não atraente aos governantes. Porém não é exclusiva a parcela de culpa da população, que com baixa renda familiar, pouco tempo de estudo e falta de conhecimento tem a degradação ambiental intrínseca nos seus costumes. Fazem-se necessárias campanhas educativas para compreender que não há retorno para os recursos perdidos ou degradados, a conscientização de que o processo natural de regeneração do meio é lento e os prejuízos à saúde são imediatos. Imprescindível à desconstrução do hábito de descartar resíduos sólidos em encostas e rios, desmatar as áreas verdes, dentre diversos outros problemas ambientais causados diretamente pelo homem mal informado ou motivado por interesses rentáveis. Portanto, existe a necessidade de que as intervenções urbanísticas e melhorias sanitárias sejam atreladas com as campanhas de



conscientização, pois tais ações coletivas geram efeitos positivos na redução da prevalência de doenças e na considerável melhora na qualidade de vida.

Considerando que a prevalência de patologias, tais como a esquistossomose, não é associada somente a condição de pobreza e ignorância da informação, mas também entrelaçada ao descontrolado e desorganizado processo de ocupação da cidade, ressalta-se que a expansão da periferia da cidade de Salvador, ocorreu de forma segregada, carente de planejamento e infraestrutura, e composta por habitações informais, resultando na invasão, ocupação e urbanização de locais indevidos.

Observa-se no Parque São Bartolomeu, o exemplo explícito das influências negativas dessa forma de ocupação, ações que impactam na qualidade hídrica e degradação de um parque ambiental com muito a contribuir para o bem estar da população. O processo histórico da urbanização do parque serve para demonstrar a ineficácia da política de preservação ambiental, em desalinho ao desenvolvimento da cidade sustentável, quando não preveniu as invasões no passado e não interfere no cenário atual dessas áreas ditas como protegidas.

O estudo demonstrou que a falta de saneamento básico e o adensamento demográfico visto por conta das ocupações, consolidadas de forma desordenada no Parque São Bartolomeu, implicam diretamente na contaminação das águas e na redução da cobertura vegetal e conseqüentemente em uma população suscetível a doenças.

Buscando atingir os objetivos traçados inicialmente o desenvolvimento do estudo ocorreu em conformidade com as questões norteadoras. Sendo necessário caracterizar a população residente e a infraestrutura sanitária do Parque São Bartolomeu, buscou-se aporte nos dados compilados do IBGE (2000 e 2010), constando que a população residente do parque aumentou em 21,09% em 10 anos, de acordo com o censo 2000 e 2010, os maiores índices de analfabetismo foram encontrados nos grupos etários de 5 a 14 anos e acima de 50 anos e a renda familiar vista com maior frequência no local, foi à média entre meio a um salário mínimo. Em relação à infraestrutura sanitária, mesmo com a existência de domicílios com rede de água geral, rede de esgoto e coleta de resíduo sólido, de acordo com o censo 2010, pôde-se observar que 19% das habitações despejavam o esgoto de forma indevida, sendo 13% responsável pela contaminação hídrica.

Buscando determinar os fatores de riscos ambientais relacionados com a transmissão da esquistossomose no parque e norteado pelos dados obtidos sobre a infraestrutura, foram estratificadas as variáveis que comprometem o meio ambiente, identificados os setores censitários responsáveis pela contaminação das coleções hídricas pertencentes ao parque, que ocorrem através do despejo do esgotamento sanitário e destino do resíduo sólido em locais indevidos, demonstrando também que as fragilidades ambientais contribuem com a disseminação e prevalência da esquistossomose quando a população permanece utilizando águas contaminadas para exercer diversas atividades.

Diante da necessidade de verificar quais as intervenções urbanísticas foram realizadas no parque e averiguar o como as intervenções urbanísticas podem influenciar na prevalência da esquistossomose no parque, e por existir uma sinergia entre tais questões norteadoras, elas foram atingidas em conjunto. Constatando que as construções de novas habitações com o devido abastecimento de água e esgotamento sanitários, execução de pavimentação das ruas com drenagem das águas pluviais e a implantação de áreas de lazer afastadas das águas realizadas na PIF São Bartolomeu, reduziram o acesso das pessoas às águas contaminadas, e conseqüentemente refletiram na diminuição da prevalência da esquistossomose, e na redução de custo para o sistema de saúde, com o tratamento da patologia e outras doenças de veiculação hídrica. No entanto, pode-se observar que no ano de 2015, o entorno da PIF, local onde não ocorreu intervenção, foi verificado como área de alta densidade de prevalência da patologia.

Portanto, pode-se afirmar que os objetivos propostos nesta pesquisa foram alcançados e que os resultados obtidos corroboram com a pesquisa bibliográfica realizada, ao demonstrarem que a esquistossomose está associada a grupos populacionais compatíveis com o encontrado no Parque São Bartolomeu, características determinantes como a baixa renda individual, analfabetismo, precariedade na assistência dos serviços de saneamento básico e a proximidade com corpos hídricos, associados com alguns hábitos locais, resultam em elevados fatores de riscos.

As intervenções urbanísticas realizadas no parque e na PIF modificaram esteticamente a paisagem, as reformas das residências elevaram a estima dos moradores, melhoraram a acessibilidade com a pavimentação das ruas, reduziram pontos de alagamentos em períodos chuvosos e influenciaram diretamente na

redução da prevalência da patologia estudada e de outras doenças de veiculação hídrica ao ampliar a distância da população com as águas contaminadas.

As condições atuais da proteção ambiental estabelecida pelas intervenções urbanas, principalmente pelas obras de infraestrutura sanitária realizadas na PIF São Bartolomeu e a redução do contato com as águas, garantem a baixa probabilidade do retorno dos altos índices de prevalência da esquistossomose evidenciados no passado recente. No entanto, a descontinuidade do acesso e uso das águas contaminadas é o ponto fundamental para redução das notificações dos casos positivos, independente da existência de caramujos transmissores.

Diante do exposto, pode-se concluir que as intervenções urbanas, melhorias das condições de saneamento básico, abastecimento de água tratada, coleta e tratamento de esgoto, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais, refletem diretamente na redução da esquistossomose e de outras doenças de veiculação hídrica, ações simples com efeitos intangíveis para a qualidade de vida da população.

O trabalho contribuiu para ratificar que obras de infraestrutura sanitária juntamente com o conjunto de ações e a conscientização, não devem ser vistas como despesas ou custos governamentais, pois tratam-se de investimentos geradores de resultados positivos e em cadeia, principalmente na redução de custos para o setor de saúde pública, na área de medicina curativa e da política de atenção básica. Para a redução dos impactos negativos da urbanização surgem como propostas de solução, ações nas melhorias das condições sanitárias, o remanejamento das pessoas em situações de risco, a redução do contato com águas contaminadas, conscientização e educação ambiental.

Os resultados desta pesquisa podem contribuir com publicações das considerações realizadas no parque e certificar que a replicação para outras áreas com características semelhantes, possa ser favorável no bem estar social.

## REFERÊNCIAS

- ABC – ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS. **Doenças negligenciadas**. Grupos de Estudos, mar. 2018. Disponível em: [http://www.abc.org.br/rubrique.php3?id\\_rubrique=92](http://www.abc.org.br/rubrique.php3?id_rubrique=92). Acesso em: 23 mar. 2018 às 21h52.
- ACSELRAD, H. Discursos da sustentabilidade urbana. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 79-90, 1999. Disponível em: <http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/27/15>. Acesso em: 2 out. 2017 às 17h10.
- ACSELRAD, H. Desregulamentação, contradições espaciais e sustentabilidade urbana. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUR, 11., 2005, Salvador. Anais... Salvador: Anpur, 2005. Disponível em: [http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista\\_PR/107/henri.pdf](http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista_PR/107/henri.pdf). Acesso em: 2 out. 2017 às 15h05.
- ÁLVARES, M. L. P.; BORJA, P. C.; MORAES, L. R. S.; DIAS, M. C. Avaliação das intervenções do Programa Bahia Azul na qualidade da água distribuída pelo sistema de abastecimento da Cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **BVSDE: Biblioteca Virtual de Desarrollo Sostenible y Salud Ambiental**. Washington, 2009. Disponível em: <http://www.bvsde.paho.org/bvsAIDIS/PuertoRico29/morbra.pdf>. Acesso em: 29 out. 2018 às 22h08.
- AMARAL R. S.; TAUIL P. L.; LIMA D. D.; ENGELS D. An analysis of the impact of the Schistosomiasis Control Programme in Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, v. 101, p. 79-85, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762006000900012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762006000900012). Acesso em: 14 ma.r 2018 às 12h35.
- ANDRADE, A. B. **Geografia de Salvador**. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2009.
- ANDRADE Z. A. A esquistossomose no Brasil após quase um século de pesquisas. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, n. 32, p. 509-513, 2002. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/produtos/is\\_0103/IS23\(1\)007.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/produtos/is_0103/IS23(1)007.pdf). Acesso em: 12 mar. 2018 às 10h45.
- BAHIA, F. **Jovens estão mais vulneráveis a doenças tropicais negligenciadas**. Agência FIOCRUZ, mar. 2018. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/jovens-estao-mais-vulneraveis-doencas-tropicais-negligenciadas>. Acesso em: 21 ago. 2018 às 20h53.
- BARROS, R. **A história do saneamento básico na Idade Antiga**. dez. 2014. Disponível em: <http://www.rodoinside.com.br/historia-saneamento-basico-na-idade-antiga/>. Acesso em: 10 nov. 2017 às 10h20.
- BATISTA, M.S.J. **Avaliação socioeconômica e espacial do plano de requalificação do Parque São Bartolomeu: uma alternativa para o**

desenvolvimento local sustentável. Salvador: Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal da Bahia, 2014.

BBC – BRITISH BROADCASTING CORPORATION. **O que é e onde fica o mesentério, o 'novo' órgão do corpo humano identificado por cientistas**. 2017. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/geral-38505488>. Acesso em: 23 mar. 2018 às 20h30.

BLANTON, R. E.; BARBOSA, L. M.; REIS, E. A.; CARMO, T. M.; SANTOS, C. R.; COSTA, J. M.; AMINU, P. T.; BLANK, W. A.; REIS, R. B.; GUIMARÃES, I. C.; SILVA, L. K.; REIS, M. G. The Relative Contribution of Immigration or Local Increase for Persistence of Urban Schistosomiasis in Salvador, Bahia, Brazil. **PLoS Neglected Tropical Diseases**, 2015. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0003521>. Acesso em: 24 nov. 2018 às 10h12.

BORJA, P. C. Política pública de saneamento básico: uma análise da recente experiência brasileira. **Saúde Soc.** São Paulo, v. 23, n. 2, p. 432-447, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v23n2/0104-1290-sausoc-23-2-0432.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2018 às 00h26.

\_\_\_\_\_. Programa Bahia Azul: Uma avaliação quali-quantitativa. **Cadernos PPG-AU/UFBA**: Salvador, v. 4, n.1, p. 11-36, 2006. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/ppgau/article/view/1419>. Acesso em: 14 nov 2018 às 17h36.

BORJA, P.C; MORAES, L.R.S. Programa de saneamento ambiental da Bahia, Bahia Azul: Características, resultados e análise crítica. In: RÉGO, Rita de Cássia Franco ; LARREA-KILLINGER, Cristina; BARRETO, Maurício Lima (Org.). **Impactos de um programa de saneamento ambiental na saúde: fundamentos teórico-metodológicos e resultados de pesquisa interdisciplinar**. 1.ed. Salvador: Edufba, 2018. p. 81-106. Disponível em: [http://www.academia.edu/37445377/Programa\\_de\\_saneamento\\_ambiental\\_da\\_Bahia\\_Bahia\\_Azul\\_Caracter%C3%ADsticas\\_resultados\\_e\\_an%C3%A1lise\\_cr%C3%ADtica](http://www.academia.edu/37445377/Programa_de_saneamento_ambiental_da_Bahia_Bahia_Azul_Caracter%C3%ADsticas_resultados_e_an%C3%A1lise_cr%C3%ADtica). Acesso em: 14 nov. 2018 às 18h55.

BRANDÃO, E. F. Um olhar sobre o bairro de Pirajá e o Parque São Bartolomeu na década de 1970. In: ENCONTRO ESTADUAL DE HISTÓRIA DA ANPUR, 4., 2008, Vitória da Conquista. Anais... Vitória da Conquista: Anpur, 2008. Disponível em: [http://www.uesb.br/anpuhba/anais\\_eletronicos/Edna%20de%20Freitas%20Brand%C3%A3o.pdf](http://www.uesb.br/anpuhba/anais_eletronicos/Edna%20de%20Freitas%20Brand%C3%A3o.pdf). Acesso em: 05 abr. 2018 às 17h22.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 13 nov. 2017 às 11h12.

\_\_\_\_\_. Estatuto da Cidade. **Lei no 10.257, de 10 de Julho de 2001**. Brasília, DF, 2004. Disponível em: <http://www.geomatica.ufpr.br/portal/wp->

content/uploads/2015/03/Estatuto-da-Cidade.pdf. Acesso em: 15 maio 2018 às 15h22.

\_\_\_\_\_. Lei Federal do Saneamento Básico. **Lei no 11.445, de 5 de Janeiro de 2007**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 13 nov. 2017 às 12h32.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde - Departamento de Ciência e Tecnologia. Doenças negligenciadas: estratégias do Ministério da Saúde. **Revista Saúde Pública**. Brasil, v. 44, p. 200-202, fev. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n1/23.pdf>. Acesso em: 27 nov. 2017 às 11h32.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Vigilância da Esquistossomose Mansoní: Diretrizes técnicas**. 4 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia\\_esquistossome\\_mansoni\\_diretrizes\\_tecnicas.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_esquistossome_mansoni_diretrizes_tecnicas.pdf). Acesso em: 13 mar. 2018 às 11h40.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Análise de indicadores relacionados à água para consumo humano e doenças de veiculação hídrica no Brasil, ano 2013, utilizando a metodologia da matriz de indicadores da Organização Mundial da Saúde**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/marco/12/analise-indicadores-agua-10mar15-web.pdf>. Acesso em: 28 abr. 2018 às 14h42.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. **Guia de Vigilância em Saúde**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: [http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume\\_3\\_guia\\_de\\_\\_em\\_saude\\_2017.pdf](http://www.hc.ufu.br/sites/default/files/tmp/volume_3_guia_de__em_saude_2017.pdf). Acesso em: 23 mar. 2018 às 23h40.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Descobrimento – Volume I**. 1 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2014b. Disponível em: [http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna\\_descobrimento\\_pm\\_v1.pdf](http://icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna_descobrimento_pm_v1.pdf). Acesso em: 25 jun. 2018 às 12h45.

BRITO, J. Revitalização do Parque São Bartolomeu será concluída em 6 meses. **A Tarde**, dez. 2011. Disponível em: <http://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/noticias/1280308-revitalizacao-do-parque-sao-bartolomeu-sera-concluida-em-6-meses>. Acesso em: 25 jun. 2018 às 10h01.

BROTAS, A. **Simpósio Internacional de Esquistossomose, em Salvador, homenagem Pirajá da Silva**. Agência FIOCRUZ, ago. 2008. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/simp%C3%B3sio-internacional-de-esquistossomose-em-salvador-homenageia-piraj%C3%A1-da-silva>. Acesso em: 21 ago 2018 às 20h47.

CARVALHO, A. R.; OLIVEIRA, M. V. C. **Princípios Básicos do Saneamento do**

**Meio**. 10. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2011.

CARVALHO, I. M. M. de; PEREIRA, G. C. **Como anda Salvador e sua Região Metropolitana**. 2. ed. Salvador: Edufba, 2008.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento Básico: fonte de saúde e bem-estar**. São Paulo: Moderna, 1992.

CESAR, A. L. Projeto de formação de guias e guardiães do Parque São Bartolomeu: a diversidade linguística em diversas linguagens. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE LINGUÍSTICA. 1994, Salvador. Anais... Salvador: Abralín, 1994. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/afroasia/article/viewfile/20852/13452>. Acesso em: 05 abr 2018 às 17h45.

CÉSAR, M. G. S. **Aspectos históricos e sócio-ambientais relativos à ocorrência da esquistossomose no município de Pindamonhangaba –SP**. 2009. 74p. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais. Universidade de Taubaté. 2009.

CONDER – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA. **Painel de informações dados socioeconômicos do município de Salvador por bairros e prefeituras-bairro**. ago. 2016. Disponível em: [http://www.informs.conder.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/1\\_INFORMS\\_Painel\\_de\\_Informacoes\\_2016.pdf](http://www.informs.conder.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/10/1_INFORMS_Painel_de_Informacoes_2016.pdf). Acesso em: 5 abr 2018 às 19h30.

\_\_\_\_\_. **Resumo executivo do Plano de manejo do Parque São Bartolomeu**. CONDER, out. 2013. Disponível em: <https://docplayer.com.br/20069695-Parque-sao-bartolomeu.html>. Acesso em: 15 nov. 2018 às 17h59.

CORDEIRO, M. R. A. **Estudo da influência da urbanização na condição hídrica da Bacia do Rio do Cobre – Salvador-Bahia**. 214 p. 2009. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Engenharia Ambiental Urbana. Universidade Federal da Bahia - UFBA. Salvador. 2009.

CORREIO 24h. Conjunto Habitacional é entregue no Parque São Bartolomeu. **Correio 24h**, set. 2017. Disponível em: <https://www.correio24horas.com.br/noticia/nid/conjunto-habitacional-e-entregue-no-parque-sao-bartolomeu/>. Acesso em: 25 jul. 2018 às 10h01.

COURA-FILHO, P. Uso do paradigma de risco para a esquistossomose em áreas endêmicas no Brasil. **Revista Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 1-7, 1994. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311x1994000400006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311x1994000400006). Acesso em: 13 out. 2018 às 18h56.

CVJETANOVIC B. Health effects and impact of water supply and sanitation. **World Health Statistics Quarterly**, v. 39, p. 105-117, 1986. Disponível em:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/45683/1/WHSQ\\_39\\_No1\\_1986\\_p105-117\\_eng\\_fre.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/45683/1/WHSQ_39_No1_1986_p105-117_eng_fre.pdf). Acesso em: 27 nov. 2017 às 19h45.

DINIZ, M. C. P.; BRAGA, R. B.; SCHALL, V. T. As representações sociais da esquistossomose de escolares de área endêmica de Minas Gerais. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 109-128, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v5n2/1983-2117-epec-5-02-00109.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2018 às 23h01.

DOTTA, A. G.; TOMAZONI, L. R. A condição da mulher no espaço educacional brasileiro: Aspectos históricos sociais da trajetória feminina. In: Congresso Nacional de Educação. 2015, Curitiba. Anais... Curitiba: EDUCERE, 2015. Disponível em: [http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19934\\_11310.pdf](http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19934_11310.pdf). Acesso em: 23 nov. 2018 às 23h28.

ECOCASA. **Fossa Negra**. Ecocasa, fev. 2016. Disponível em: <https://www.ecocasa.com.br/fossa-negra/>. Acesso em: 31 out. 2018 às 22h20.

FARIA, T. J. P. Os projetos e obras do engenheiro Saturnino de Brito e mudança na paisagem urbana. **Geografia Ensino & Pesquisa**. Rio Grande do Sul, v. 19, n.especial p. 115-122, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/geografia/article/viewFile/19375/pdf>. Acesso em: 26 mar. 2018 às 20h30.

FERNANDES, A. O EPUCS e a cidade do Salvador nos anos 40: urbanismo e interesse público. In: **I Encontro Nacional de ANPARQ**. Rio de Janeiro, v. 171, n. 615, p. 1-10, 2010. Disponível em: <http://anparq.org.br/dvd-enanparq/simposios/171/171-615-1-SP.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2018 às 21h34.

FERRARI, C. **Curso de planejamento municipal integrado**. São Paulo: Pioneira, 1988.

FMLF – FUNDAÇÃO MÁRIO LEAL FERREIRA. **Mário Leal Ferreira – Biografia**. Salvador, 2016. Disponível em: <http://www.fmlf.salvador.ba.gov.br/index.php/2-uncategorised/8-mario-leal-ferreira-biografia>. Acesso em: 25 jun. 2018 às 13h22.

GARCIA, L. P.; SILVA, G. D. M. **TD 2263 - Doenças transmissíveis e situação socioeconômica no Brasil: análise espacial**. [S.l.]: ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, dez. 2016. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=29193&catid=390&Itemid=406](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=29193&catid=390&Itemid=406). Acesso em: 27 nov. 2017 às 13h20.

GERHARDT, E. T.; SILVEIRA, T. D. **Métodos de pesquisa**. 1 ed. Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

GIL, C. F. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo. Atlas, 2002.



GORDILHO, A. As cidades na cidade - aventuras do capital e do trabalho na produção do espaço de Salvador. **Quem faz Salvador**, Salvador, p. 167-180, 2002.

GUIMARÃES, I. C. S. **Urbanização de endemias na cidade de Salvador – Bahia: paradoxos do desenvolvimento e os desafios para saúde pública**. 112 p. (Tese de Doutorado)- Faculdade de Medicina da Bahia. Universidade Federal da Bahia. Salvador – UFBA, Salvador, 2013.

GUIMARÃES, I. C. S; TAVARES-NETO, J. Transmissão urbana de esquistossomose em crianças de um bairro de Salvador, Bahia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Uberaba, v. 39, n. 5, p. 1-7, 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0037-86822006000500006](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822006000500006). Acesso em: 13 out. 2018 às 17h22.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Aglomerados Subnormais Informações Territoriais**. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000015164811202013480105748802.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2018 às 13h18.

\_\_\_\_\_. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99700.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2018 às 12h31.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000**. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default\\_populacao.shtml](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default_populacao.shtml). Acesso em: 22 out. 2018 às 18h05.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios>. Acesso em: 28 mar 2018 às 11h41.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2000: agregado por setores censitários dos resultados do universo**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-demografico/demografico-2010/universo-caracteristicas-da-populacao-e-dos-domicilios>. Acesso em: 22 out. 2018 às 18h05.

\_\_\_\_\_. **Censo Demográfico 2010: resultados preliminares do universo conceitos e definições – tabelas adicionais**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: [https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados\\_preliminares/tabelas\\_adicionais.pdf](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/resultados_preliminares/tabelas_adicionais.pdf). Acesso em: 26 mar. 2018 às 14h42.

\_\_\_\_\_. **[Indicadores Sociais Mínimos – Conceitos]**. 2018. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/conceitos.shtml>. Acesso em: 23 nov. 2018 às 19h45.

\_\_\_\_\_. **[Séries históricas e estatísticas – Taxa de urbanização]**. 2017. Disponível em: <https://seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcodigo=POP122>. Acesso em: 13 nov. 2017 às 19h45.

INSTITUTO OSWALDO CRUZ. **A trajetória do médico dedicado à ciência**. 2017. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/trajetoria-do-medico-dedicado-ciencia>. Acesso em: 26 mar. 2018 às 17h25.

\_\_\_\_\_. **Conheça as principais doenças tropicais negligenciadas**. 2012.

Disponível em:

<http://www.fiocruz.br/ioc/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1585&sid=32>. Acesso em: 27 nov. 2017 às 20h21.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ociosidade das Redes de Esgotamento Sanitário no Brasil**. 1. ed. Brasília: 1. ed. Brasília, 2015. Disponível em:

<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ociosidade/relatorio-completo.pdf> .

Acesso em: 26 mar. 2018 às 20h43.

\_\_\_\_\_. **[Saneamento - Principais Estatísticas no Brasil -Saúde]**. 2014.

Disponível em: <http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-e-saude>. Acesso em: 11 nov. 2017 às 12h04.

\_\_\_\_\_. **[Saneamento - Saneamento é Saúde]**. 2017. Disponível em:

<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento-e-saude-3>. Acesso em: 11 nov. 2017 às 12h12.

\_\_\_\_\_. **[Saneamento – Principais Estatísticas no Brasil]**. 2018. Disponível em:

<http://www.tratabrasil.org.br/saneamento/principais-estatisticas-no-brasil>. Acesso em: 28 mar. 2018 às 00h56.

KLIGERMAN, D. C.; VILELA, H.; OLIVEIRA, T. A. C.; COHEN, S. C.; SOUSA, D.; ROVERE, E. La. Sistemas de indicadores de saúde e ambiente em instituições de saúde. **Ciência Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, 2007. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000100023](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100023). Acesso em: 28 abr. 2018 às 14h50.

LIMA, C. Pré-diagnóstico da Esquistossomose no semiárido: régua antropométrica e aplicativo colaborativo. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 14, n. 34, p. 1-19, 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/issue/view/467>. Acesso em: 11 nov. 2018 às 11h20.

MARICATO, E. Metrôpole, legislação e desigualdade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 17, n. 48, p. 151-166, 2003. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142003000200013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142003000200013). Acesso em: 12 out. 2017 às 12h20.

\_\_\_\_\_. **Metrôpole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência**. São Paulo: Hucitec, 1996. 141p.

MARQUES, D. P. A. **Monitoramento da inserção do patrimônio genético de *Biomphalaria tenagophila* do Taim (RS), linhagem resistente ao *Schistosoma mansoni*, após a sua introdução em uma área endêmica para esquistossomose no Município de Bananal/SP, com transmissão mantida por *B. tenagophila***. 2012. 119p. Dissertação (Mestrado)-Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, 2012.

MARTINS-MELO, F. R.; RAMOS, A. N.; ALENCAR, C. H.; HEUKELBACH, J. Mortality from neglected tropical diseases in Brazil, 2000–2011. **Bulletin of the World Health Organization**, edições passadas, v. 94, n.2 p. 103-110, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/bulletin/volumes/94/2/15-152363.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2018 às 21h07.

MONTE-MÓR, R. L. As teorias urbanas e o planejamento urbano no Brasil. **Economia regional e urbana: contribuições teóricas recentes**. Belo Horizonte, p. 61-85, 2006. Disponível em: <http://www.ceap.br/material/MAT2308201001849.PDF>. Acesso em: 14 out. 2017 às 14h11.

\_\_\_\_\_. Urbanização extensiva e novas lógicas de povoamento: um olhar ambiental. **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec;Anpur, p. 169-181, 1994. Disponível em: <http://www.ufpa.br/epdir/images/docs/paper34.pdf> . Acesso em: 14 out. 2017 às 16h23.

MORAES, I. R. O processo de urbanização e o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV. **MiniWeb**, São Paulo, p. 1611-1622, 2006. Disponível em: [http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/hidrografia/isaac\\_ribeiro\\_de\\_moraes.pdf](http://www.miniweb.com.br/Geografia/artigos/hidrografia/isaac_ribeiro_de_moraes.pdf). Acesso em: 21 abr. 2018 às 13h52.

NASCIMENTO, G.L. **Formas graves da Esquistossomose Mansonii: Carga epidemiológica e custos no Brasil em 2010**. 2013. 73 p. Dissertação (Mestrado)-Faculdade de Medicina Núcleo de Medicina Tropical, Universidade de Brasília – UNB, Brasília, 2013. Disponível em: [http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13499/1/2013\\_GilmaraLimaNascimento.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13499/1/2013_GilmaraLimaNascimento.pdf). Acesso em: 12 mar. 2018 às 9h35.

OLIVEN, R. G. **Urbanização e mudança social no Brasil** [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein, 2010. Disponível em: <https://static.scielo.org/scielobooks/z439n/pdf/oliven-9788579820014.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2018 às 13h34.

PENTEADO FILHO, P. A. Planejamento Urbano em Salvador. **Veracidade**. Salvador, v. 1, n. 2, p. 5-11, out./dez. 1991. Disponível em: [http://www2.ufba.br/~paulopen/Planejamento\\_urbano\\_em\\_Salvador.html](http://www2.ufba.br/~paulopen/Planejamento_urbano_em_Salvador.html). Acesso em: 11 nov. 2017 às 17h32.

PINHA, N. C. C. L. **Participação popular no conselho gestor da APA Bacia do Cobre/São Bartolomeu**. 2016. 92 p. Dissertação. (Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social)-Universidade Católica do Salvador. Salvador. 2016.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO NO BRASIL. **[Publicações - RDHs Globais - Relatório do Desenvolvimento Humano 2006]**. Disponível em: <http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/library/relatorios-de-desenvolvimento-humano/relatorio-do-desenvolvimento-humano-20006/>. Acesso em: 13 nov. 2017 às

10h34.

\_\_\_\_\_. **[Publicações - RDHs Globais - Relatório do Desenvolvimento Humano 2006]**. Disponível em: [http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/RelatoriosDesenvolvimento/PressReleases/undp-br-rdh\\_br\\_odm-2006.pdf](http://www.br.undp.org/content/dam/brazil/docs/RelatoriosDesenvolvimento/PressReleases/undp-br-rdh_br_odm-2006.pdf). Acesso em: 13 nov. 2017 às 9h40.

PORTAL DA SAÚDE. **Combate às doenças negligenciadas é reforçado no país**. Portal da Saúde, fev. 2012. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/profissional-e-gestor/vigilancia/noticias-vigilancia/172-noticias-antiores-vigilancia/8299-combate-as-doencas-negligenciadas-e-reforcado-no-pais>. Acesso em: 27 nov. 2017 às 9h22.

\_\_\_\_\_. **Descrição da Doença - esquistossomose mansoni**. Portal da Saúde, mar. 2014. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/656-secretaria-svs/vigilancia-de-a-a-z/esquistossomose/11240-descricao-da-doenca>. Acesso em: 27 nov. 2017 às 9h46.

PORTAL RESÍDUOS SÓLIDOS. **Lei 11.445/07 – Lei Federal do Saneamento Básico**. Disponível em: <http://www.portalresiduossolidos.com/lei-11-44507-lei-federal-do-saneamento-basico/>. Acesso em: 13 nov. 2017 às 8h04.

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS. **Doenças de veiculação hídrica – Salvador- BA**. Disponível em: <http://2013-2016.indicadores.cidadessustentaveis.org.br/br/BA/salvador/doencas-de-veiculacao-hidrica>. Acesso em: 13 nov. 2017 às 8h32.

QUÍMEA. **Soluções Ambientais. Doenças de veiculação hídricas: o que são e como evitá-las**. 2014. Disponível em: <http://quimea.com.br/2014/05/08052014-doencas-de-veiculacao-hidricas-o-que-sao-e-como-evita-las-2/>. Acesso em: 27 mar. 2018 às 19h21.

RITÁ, F. S.; SANTOS, C. S.; MORAIS, M. A. Doenças de Veiculação Hídrica: empoderamento para educação em saúde. *In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE DE POÇOS DE CALDAS*, 13., 2016, Minas Gerais. Anais... Minas Gerais, 2016. Disponível em: <http://www.meioambientepocos.com.br/anais-2016/426.%20DOEN%C3%87AS%20DE%20VEICULA%C3%87%C3%83O%20H%C3%8DDRICA.PDF>. Acesso em: 27 mar. 2018 às 19h43.

ROCHA, L. **Fiocruz promove 15ª edição de simpósio sobre esquistossomose**. Agência FIOCRUZ, ago. 2018. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/fiocruz-promove-15a-edicao-de-simposio-sobre-esquistossomose>. Acesso em: 21 ago. 2018 às 20h50.

SAKER, J. P. P. **Saneamento Básico e Desenvolvimento**. 2007. 145 p. Dissertação (Mestrado)-Pós Graduação em Direito Político e Econômico. Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2007.

SALVADOR. **Decreto 4756/1975, 13 de março de 1975**. Dispõe a "Delimita Áreas Incorporadas ao Sistema de Áreas Verdes do Município". Salvador: Prefeitura da Cidade do Salvador, 1975. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/ba/s/salvador/decreto/1975/475/4756/decreto-n-4756-1975-delimita-areas-incorporadas-ao-sistema-de-areas-verdes-do-municipio>. Acesso em: 26 maio 2018 às 13h43.

\_\_\_\_\_. **Lei 9.069/2016 – PDDU 2016, 30 de junho de 2016**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador – PDDU 2016 e dá outras providências. Salvador: Prefeitura da Cidade do Salvador, 2016 Disponível em: <http://www.sucom.ba.gov.br/wp-content/uploads/2016/07/LEI-n.-9.069-PDDU-2016.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2017 às 15h23.

\_\_\_\_\_. Prefeitura Municipal do Salvador. **Avaliação Ambiental Estratégica do Projeto do riacho Mané Dendê**. Salvador, ago. 2016. Disponível em: [http://fmlf.salvador.ba.gov.br/images/P1\\_DIAG ESTRATEG.pdf](http://fmlf.salvador.ba.gov.br/images/P1_DIAG ESTRATEG.pdf) . Acesso em: 5 abr. 2018 às 21h52.

SANTOS, J. E. F. **Novos Alagados**: histórias do povo e do lugar. São Paulo: EDUSC, 2005.

SANTOS, J. F. O saneamento como instrumento de Promoção da Saúde. *In*: BRASIL. Ministério das Cidades. *In*: CORDEIRO, B. S. (Coord.). Editado pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento – PMSS. **Lei Nacional de Saneamento Básico**: perspectivas para as políticas e a gestão dos serviços públicos – Livro II. Brasília, 2009a. p. 357-366.

SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. 5. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009b.

SAÚDE Curitiba. Doenças de Veiculação Hídrica. **Químea Saúde**, Curitiba, set. 2017. Disponível em: <http://www.saude.curitiba.pr.gov.br/index.php/vigilancia/sanitaria/orientacoes-tecnicas/12-vigilancia/118-doencas-de-veiculacao-hidrica/>. Acesso em: 27 out. 2017 às 19h33.

SEDUR. SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO E URBANISMO. **[Legislações – PDDU]**. Disponível em: <http://www.sucom.ba.gov.br/category/legislacoes/pddu/>. Acesso em: 4 abr. 2018 às 20h32.

SEN, A. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SERPA, A. **Cidade popular**: trama de relações sócio-espaciais. 1. ed. Salvador: EDUFBA, 2007a.

\_\_\_\_\_. Periferização e metropolização no Brasil e na Bahia: O exemplo de Salvador. **GeoTexto**. Salvador, v.3, n.1 e 2, p. 31-46, 2007b Disponível em:

<https://portalseer.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/3044>. Acesso em: 6 mar. 2018 às 21h40.

\_\_\_\_\_. Ponto convergente de utopias e culturas: o parque São Bartolomeu. In: FORMIGLI, Ana Lúcia Menezes (Org.). **Revista Tempo Social**, Salvador, v. 8, n. 2, p. 177-190, 1996. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ts/v8n2/0103-2070-ts-08-02-0177.pdf>. Acesso em: 5 abr. 2018 às 18h30.

SCHALL, V.; MASSARA, C. L.; ENK, M.J.; BARROS, H. da S.; MIRANDA, É. da S. **Os caminhos da esquistossomose dentro do nosso corpo**. 8. ed. Parte 1. Belo Horizonte: FIOCRUZ/Instituto René Rachou, 2007. 44p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/16087>. Acesso em: 30 nov. 2018 às 11h11.

SILVA, D. C. G. **Esquistossomose Mansônica**: aspectos sócio-culturais em comunidades rural e urbana de Pernambuco. 2005. 110 p. Dissertação (Mestrado)-Recife: Fundação Oswaldo Cruz Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães Departamento de Saúde Coletiva, 2005. Disponível em: <http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2005silva-dcg.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2018 às 7h22.

SILVA, L. S.; TRAVASSOS, L. R. F. C.. Problemas ambientais urbanos: desafios para a elaboração de políticas públicas integradas. **Cadernos Metrópole**. São Paulo, v. 19, p. 27-47, 2008. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/metropole/article/download/8708/6459>. Acesso em: 03 out. 2017 às 15h05.

SNIS – Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento. **Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2016**. diagnóstico anual água e esgotos, tabela resumo de informações e indicadores por estado, mar. 2018. Disponível em: <http://www.snis.gov.br/diagnostico-agua-e-esgotos/diagnostico-ae-2016>. Acesso em: 28 mar. 2018 às 1h05.

\_\_\_\_\_. **Séries Históricas**. 2017. Disponível em: <http://app3.cidades.gov.br/serieHistorica/#>. Acesso em: 3 out. 2017 às 1h13.

TEIXEIRA, F. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município do Salvador - PDDU 2006: estrutura e conteúdos da minuta da lei. **Revista VeraCidade**, Salvador, v.1, n.1, p. 1-13, 2006.

TELES, H. M. S. **Aspectos parasitológicos, imunológicos e epidemiológicos da esquistossomose mansônica em Bananal, São Paulo, Brasil**. 2006. 72p. (Tese de Doutorado)-Instituto de Biologia. Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, 2006.

TELES, H. M. S.; CARVALHO, M. E.; FERREIRA, C. S.; ZACHARIAS, F.; LIMA, V. R. L.; FADEL, M. L. C. Esquistossomose Mansonii no Bananal (Estado de São Paulo, Brasil). I. Eficiência de Procedimentos Diagnósticos e de Tratamento. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**. Rio de Janeiro, v. 97 (suplemento I), p. 181-186, 2002. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0074-02762002000900035#dis](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0074-02762002000900035#dis). Acesso em: 17 nov. 2018 às 18h36.

TELES, R. D. **Conhecimento da esquistossomose mansônica**: a utilização do geoprocessamento no caso de Bananal, estado de São Paulo, Brasil. [S.l.]: Instituto de Geociência e Ciência Exatas. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2009. 45p.

TEXEIRA, S. S. **Patrimonialização, memória local, musealização e transformação social**: os casos dos parques metropolitanos do Abaeté e de São Bartolomeu (Salvador, Bahia, Brasil). 2014. 375 p. Tese (Doutorado)- Instituto de Investigação Interdisciplinar. Universidade de Coimbra. Portugal, 2014.

VALVERDE, R. **Doenças negligenciadas**. [S.l.]: Instituto Instituto Oswaldo Cruz, mar. 2013. Disponível em:<https://agencia.fiocruz.br/doen%C3%A7as-negligenciadas>. Acesso em: 23 mar. 2018 às 21h45.

VILLAÇA, F. A segregação urbana e a justiça. **Revista Brasileira de Ciências Criminais**, São Paulo, v. 11, n. 44, p. 341-34, 2003. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/Gabrieldibernardi/villaa>. Acesso em: 13 nov. 2017 às 10h12.

WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Neglected tropical diseases**. Diseases, nov. 2015. Disponível em: [http://www.who.int/neglected\\_diseases/diseases/en/](http://www.who.int/neglected_diseases/diseases/en/). Acesso em: 15 nov. 2017 às 9h27.

\_\_\_\_\_. **Schistosomiasis**. Media centre, mar. 2018. Disponível em:<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs115/en/ma>. Acesso em: 14 mar. 2018 às 10h55.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman,2001.