

## METROGREEN SKYRAIL CONCESSIONÁRIA DA BAHIA S/A

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA – EIV, PARA AS OBRAS DO  
MONOTRILHO DO SUBÚRBIO – SALVADOR, BAHIA

## SUMÁRIO

<b>13.</b>	<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL .....</b>	<b>6</b>
13.1.	Caracterização do Meio Físico.....	6
13.2.	Caracterização do Meio Biótico.....	63
13.3.	Caracterização do Meio Socioeconômico.....	110

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 13-1 – Média da temperatura anual - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	8
FIGURA 13-2– Médias mensais de temperatura para o período de fevereiro de 2017 a fevereiro de 2018. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	8
FIGURA 13-3– Médias mensais de precipitação - Elaborado a partir da série climatológica (2010 a 2017). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	9
FIGURA 13-4– Médias mensais de precipitação para o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	10
FIGURA 13-5–Médias mensais de insolação (hrs) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	11
FIGURA 13-6–Médias mensais de insolação (hrs) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	11
FIGURA 13-7– Médias mensais de umidade (%) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	12
FIGURA 13-8– Médias mensais de umidade (%) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	13
FIGURA 13-9– Médias mensais de pressão atmosférica (hPa) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17) da estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	14
FIGURA 13-10– Médias mensais de pressão atmosférica (hPa) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	14
FIGURA 13-11– Médias mensais de direção do vento (código) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador – BA.....	16
FIGURA 13-12– Médias mensais de direção do vento (código) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	17
FIGURA 13-13– Médias mensais de velocidade do vento (m/s) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	18
FIGURA 13-14– Médias mensais de velocidade do vento (m/s) para o período de janeiro 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.....	18
FIGURA 13-15– Diagrama stick-plot dos valores médios diários de dados de vento da INFRAERO, medidos em Salvador, para o período de 1º de novembro de 2002 a 31 de outubro de 2003 (convenção vetorial). ...	19
FIGURA 13-16– Histograma direcional dos vetores de vento (INFRAERO) para os períodos de (a) dezembro a fevereiro e (b) junho a agosto de 2006.....	20
FIGURA 13-17– Seção geológica transversal à sub-bacia do Recôncavo mostrando o empilhamento das unidades estratigráficas (modificado de MAGNAVITA <i>et al.</i> , 2005) <sup>14</sup> Retirado de: DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009 <sup>18</sup> .....	22

FIGURA 13-18 – Geologia do entorno (modificada de MAGNAVITA <i>et al.</i> , 2005 <sup>12</sup> ) e do fundo da Baía de Todos os Santos (modificada de BITTENCOURT <i>et al.</i> , 1976 & CRUZ, 2008). Retirado de: DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009 <sup>18</sup> .	23
FIGURA 13-19 – Mapa geológico simplificado da Região Metropolitana de Salvador, evidenciando os principais domínios geológicos e estruturas (adaptado de GONÇALVES <i>ET AL.</i> 2008).	24
FIGURA 13-20 – Distribuição de sedimentos segundo a sua textura na Baía de Todos os Santos. Fonte: LESSA & DIAS 2009 <sup>25</sup> .	25
FIGURA 13-21 – Delimitação da Bacia de Drenagem Natural de São Tomé de Paripe. Fonte: SANTOS <i>et al.</i> , (2010) <sup>26</sup> .	27
FIGURA 13-22 – Curso d'água da bacia hidrográfica do Rio dos Macacos os pontos de coleta para esse rio.	28
FIGURA 13-23 – Ponto de interferência do traçado do VLT/Monotrilho do Subúrbio no Rio dos Macacos.	30
FIGURA 13-24 – Ponto de interferência do traçado do VLT/ Monotrilho com o rio dos Macacos.	31
FIGURA 13-25 – Vista do alto da ponte, no rio dos Macacos.	31
FIGURA 13-26 – Pocilga na margem do rio dos Macacos.	32
FIGURA 13-27 – Vista lateral da ponto no rio dos Macacos.	32
FIGURA 13-28 - Bacia do Rio Paraguari e localização das estações de coleta de amostras de água.	34
FIGURA 13-29 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio Paraguari.	35
FIGURA 13-30 – Oxigênio Dissolvido (mg/L) na Bacia do Rio Paraguari.	36
FIGURA 13-31 – Comparação das Concentrações de OD (mg/L) na Bacia.	36
FIGURA 13-32 – DBO na Bacia do Rio Paraguari.	37
FIGURA 13-33 – Comparação das Concentrações de DBO (mg/L) na Bacia.	37
FIGURA 13-34 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio Paraguari.	38
FIGURA 13-35 – Fósforo Total na Bacia do Rio Paraguari.	38
FIGURA 13-36 – Índice de Qualidade das Águas - IQA nas estações da Bacia do Rio Paraguari.	39
FIGURA 13-37 – Delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio do Cobre, com a localização das estações onde foi avaliada a qualidade das águas.	42
FIGURA 13-38 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio do Cobre.	44
FIGURA 13-39 – Oxigênio dissolvido na Bacia do Rio do Cobre.	44
FIGURA 13-40 – Comparação das Concentrações de OD na Bacia do Rio.	45
FIGURA 13-41 – DBO na Bacia do Rio do Cobre.	45
FIGURA 13-42 – Comparação das Concentrações de DBO na Bacia do.	46
FIGURA 13-43 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio do Cobre.	46
FIGURA 13-44 – Fósforo Total na Bacia do Rio do Cobre.	47
FIGURA 13-45 – IQA nas estações da Bacia do Rio do Cobre.	47
FIGURA 13-46 – Delimitação da Bacia de Drenagem Natural de Plataforma.	49
FIGURA 13-47 – Delimitação da Bacia de Drenagem Natural de Itapagipe.	50
FIGURA 13-48 – Delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio Camarajipe, com a localização das estações onde foi avaliada a qualidade das águas.	53
FIGURA 13-49 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio Camarajipe.	56
FIGURA 13-50 – Oxigênio dissolvido na Bacia do Rio Camarajipe.	56
FIGURA 13-51 – Comparação das Concentrações de OD na Bacia do Rio.	57
FIGURA 13-52 – DBO na Bacia do Rio Camarajipe.	58
FIGURA 13-53 – Comparação das Concentrações de DBO na Bacia do.	58
FIGURA 13-54 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio Camarajipe.	59
FIGURA 13-55 – Fósforo Total na Bacia do Rio Camarajipe.	59
FIGURA 13-56 – IQA nas estações da Bacia do Rio Camarajipe.	60
FIGURA 13-57 - Mapa dos Remanescentes de Mata Atlântica de Salvador e seus respectivos Estágios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013) <sup>29</sup> .	65
FIGURA 13-58 - Mapa do Remanescente de Mata Atlântica Base Naval de Aratu em Salvador e seus respectivos Estágios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013) <sup>29</sup> .	67
FIGURA 13-59 - Mapa do Remanescente de Mata Atlântica Bacia do Cobre em Salvador e seus respectivos Estágios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013) <sup>29</sup> .	68

FIGURA 13-60 - Indivíduos isolados com finalidade paisagística na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (A) Estação de Paripe e (B) Estação de Periperi. (Fonte: Elaboração própria).	70
FIGURA 13-61 - Fragmentos de vegetação de Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio apresentando fortes evidências de antropização. (A) Área próxima da parada Ilha de São João tomada por gramíneas, (B) Fragmento de vegetação na ADA com presença de bananeira e dendezeiro, (C) Espécies frutíferas plantadas na área da ADA, (D) Fragmento de vegetação sobre o Túnel do trem no Subúrbio Ferroviário. (Fonte: Elaboração própria).	71
FIGURA 13-62 - Áreas de bambuzal nos fragmentos de vegetação de Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (Fonte: Elaboração própria).	74
FIGURA 13-63 - Indivíduos isolados com finalidade paisagística na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (A) e (B) Evidências das áreas de gramíneas na região da ADA no subúrbio ferroviário, (C) e (D) Evidências das áreas de ambientes úmidos e da ocupação desordenada. (Fonte: Elaboração própria).	75
FIGURA 13-64 - Aspecto dos manguezais existentes na costa oeste da Ilha de Itaparica e demais ilhotas da região. Fonte: CRA, 2001.	103
FIGURA 13-65 - • Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRN) Aratu.	105
FIGURA 13-66 - Bacias de Cobre e Paraguari.	106
FIGURA 13-67 - •Áreas de Proteção Cultural e Paisagística (APCP) Centro Histórico.	107
FIGURA 13-68 – Vetores de Expansão, a partir do Centro Histórico na década de 1970.	112
FIGURA 13-69 – Subdistritos de Salvador na área do VLT - CTB (2018).	115
FIGURA 13-70 – Mapas de ocupação da área de influência do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.	117
FIGURA 13-71 – Vista do bairro do Comércio do alto do Elevador Lacerda.	118
FIGURA 13-72– Feira de São Joaquim.	119
FIGURA 13-73 – Largo da Calçada.	119
FIGURA 13-74 – Rua Luiz Maria, conhecida como Baixa do Fiscal, após obras. Fonte: Jornal a Tarde.	120
FIGURA 13-75 – Rua dos Voluntários da Pátria, paralela à antiga linha de trem.	121
FIGURA 13-76 – Vista do bairro Lobato. Fonte: Google Street View.	121
FIGURA 13-77 – Vista aérea do bairro de Plataforma.	122
FIGURA 13-78 – Vista aérea do bairro de Itacaranha, onde a orla foi requalificada.	123
FIGURA 13-79 – Vista da Igreja de Nossa Senhora de Escada.	123
FIGURA 13-80 – Vista da Rua Almeida Brandão em Praia Grande, próxima a estação do trem do subúrbio.	124
FIGURA 13-81 – Vista da Avenida Afrânio Peixoto em Periperi, próxima a estação do trem do subúrbio.	125
FIGURA 13-82 – Vista de cima do túnel do trem da região de Setúbal.	125
FIGURA 13-83 – Vista da região onde está localizada a estação do trem no bairro de Paripe.	126
FIGURA 13-84 – Foto da região de São Luiz.	126
FIGURA 13-85 – Vista da Rua São Raimundo que está paralela a antiga linha do trem na região da Ilha de São João.	127
FIGURA 13-86– Área Ocupada de Salvador: 1940. Fonte: FERREIRA, 2009.	155
FIGURA 13-87- Área Ocupada de Salvador: 1976. Fonte: FERREIRA, 2009.	156
FIGURA 13-88- Área Ocupada de Salvador: 1998. Fonte: FERREIRA, 2009.	157
FIGURA 13-89– Distribuição das classes de uso e ocupação na AID do VLT/Monotrilho. Fonte: Elaboração própria.	158
FIGURA 13-90 – Os usuários levam suas compras, produtos e materiais no chão do trem.	160
FIGURA 13-91 – Movimentação de passageiros nas estações de Paripe e Calçada.	161
FIGURA 13-92 – À esquerda, Sra. Helena, Vila dos Pescadores em Periperi, tratando o pescado do dia na porta de casa e à direita, Pescadora da Vila dos Pescadores, Periperi, com o pescado conseguido no dia.	168
FIGURA 13-93 – Vendedores ambulantes na Estação Calçada.	169
FIGURA 13-94 – Vendedores Ambulantes e Barracas na Estação Paripe.	169
FIGURA 13-95 – Barracas erguidas em área de domínio do Sistema Trem do Subúrbio, algumas com indícios de servirem de moradia temporária.	170
FIGURA 13-96 – Uso do passeio público para exposição de mercadorias.	170

FIGURA 13-97 – Barracas de uso do comércio informal margeando os trilhos do trem em Plataforma. ....	171
FIGURA 13-98 – Barracas de uso do comércio informal na Vila dos Pescadores - Periperi.....	171
FIGURA 13-99 – Porto dos pescadores da Colônia Z-02. Fotos: BMA, 2019.....	177
FIGURA 13-100 – Atividade de mariscagem na coroa próxima a ponte do trem do subúrbio em Plataforma. .....	180
FIGURA 13-101 – Atividade de pesca registrada na entrada da Baía de Itapagipe.....	181
FIGURA 13-102–Imagens de alguns dos principais tipos de embarcações utilizadas pelos pescadores da Baía de Todos os Santos. ....	182
FIGURA 13-103 – Imagens de alguns dos principais tipos de petrechos de pesca e mariscagem utilizados na Baía de Todos os Santos. Fotos: BMA.....	184
FIGURA 13-104 – Mapa com a localização com destaque para as Comunidades Remanescentes de Quilombola do Alto do Tororó e do Rio dos Macacos (CORDEIRO, 2019).....	192

### LISTA DE QUADROS

QUADRO 13-1 – Normais climatológicas (1961 a 1990) – Estação de Salvador.....	6
QUADRO 13-2 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio dos Macacos. .....	28
QUADRO 13-3 - Resultado da qualidade ambiental da Bacia do Rio dos Macacos. ....	30
QUADRO 13-4 - Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio Paraguari - Salvador, 2009. ....	33
QUADRO 13-5 - Observações do PAR nas estações de coleta de amostras de água da Bacia do Paraguari. .....	34
QUADRO 13-6 - Resultado da qualidade ambiental da Bacia do Rio Paraguari.....	41
QUADRO 13-7 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio do Cobre. ...	43
QUADRO 13-8 – Resultado do protocolo de avaliação rápida (PAR) da qualidade das águas da Bacia do Rio do Cobre. ....	43
QUADRO 13-9 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio Camarajipe.	55
QUADRO 13-10 – Resultado do protocolo de avaliação rápida (PAR) da qualidade das águas do Rio Camarajipe.....	55
QUADRO 13-11– Características das redes das paradas. ....	61
QUADRO 13-12 – Parcela de impermeabilização das paradas com deságue em rede existente. ....	62
QUADRO 13-13 – Lista de espécies ocorrentes na área do empreendimento com seus respectivos usos e hábitos. Or: ornamental; Com: comestível; ComF: comestível pela fauna; Mad: madeirável; Med: medicinal; Pi: pioneira; Arv.: Árvore; Arb.: Arbusto.....	72
QUADRO 13-14 – Lista de aves reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.....	80
QUADRO 13-15 – Lista de anfíbios e répteis reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.....	93
QUADRO 13-16 – Lista de mamíferos reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.....	98
QUADRO 13-17 - Principais diretrizes para as zonas definidas pelo Decreto de criação da APA Baía de Todos os Santos. ....	102
QUADRO 13-18 - Subsistemas do SAVAM - Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural de Salvador. .....	104
QUADRO 13-19 - Descrição SAVAM para APRN (Áreas de Proteção de Recursos Naturais) e ACP (Áreas de Proteção Cultural e Paisagística). ....	107
QUADRO 13-20 – Posição de Salvador e da RMS quanto à População, PIB e IDH no Brasil. ....	112
QUADRO 13-21 – Relação de algumas organizações sociais da área de abrangência do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.....	146
QUADRO 13-22– Equipamentos voltados à educação.....	148
QUADRO 13-23 – Classes de uso e ocupação do solo na AID do Projeto VLT/Monotrilho. Fonte: Elaboração própria. ....	158
QUADRO 13-24 – Perfil dos funcionários do Sistema Trem do Subúrbio.....	171

QUADRO 13-25 – Transporte Ferroviário - Média de passageiros transportados/Dia- 2019.....	172
QUADRO 13-26 – Transporte Ferroviário - Passageiros transportados/Mês – 2019.....	172
QUADRO 13-27 – Comentários e sugestões feitas pelos participantes dos encontros com as lideranças.	173

### LISTA DE TABELAS

TABELA 13-1 – Resultados da qualidade da água para Bacia do Rio dos Macacos.....	29
TABELA 13-2 – Resultados da qualidade da água para Bacia do Rio Paraguari. ....	39
TABELA 13-3 – População residente em domicílios na área de abrangência do empreendimento, 2000 e 2010. ....	127
TABELA 13-4 – População residente em domicílios subdistritos da área de abrangência em 2000 e 2010. ....	128
TABELA 13-5 – Domicílios particulares na área de abrangência, 2000 e 2010. ....	129
TABELA 13-6 – Domicílios particulares permanentes subdistritos – 2000 e 2010.....	130
TABELA 13-7 – População residente por domicílios por sexo nos subdistritos da área de abrangência em 2010. ....	130
TABELA 13-8- Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e taxa de alfabetização por sexo nos subdistritos da área de abrangência 2010.....	131
TABELA 13-9 – Domicílios particulares permanentes segundo tipo do domicílio e a condição de ocupação subdistritos da área de abrangência 2010.....	132
TABELA 13-10 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e o destino do lixo nos subdistritos da área de abrangência 2010.....	135
TABELA 13-11 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e a forma de abastecimento de água nos subdistritos da área de abrangência 2010.....	137
TABELA 13-12 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e a existência de energia nos subdistritos da área de abrangência em 2010.....	140
TABELA 13-13 – Domicílios particulares permanentes por classe de rendimento nominal mensal per capita nos subdistritos da área de abrangência 2010.....	142
TABELA 13-14 – Domicílios particulares permanentes segundo a existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio nos subdistritos da área de abrangência em 2010.....	143
TABELA 13-15 – Projeção da população residente em domicílios nos subdistritos 2010-2020.....	147
TABELA 13-16 – Segurança - Ocorrências no Trem do Subúrbio – 2018. ....	150
TABELA 13-20 – Lideranças contatadas.....	162
TABELA 13-21 - Lista com os nomes populares e científicos das espécies de peixes, crustáceos e moluscos capturados pelos pescadores e marisqueiras da Baía de Todos os Santos. ....	186

## 13. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

### 13.1. Caracterização do Meio Físico

#### 13.1.1. Meteorologia

A caracterização do clima e condições meteorológicas da área de influência do empreendimento foi realizada através da avaliação de séries históricas de dados e variações sazonais dos parâmetros: temperatura do ar, umidade relativa do ar, insolação média, precipitação e ventos. Os dados adquiridos foram obtidos no Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)<sup>1</sup> – Estação Meteorológica 83229 (-13.005278 Lat. / -38.505833 Long.) localizado no Bairro da Ondina no município de Salvador/BA, para o ano de Dez/2009 a Dez/2017 e primeiro bimestre de 2018, complementados por dados relativos ao período 1961 a 1990 (Normais Climatológicas), publicados em CRA/Hydros-CH2MHILL (2000)<sup>2</sup> (**QUADRO 13-1**) e dados históricos dos ventos provenientes da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO)<sup>3</sup> apresentados no estudo da ASA (2007)<sup>4</sup>.

**QUADRO 13-1 – Normais climatológicas (1961 a 1990) – Estação de Salvador.**

Mês	Pressão (mb)	Temperatura (Md/Cp)Graus °C	Umidade Relativa (%)	Precipitação Total (mm)	Insolação Total (hrs)	Vento (Dir. - Graus)	Vento (Vel. - m/s)
JAN	1006.3	26.5	79.4	102.4	245.6	E	2.1
FEV	1006.3	26.6	79.0	122.1	226.4	SE	2.0
MAR	1005.8	26.7	79.8	148.0	231.1	SE	2.0
ABR	1006.6	25.2	82.2	326.2	189.7	SE	2.3
MAI	1008.3	25.2	83.1	349.5	174.3	SE	2.3
JUN	1010.4	24.3	82.3	251.0	167.2	SE	2.3
JUL	1011.5	23.6	81.5	184.9	181.2	E	2.5
AGO	1011.4	23.7	80.0	134.1	202.6	E	2.4
SET	1010.4	24.2	79.6	109.5	211.4	SE	2.4
OUT	1008.2	25.0	80.7	123.0	228.0	SE	2.3
NOV	1006.7	25.5	81.5	119.0	213.6	SE/NE	2.3
DEZ	1006.2	26.0	81.1	130.6	224.7	E	2.2
ANO	1008.2	25.2	80.8	2100.0	2495.8	SE	2.2

Fonte: INMET, (2018).

De acordo com os dados históricos da estação meteorológica de Ondina (Salvador), o clima na entrada da BTS (canal de Salvador) é tropical-úmido, com médias anuais de temperatura, precipitação e insolação de 25,2°C, 2.100mm e 2.495,8hrs,

<sup>1</sup> INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. Monitoramento Climático [on-line] Disponível em: <http://www.inmet.gov.br>. Acesso em setembro, 2019.

<sup>2</sup> CRA/HYDROS/CH2MHILL. Saneamento Ambiental da Baía de Todos os Santos. Modelamento e avaliação ambiental: Desenvolvimento de modelos computacionais de circulação hidrodinâmica, de transporte de contaminantes e de qualidade da água da BTS, e elaboração do seu diagnóstico ambiental - Relatório de estudos básicos. Salvador: Consórcio Hydros/CH2Mhill, 2000.

<sup>3</sup> INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária. Acesso em fevereiro, 2018.

<sup>4</sup> ASA - SOUTH AMERICA. Modelagem numérica da hidrodinâmica, propagação de ondas e efeitos da ampliação da Bahia Marina na região costeira adjacente. 2007.

respectivamente. Ocorre, no entanto, um marcante ciclo sazonal em diversas variáveis climatológicas, como indica a distribuição das médias mensais apresentadas no **QUADRO 13-1**.

### 13.1.1.1. Temperatura

Diversos fatores influenciam na distribuição de temperatura sobre a terra. Dentre eles, podemos destacar a insolação, altitude, tipo de vegetação, proximidade com os oceanos e os ventos predominantes. O município de Salvador situa-se próximo à costa, tendo o oceano como fator regulador da temperatura. O oceano tem um efeito amenizador sobre a temperatura, não permitindo temperaturas muito elevadas no verão nem muito reduzidas no inverno.

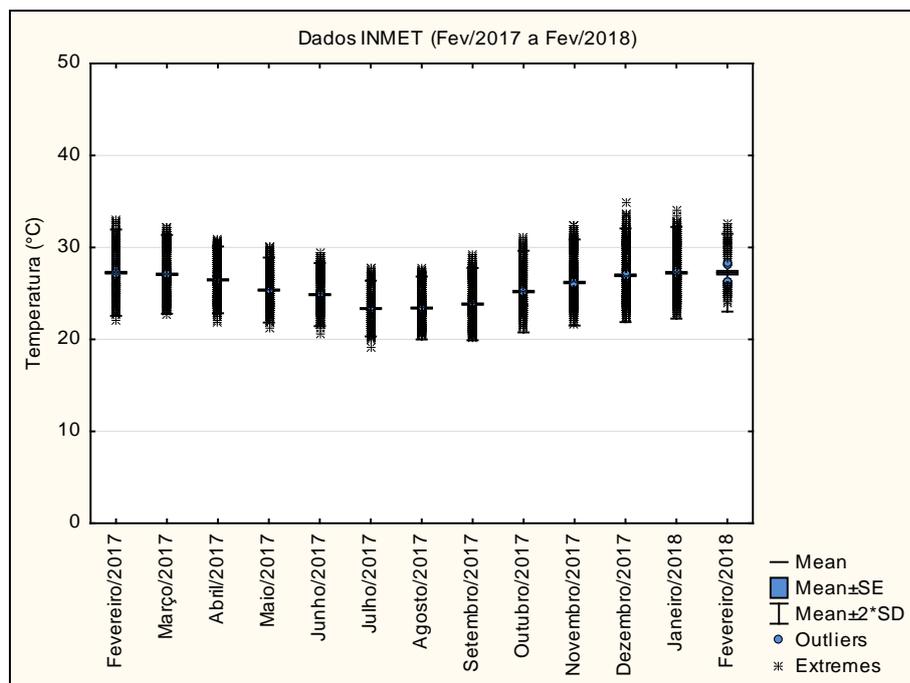
A **FIGURA 13-1** representa a série climatológica de temperatura de dezembro de 2009 a dezembro de 2018 do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Os valores médios mais elevados foram obtidos nos meses de dezembro a março, tendo o mês de fevereiro registrado a maior média para o período. As temperaturas médias apresentam redução a partir do mês de abril, com menor valor registrado no mês de julho. Os valores médios mensais para o período variaram entre 19 e 35°C.

A **FIGURA 13-2** apresenta as médias mensais de temperatura no período de fevereiro de 2017 até fevereiro de 2018, registradas na estação de Salvador. Constata-se mais uma vez o maior aquecimento nos meses de dezembro a março, com temperaturas em torno de 25°C, e temperaturas mais baixas nos meses de junho a setembro, em torno de 20°C. Segundo, Hatje & Andrade (2009)<sup>5</sup> esta variação está principalmente associada à maior quantidade de radiação solar incidente durante o verão do Hemisfério Sul. As temperaturas mínimas climatológicas ocorrem nos meses de julho, agosto e setembro, entre 21 °C e 22 °C, associadas à menor quantidade de radiação incidente e à entrada de frentes frias provenientes do sul.

<sup>5</sup>HATJE, V. & ANDRADE, J.B. 2009. Baía de Todos os Santos: Aspectos Oceanográficos. Salvador: EDUFBA; 2009.



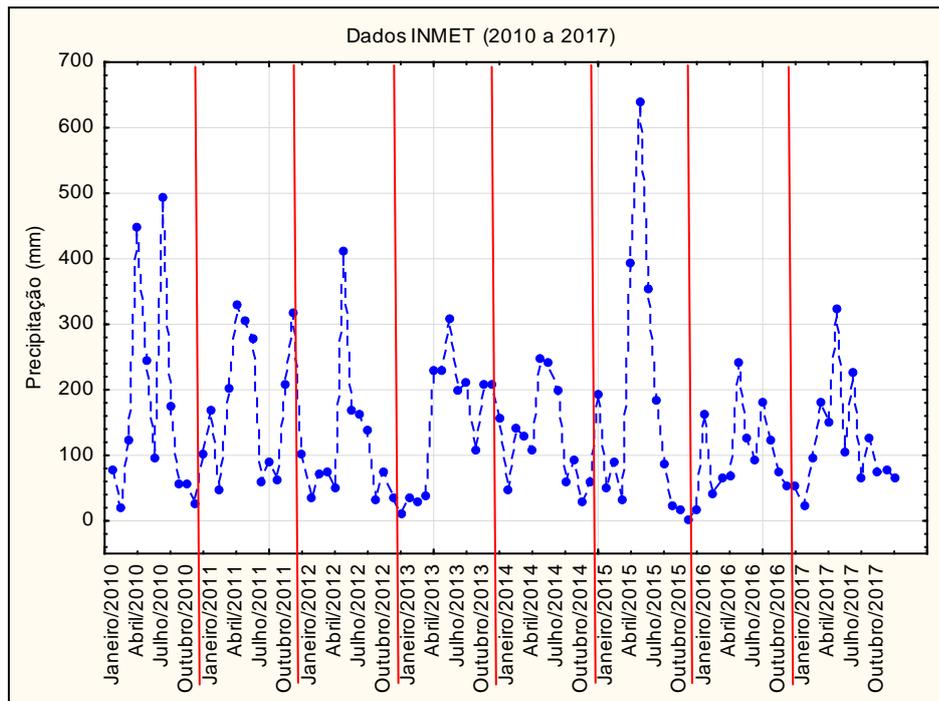
**FIGURA 13-1 – Média da temperatura anual - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.**



**FIGURA 13-2– Médias mensais de temperatura para o período de fevereiro de 2017 a fevereiro de 2018. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

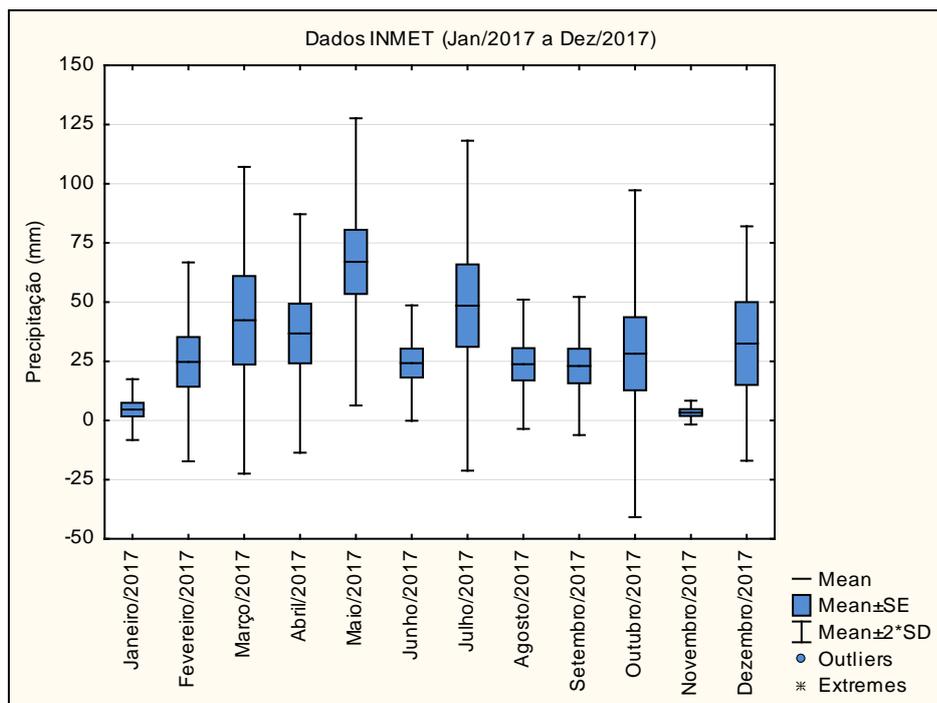
### 13.1.1.2. Precipitação Pluviométrica

O clima da região é tropical úmido, com altos índices pluviométricos – entre 2000 e 2400 mm de chuva por ano – distribuídos ao longo do ano, principalmente durante o verão. De acordo com os dados do INMET para o período entre 1961 e 1990, a precipitação média anual em Salvador média é de cerca de 2.100mm/ano, variando de aproximadamente 100mm em janeiro (102,4mm) a uma média de 349,5mm em maio (**QUADRO 13-1**). As chuvas se concentram entre abril e junho (trimestre mais chuvoso) quando o nível total da precipitação pluviométrica atinge valores acima de 300,0mm, em média (**FIGURA 13-3**).



**FIGURA 13-3– Médias mensais de precipitação - Elaborado a partir da série climatológica (2010 a 2017). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

A **FIGURA 13-4** mostra a distribuição da precipitação média mensal para o ano de 2017. Nesse ano foi possível observar algumas diferenças em relação à média entre 1961 e 1990, onde se verificou uma precipitação total inferior à média histórica, em especial as do mês de janeiro e novembro de 2017. Também observa-se que o mês mais chuvoso no ano de 2017 também foi o de maio, no entanto no mês de junho, que na média histórica é o mês mais chuvoso, apresentou uma precipitação bem inferior à média em 2017. Os dados pluviométricos disponíveis para 2017 mostram que a despeito da existência de um padrão bem definido para a precipitação, há variações importantes em relação à média na escala anual.

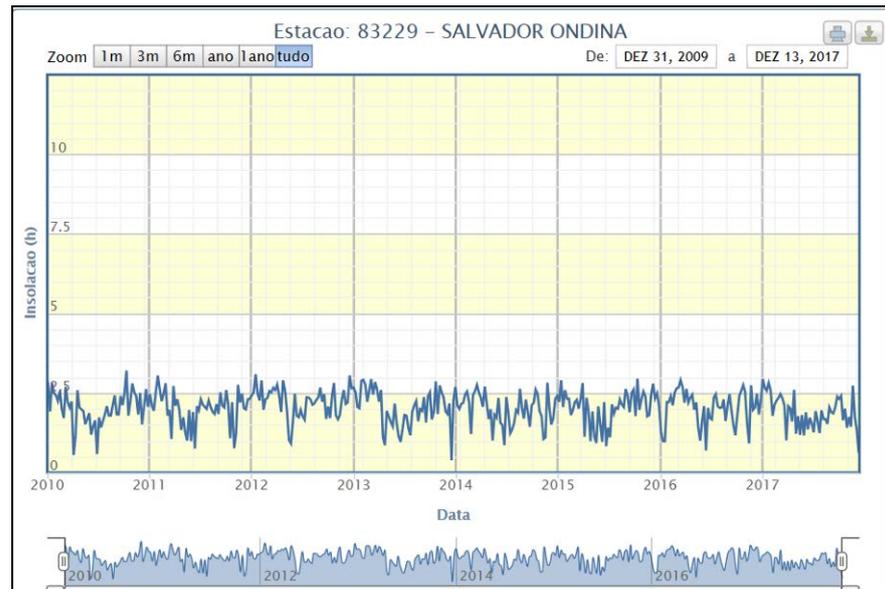


**FIGURA 13-4– Médias mensais de precipitação para o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2017. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

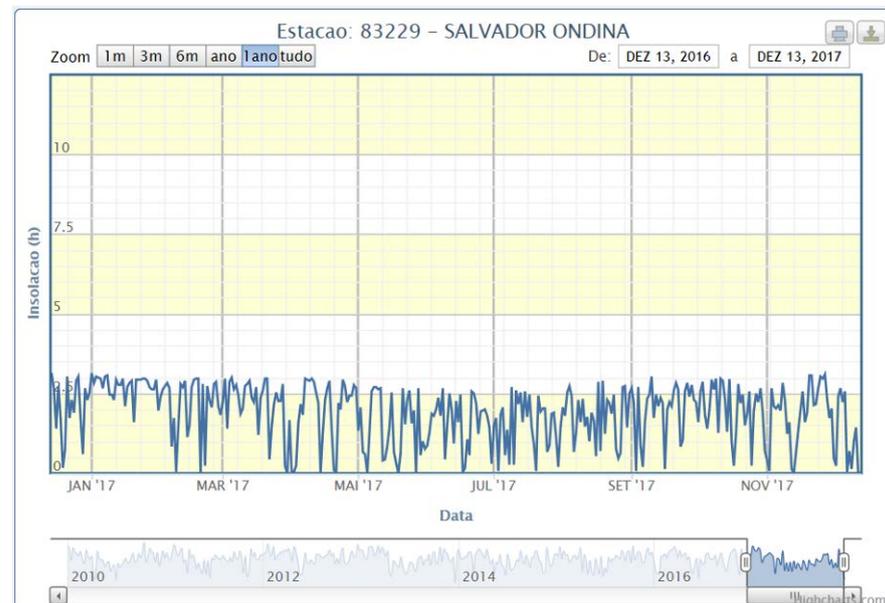
### 13.1.1.3. Insolação

A insolação é a quantidade de radiação solar incidente por unidade de superfície horizontal a uma elevação determinada, variando de acordo com o lugar, com a hora do dia e com a época do ano, e a nebulosidade é o grau de cobertura do céu pelas nuvens durante um período fixo de tempo. Para o período de 1961 a 1990, na Estação Meteorológica de Salvador, a insolação média anual foi de 2.495,8 horas, correspondendo a cerca de 200 dias contínuos de sol, ou seja, quase 7 meses de luz solar direta (**QUADRO 13-1**).

De acordo com a Estação Meteorológica de Salvador, o período de maior insolação acontece nos meses de janeiro, fevereiro e março, enquanto os meses de maio, junho e julho, correspondem pelos períodos de menor incidência de radiação solar, como demonstrado **FIGURA 13-5** com os dados da última década (2010 a 2017). A **FIGURA 13-6** demonstra que as médias mensais de insolação medidas para o ano de 2017 estiveram de acordo com o padrão histórico. Os menores períodos de insolação (maio, junho e julho) estão diretamente ligados a maior nebulosidade, ou seja, o maior grau de cobertura do céu pelas nuvens durante esse trimestre (HATJE & ANDRADE, 2009)<sup>5</sup>.



**FIGURA 13-5**–Médias mensais de insolação (hrs) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA

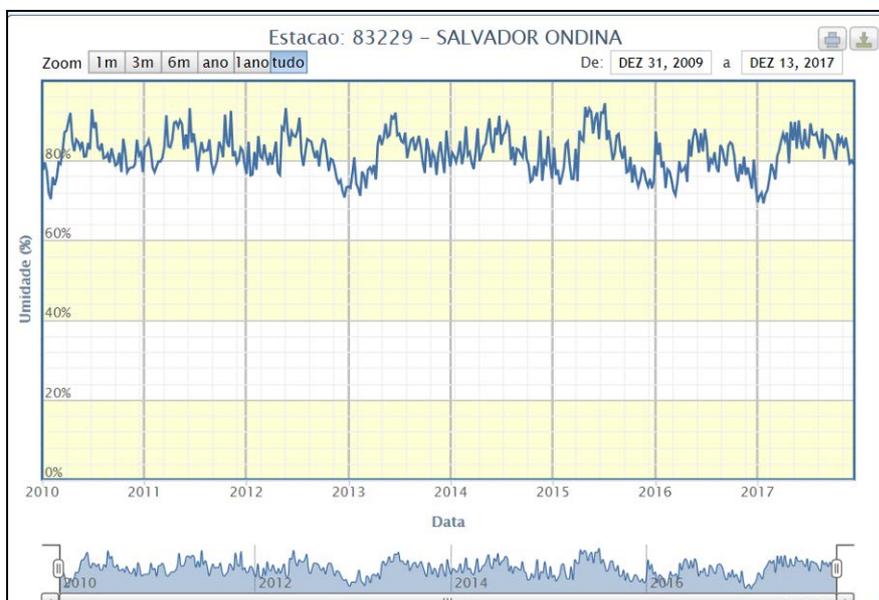


**FIGURA 13-6**–Médias mensais de insolação (hrs) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.

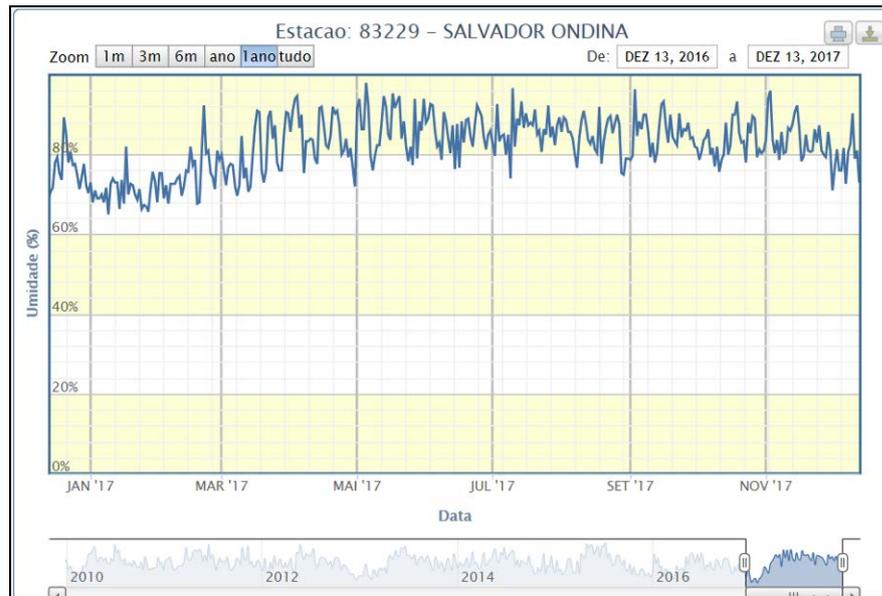
#### 13.1.1.4. Umidade Relativa

A umidade relativa do ar (UR) é o índice mais conhecido para descrever o conteúdo de vapor d'água na atmosfera. A UR indica quão próxima o ar está do seu ponto de saturação, ao invés de indicar a real quantidade de vapor d'água no ar. Quando o ar está saturado, a umidade relativa é igual a 100%. A umidade relativa é baseada na razão de mistura e na razão de mistura de saturação, parâmetros dependentes da temperatura, que pode influenciar diretamente na variação da UR (HATJE & ANDRADE, 2009)<sup>5</sup>.

A **FIGURA 13-7** apresenta as médias mensais da umidade relativa para o período de 2010 a 2017, registrada na Estação Meteorológica de Salvador. A umidade relativa é mais baixa nos meses de dezembro e janeiro e mantêm-se relativamente constante e mais elevada nos demais meses do ano, caracterizando assim dois períodos, um seco e outro úmido, respectivamente. A **FIGURA 13-8** destaca os resultados mais recentes, 2017, confirmando o padrão histórico de 2010 a 2017, onde a umidade relativa climatológica atinge seu máximo em maio e junho, coincidindo com o máximo de precipitação também apresentado na média histórica de 1961 a 1990 (**QUADRO 13-1**).



**FIGURA 13-7**– Médias mensais de umidade (%) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA



**FIGURA 13-8– Médias mensais de umidade (%) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

### 13.1.1.5. Pressão Atmosférica

A atmosfera terrestre é composta por vários gases, que exercem uma pressão sobre a superfície da Terra. Essa pressão, denominada pressão atmosférica, depende, entre outros fatores, da temperatura, pois quanto menor a temperatura, mais denso se torna o ar e maior é a pressão. O inverso ocorre em temperaturas mais elevadas (HATJE & ANDRADE, 2009)<sup>5</sup>.

De acordo com os dados históricos do INMET (**QUADRO 13-1**), a pressão atmosférica apresenta um valor máximo de 1.011,5 mb, em julho, e um valor mínimo de 1.006,2 mb, em dezembro, resultando em uma variação anual média de 5,3 mb. Segundo o PROMARLAM (PETROBRAS/FUSP, 2005)<sup>6</sup> esta amplitude é próxima ao valor de 6,5 mb, relatado no projeto para a altura do harmônico anual na série temporal proveniente da estação meteorológica da RELAM, entre julho de 2003 e julho de 2004. Dada a estreita relação existente entre a pressão atmosférica e o nível médio do mar, estes valores sugerem que oscilações anuais do nível médio marinho na BTS devem ser de aproximadamente 0,06 mb.

Os valores médios mensais da pressão atmosférica para o período de 2010 a 2017 são apresentados na **FIGURA 13-9**. Podem-se notar dois períodos bastante distintos, um com pressões atmosféricas mais elevadas entre maio e outubro, correspondendo ao período de menores temperaturas e outro de menores pressões correspondendo ao período quente, entre novembro a abril. Já a **FIGURA 13-10** apresenta os dados do ano

<sup>6</sup> PETROBRAS/FUSP. (2005) Programa de monitoramento ambiental do ecossistema estuarino na área de influência da Refinaria Landulpho Alves (PROMARLAM). Relatório Final. São Paulo, FUSP.

de 2017, onde a pressão atmosférica foi maior entre final de junho a outubro de 2017, assim como nos dados históricos.



**FIGURA 13-9– Médias mensais de pressão atmosférica (hPa) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17) da estação meteorológica do INMET em Salvador - BA**



**FIGURA 13-10– Médias mensais de pressão atmosférica (hPa) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

### 13.1.1.6. Ventos

O nordeste brasileiro é geralmente caracterizado por irregularidades climáticas que variam tanto no espaço como no tempo. Em situações normais, as regiões próximas ao litoral são marcadas por uma estação chuvosa bem definida e com chuvas abundantes. As chuvas que ocorrem ao longo do litoral têm sua origem nas frentes frias, perturbações do Leste e nas brisas, concentrando-se no período de abril a agosto.

Segundo Hastenrath e Lamb (1977)<sup>7</sup> a alta subtropical começa a se intensificar nas estações frias alcançando o máximo em julho, sendo que a variação sazonal dos ventos na costa do nordeste está relacionada à posição da alta subtropical do Atlântico Sul. O estudo dos ventos elaborado por Servain e Lukas (1990)<sup>8</sup> sobre o Atlântico Sul mostrou que os ventos na costa do Nordeste são de leste/nordeste no começo do ano, e de sudeste durante o período de abril a julho, o que coincide com a época chuvosa no leste da região. Portanto, durante a estação chuvosa de outono/inverno na porção leste da região Nordeste, os ventos sopram de sudeste.

Segundo Nimer (1989)<sup>9</sup>, no nordeste brasileiro a circulação atmosférica tem um padrão complexo, pois é composta pela conjunção de diferentes correntes de circulação, dentre elas:

- pelo movimento da Massa Equatorial Atlântica - mEa (alísios do anticiclone semifixo do Atlântico Sul/correntes de este);
- pelo deslocamento da Zona de Convergência Intertropical - ZCIT (correntes de norte);
- pela expansão da Massa Equatorial Continental - mEc (corrente de oeste), e;
- pela invasão das frentes polares, principalmente durante o outono e inverno.

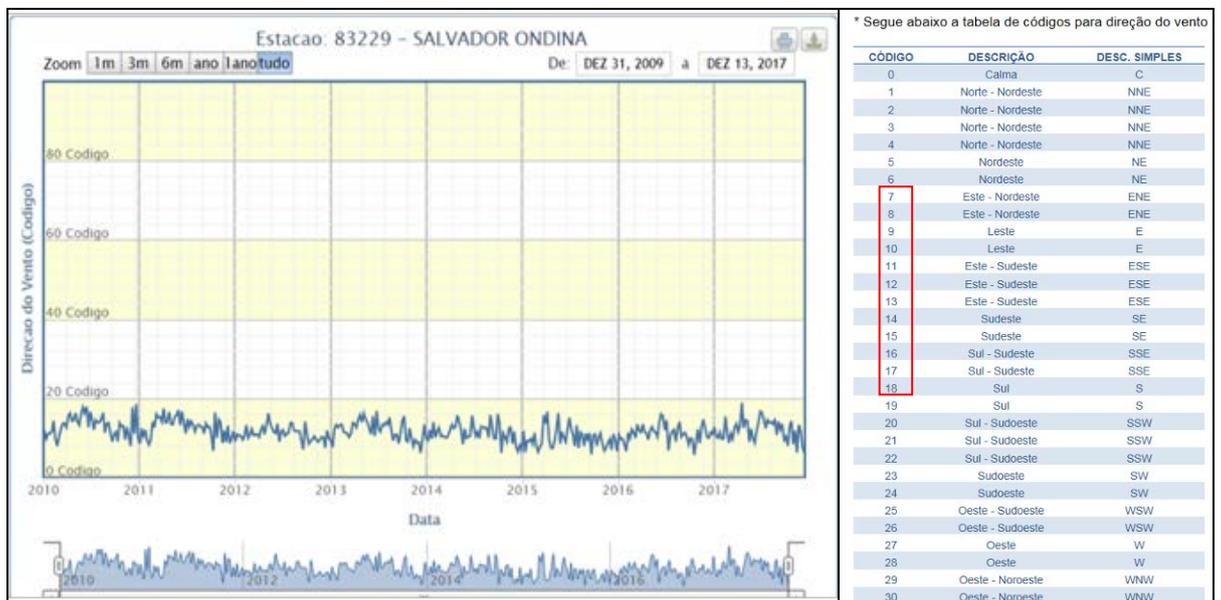
O estudo da avaliação dos parâmetros climáticos mais relevantes foi realizado com base em dados adquiridos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) para os anos de 2010 a 2017, complementados por dados relativos ao período 1961 a 1990 (Normais Climatológicas) (**QUADRO 13-1**).

<sup>7</sup> HASTENRATH, S., LAMB, P. 1977. Climatic Atlas of the Tropical Atlantic and Eastern Pacific Oceans. University of Wisconsin.

<sup>8</sup> SERVAIN, J. AND LUKAS, 1990. Climatic Atlas of the Tropical Wind Stress and Sea Surface Temperature 1985-1989. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de La Mer,.

<sup>9</sup> NIMER, E, 1989. Climatologia do Brasil. IBGE.

A **FIGURA 13-11** apresenta o comportamento sazonal da circulação atmosférica obtida através da média de 07anos (2010 - 2017) da estação meteorológica do INMET em Salvador – BA. Essa análise corrobora as informações obtidas das Normais Climatológicas de 1961 a 1990. Considerando a média histórica, verifica-se que os ventos sopram predominantemente de SE durante quase todo o ano, a exceção dos meses de novembro a janeiro, quando começam a soprar os ventos de E e NE.

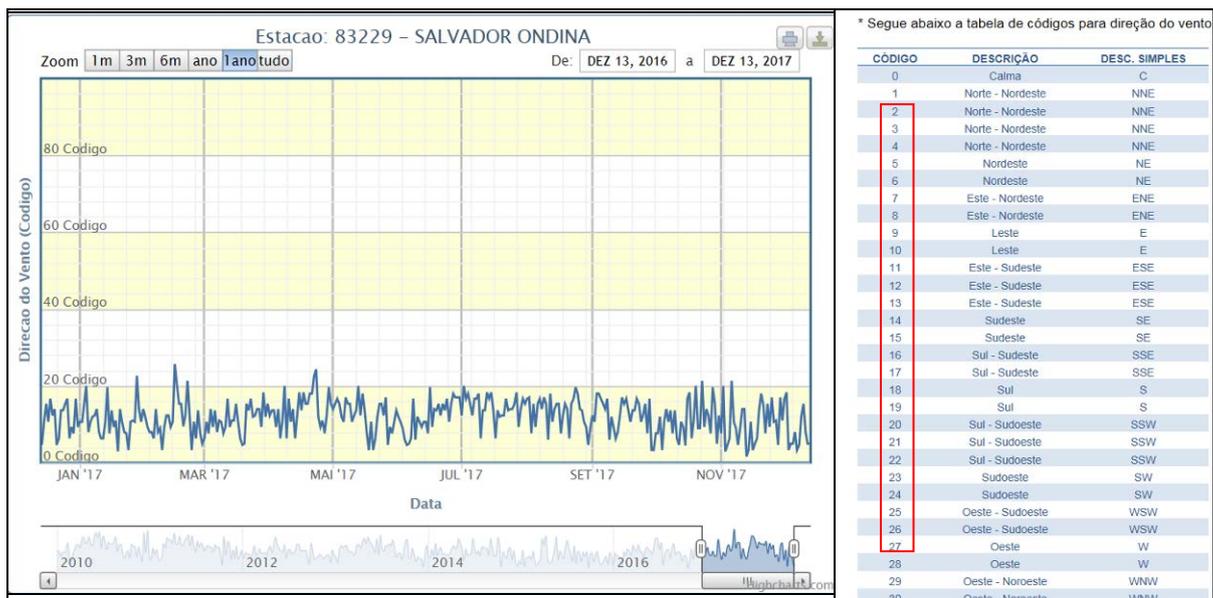


**FIGURA 13-11**– Médias mensais de direção do vento (código) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador – BA.

Em pequena escala, a circulação atmosférica na região da Baía de Todos os Santos, e plataforma continental adjacente, está fortemente influenciada pelos efeitos da brisa marinha, intensificada pela presença dos alísios (HATJE & ANDRADE, 2009)<sup>5</sup>.

A **FIGURA 13-12** apresenta os dados de direção do vento obtidos no ano de 2017, elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador – BA, apresentando uma variação de 2 a 27, indicando a ocorrência de ventos de Norte-Nordeste a Oeste, respectivamente. No entanto a grande maioria dos registros tem apresentado a ocorrência dos códigos 9 a 15 (**FIGURA 13-12**), sendo assim, pode-se afirmar que na BTS predominam os fluxos de ar associados aos ventos alísios, oriundos dos quadrantes E e SE.

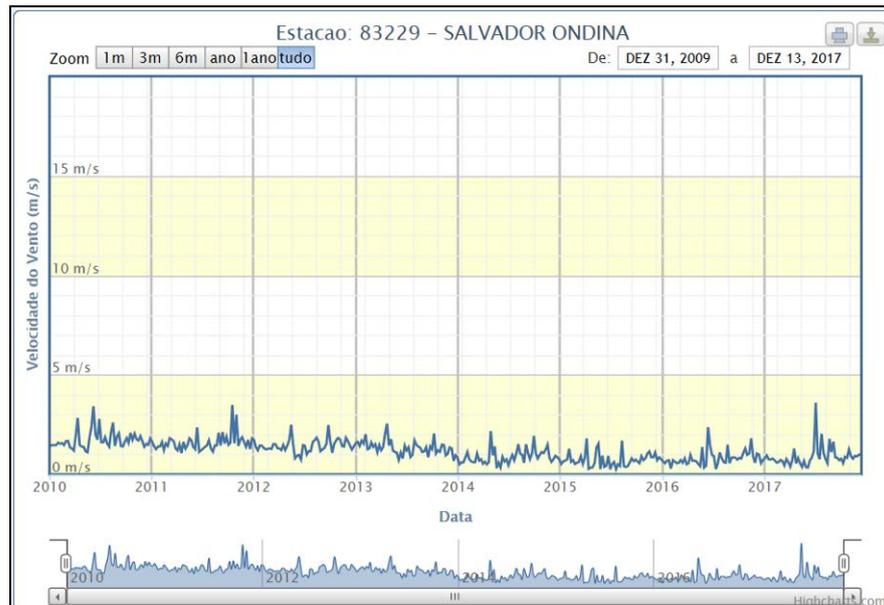
Estes fluxos de ar proporcionam condições de tempo bom durante quase todo o ano. O fenômeno da brisa marítima ocorre sobreposto a estes ventos e, se intensifica no período da tarde, perdurando até o entardecer quando começa a amainar, desaparecendo em seguida. No início da noite, começa a brisa terrestre (terral), mais fraca, com duração de poucas horas (HATJE & ANDRADE, 2009)<sup>5</sup>.



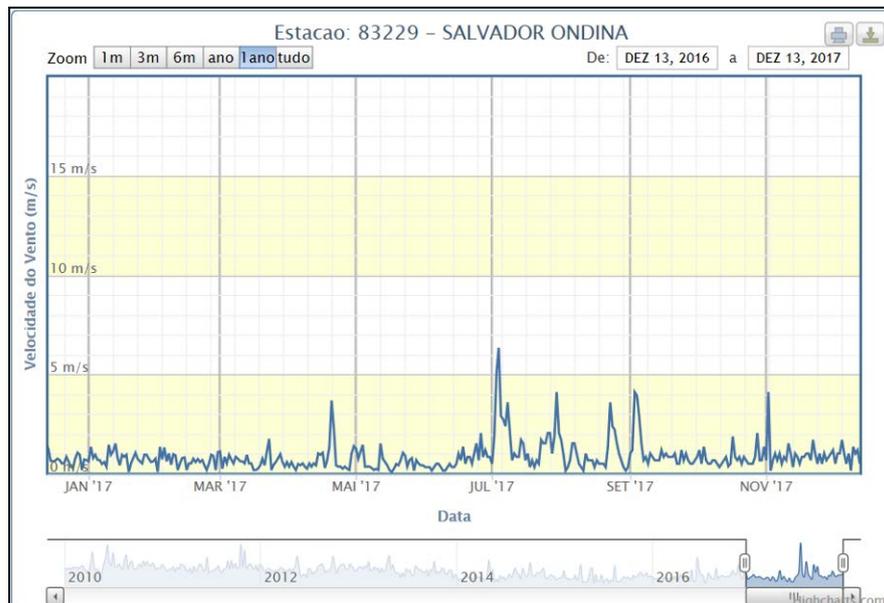
**FIGURA 13-12– Médias mensais de direção do vento (código) para o período de 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

Os dados históricos adquiridos do Instituto Nacional de Meteorologia (1961 a 1990) apresentaram uma velocidade média do vento (m/s) entre 2,0 a 2,5 m/s (**QUADRO 13-1**).

Os valores médios mensais de velocidade do vento (m/s) para o período de 2010 a 2017 são apresentados na **FIGURA 13-13**. Podem-se notar dois períodos bastante distintos, um com velocidade do vento mais elevadas entre abril e novembro, correspondendo ao período de menores temperaturas e outro de menor velocidade do vento correspondendo ao período quente, entre dezembro a março. Já a **FIGURA 13-14** apresenta os dados do ano de 2017, onde a velocidade do vento apresentou picos maiores em maio, julho, agosto, setembro e novembro de 2017, assim como nos dados históricos.



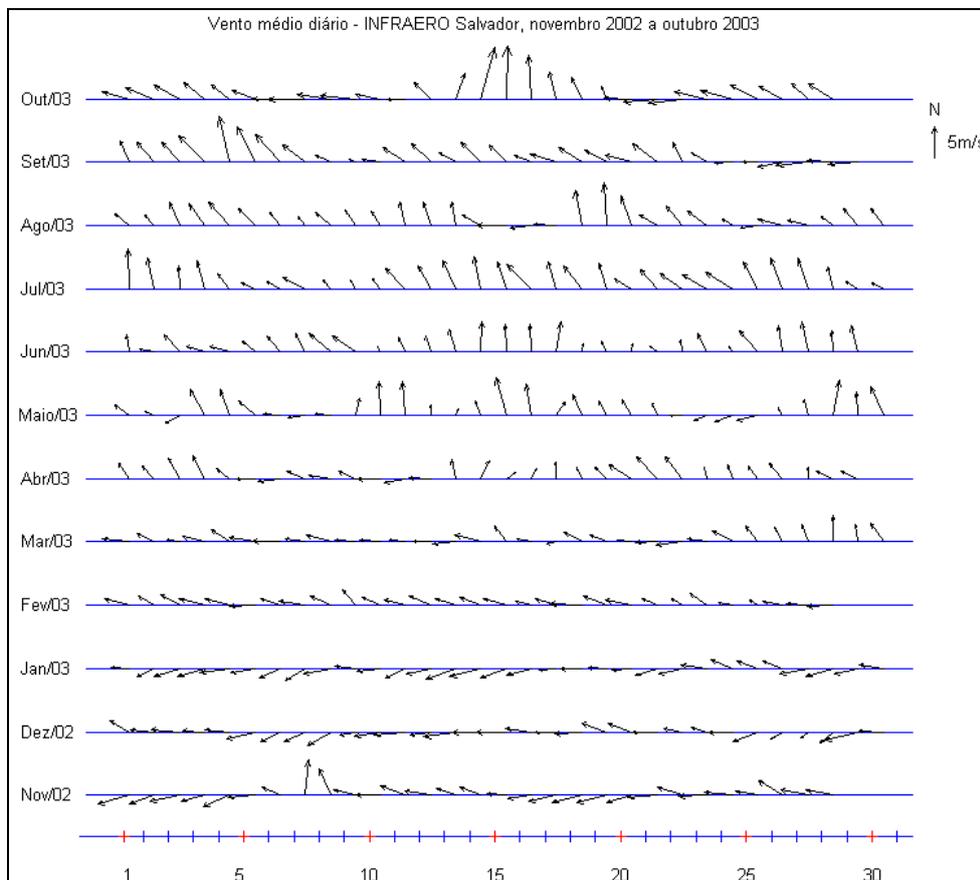
**FIGURA 13-13– Médias mensais de velocidade do vento (m/s) - Elaborado a partir da série climatológica (31/12/09 a 13/12/17). Estação meteorológica do INMET em Salvador - BA**



**FIGURA 13-14– Médias mensais de velocidade do vento (m/s) para o período de janeiro 13/12/16 a 13/12/17. Elaborado a partir dos dados da Estação Meteorológica do INMET em Salvador - BA.**

No estudo realizado pela ASA (2007)<sup>4</sup> no complexo náutico da Bahia Marina, foi apresentado dados de 1 ano de medições no Aeroporto Internacional de Salvador (BA), obtidos junto à INFRAERO, apresentados a seguir, com o objetivo de identificar os principais padrões do vento na região e analisar suas variabilidades sazonais. As medições se deram em intervalos de amostragem de 1 hora, nas coordenadas 12,90°S e

38,33°W, para o período de 01 de novembro de 2002 a 31 de outubro de 2003. Na **FIGURA 13-15** são apresentados os valores médios diários.



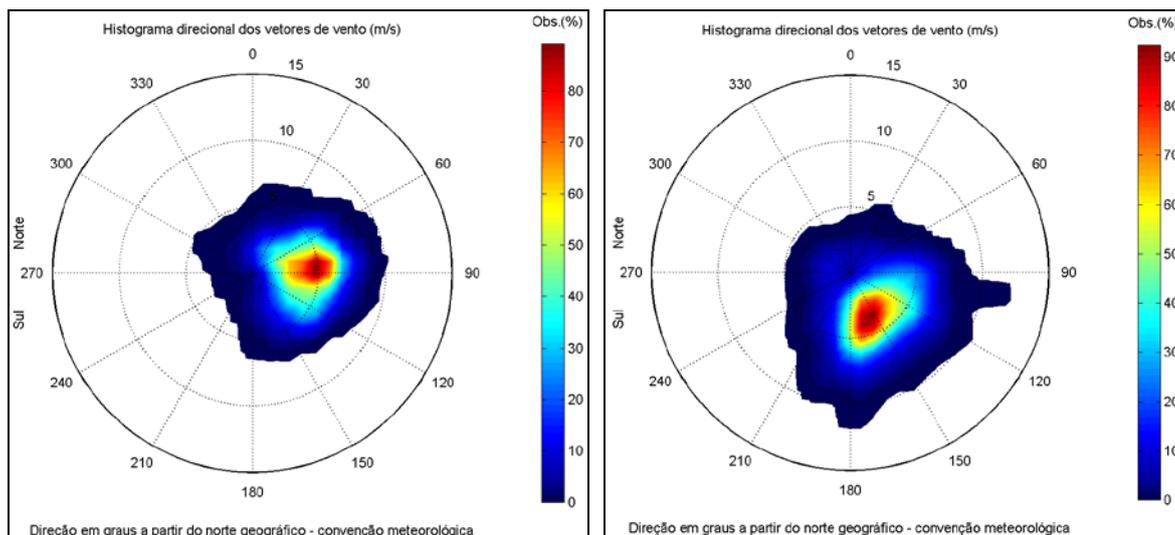
Fonte: ASA, 2007.

**FIGURA 13-15**– Diagrama stick-plot dos valores médios diários de dados de vento da INFRAERO, medidos em Salvador, para o período de 1º de novembro de 2002 a 31 de outubro de 2003 (convenção vetorial).

Os padrões sazonais são bem definidos, com os meses de verão apresentando ventos predominantemente de Leste e os meses de inverno com predomínio de ventos do quadrante Sul.

Na **FIGURA 13-16** são apresentados os histogramas direcionais para os períodos que caracterizam os principais padrões observados: (a) verão: dezembro a fevereiro, e (b) inverno: junho a agosto de 2006.

A direção apresentada refere-se ao norte geográfico e segue a convenção meteorológica. A intensidade é apresentada em (m/s) e a escala de cores representa a porcentagem de observações. A intensidade dos ventos mais frequentes de verão está em torno de 5 m/s enquanto que no inverno em torno de 3 m/s, embora a ocorrência de ventos que ultrapassem 10 m/s é maior no inverno.



Fonte: ASA, 2007.

**FIGURA 13-16– Histograma direcional dos vetores de vento (INFRAERO) para os períodos de (a) dezembro a fevereiro e (b) junho a agosto de 2006.**

Segundo Wilks (1995)<sup>10</sup> e Cavalcanti *et al.*, (2009)<sup>11</sup> o termo eventos extremos indica os maiores (ou menores) valores de uma variável em um determinado número de observações. Desta forma, para caracterização de condições extremas, foram considerados os maiores valores da velocidade do vento. Nos resultados apresentados pelo INMET (2018) e na ASA (2007)<sup>4</sup> não verificou-se a presença de eventos extremos de vento < 119km/h (Escala de Saffir-Simpson) no município de Salvador.

### 13.1.2. Geologia e Geomorfologia

Grande parte dos terrenos metamórficos do Estado da Bahia faz parte do Cráton do São Francisco (CSF) (ALMEIDA 1977)<sup>12</sup>. O Cráton do São Francisco é truncado por dois *riftes*: Aulacógeno do Paramirim no qual se depositaram as unidades dos Super grupos Espinhaço (Mesoproterozóico) e São Francisco (Neoproterozóico) (PEDROSA-SOARES *et al.* 2001)<sup>13</sup>; e a Bacia do Recôncavo-Tucano-Jatobá (Cretáceo), originado durante a fragmentação do Gondwana (separação entre a América do Sul e a África) (MAGNAVITA *et al.* 2005)<sup>14</sup>.

O Cráton do São Francisco foi dividido em quatro blocos em sua porção setentrional, a saber: Gavião; Serrinha; Jequié; Itabuna-Salvador-Curaçá (que correspondem a placas

<sup>10</sup> WILKS, D. S.. 1995. Statistical methods in the atmospheric sciences, second edition. International Geophysics Series, Vol 59, Academic Press, 464pp. ISBN-10: 0127519653. ISBN-13: 978-0127519654.

<sup>11</sup> CAVALCANTI, Iracema F.A. et.al, 2009. Tempo e Clima no Brasil. São Paulo, Oficina de textos.

<sup>12</sup> ALMEIDA, F.F.M. O Cráton do São Francisco. Revista Brasileira Geociências. Vol. 4:1977. p. 349-364.

<sup>13</sup> PEDROSA-SOARES, A. C. ; NOCE, C M ; WIEDEMANN, C. ; PINTO, C. P. . The Araçuaí-West-Congo Orogen in Brazil: An overview of a confined orogen formed during Gondwanaland assembly. Precambrian Research, Amsterdam, v. 110, n. 1-4, p. 307-323, 2001.

<sup>14</sup> MAGNAVITA, L. P , SILVA, R. R. DA, SANCHES, C. P. 2005. Guia de Campo da Bacia do Recôncavo, NE do Brasil B. Geoci. Petrobras, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 301-334, maio/nov.

tectônicas). A colisão desses blocos, durante o Paleoproterozóico, estruturou o Orógeno Itabuna-Salvador-Curaçá, compartimentado nos cinturões granulíticos Itabuna-Salvador-Curaçá e Salvador-Esplanada (BARBOSA & SABATÉ 2002)<sup>15</sup>. O Cinturão Salvador-Esplanada se estende desde a cidade Salvador (BA) até Boquim (SE) (BARBOSA & DOMINGUEZ, 1996)<sup>16</sup>.

A região metropolitana de Salvador encontra-se inteiramente inserida no Cinturão Salvador-Esplanada e foi subdividida por Barbosa *et al.* (2005)<sup>17</sup> em três domínios geológicos principais:

- (i) A Bacia Sedimentar do Recôncavo, constituída por rochas sedimentares mesozóicas, faz parte de um sistema maior denominado Recôncavo-Tucano-Jatobá e limitada a leste pela Falha de Salvador;
- (ii) A Margem Costeira Atlântica, formada por depósitos terciários e quaternários, os quais são constituídos por acumulações pouco espessas de sedimentos inconsolidados de natureza argilosa, arenosa e areno-argilosa, que foram modelados por flutuações climáticas e do nível relativo do mar;
- (iii) O Alto de Salvador, que representa um *horst* de rochas cristalinas arqueanas e/ou paleoproterozóicas, metamórficas de alto e médio grau, que separa a Bacia Sedimentar do Recôncavo do Oceano Atlântico.

Uma bacia sedimentar é uma região da litosfera terrestre que experimenta, durante um determinado intervalo de tempo, um movimento descendente, denominado subsidência. Este processo dá origem a uma região topograficamente mais baixa que termina por capturar a drenagem continental, sendo, pouco a pouco, preenchida de sedimentos que, com o passar do tempo, experimentam processos de cimentação, dando origem então a rochas sedimentares. A subsidência não continua indefinidamente, de modo que, eventualmente, a bacia sedimentar pode experimentar um processo denominado inversão, que resulta em soerguimento, com formação de um relevo positivo. A bacia sedimentar, em que predominava acumulação de sedimentos, passa então a experimentar erosão, como ocorreu com a sub-bacia do Recôncavo. Sobre estes remanescentes erodidos, desenvolveu-se em um tempo geológico muito mais recente a Baía de Todos os Santos (DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009)<sup>18</sup>.

A área de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio está inserida na Baía de Todos os Santos (BTS), implantada sobre as rochas sedimentares que preenchem a bacia sedimentar do Recôncavo. Sua configuração atual (contorno e fisiografia) é resultado de um *rift* formado durante a separação entre a América do Sul e África (quebra do Gondwana no Jurássico Inferior/ Eocretáceo) e mais recentemente a ação das variações

<sup>15</sup> BARBOSA, J. S. F. e SABATÉ, P. Geological Features and the Paleoproterozoic Collision of four Archaean Crustal Segments of the São Francisco Cráton, Bahia, Brazil. A Synthesis. Anais acad. Bras. Ciências, 74(2): 2002. p.343-359.

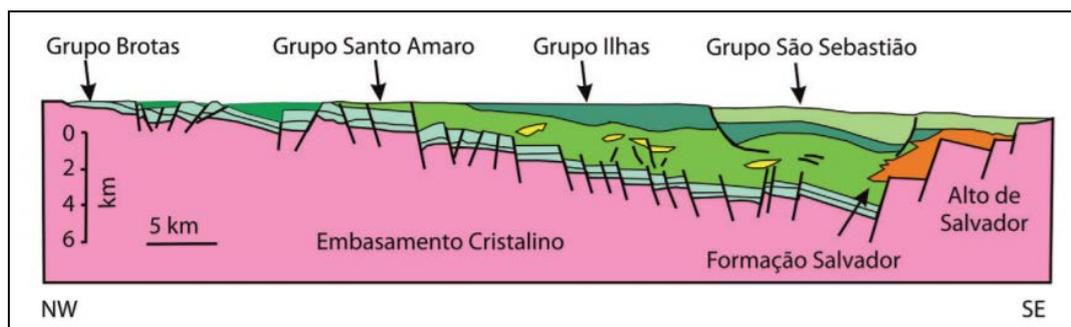
<sup>16</sup> BARBOSA, J.S.F. e DOMINGUEZ, J.M.L. Texto Explicativo para o Mapa Geológico ao Milionésimo. SICM/ SGM, Salvador, Edição: Especial. 1996. 400 pp.

<sup>17</sup> BARBOSA, J.S.F. et al. Petrografia e Litogeoquímica das Rochas da Parte Oeste do Alto de Salvador, Bahia. Rev. Bras. Geoc, volume 35 (4- Suplemento). 2005. P. 9-22.

<sup>18</sup> DOMINGUEZ, J. M. L.; BITTENCOURT, A. C. S. P. Geologia. In: HATGE, V.; ANDRADE, J. B. Baía de Todos os Santos: aspectos oceanográficos. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 25-66.

do nível do mar resultando em repetidos episódios de esvaziamento e inundação da BTS e preenchimento com materiais da Bacia Sedimentar do Recôncavo (LEITE, 1997<sup>19</sup>; LEÃO & DOMINGUEZ, 2000<sup>20</sup>; VEIGA, 2003<sup>21</sup>; DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009<sup>18</sup>).

Os afloramentos das rochas sedimentares ocorrem ao redor de toda a Baía de Todos os Santos. Depósitos quaternários, incluindo leques aluviais, terraços marinhos e depósitos de manguezais ocorrem abundantemente nas margens da BTS (LESSA *et al.*, 2000<sup>22</sup>; VEIGA, 2003<sup>21</sup>) (FIGURA 13-17 e FIGURA 13-18). A FIGURA 13-17 apresenta a seção geológica transversal da sub-bacia do Recôncavo evidenciando o empilhamento das unidades estratigráficas. A FIGURA 13-18 ilustra a geologia do entorno e do fundo da BTS.



**FIGURA 13-17– Seção geológica transversal à sub-bacia do Recôncavo mostrando o empilhamento das unidades estratigráficas (modificado de MAGNAVITA *et al.*, 2005)<sup>14</sup> Retirado de: DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009<sup>18</sup>.**

<sup>19</sup> LEITE, O.R. (1997) – Evolução geológica da Baía de Todos os Santos in Baía de Todos os Santos: diagnóstico sócio - ambiental e subsídios para a gestão – Germen / Universidade Federal da Bahia – NIMA – Salvador, 15 – 29.

<sup>20</sup> LEÃO, Z.M.A.N.; DOMINGUEZ, J.M.L. (2000) – Tropical coast of Brazil – Marine Pollution Bulletin 41, 112 – 122.

<sup>21</sup> VEIGA, ISA GUIMARÃES. 2003. Avaliação da origem dos hidrocarbonetos em sedimentos superficiais de manguezais da região norte da Baía de Todos os Santos, Bahia. Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro.

<sup>22</sup> LESSA, G. C.; BITTENCOURT, A. C. S. P.; BRICHTA, A.; DOMINGUEZ, J. M. L. (2000) A reevaluation of the late quaternary sedimentation in Todos os Santos Bay (BA), Brazil. Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 72, p. 573-590.

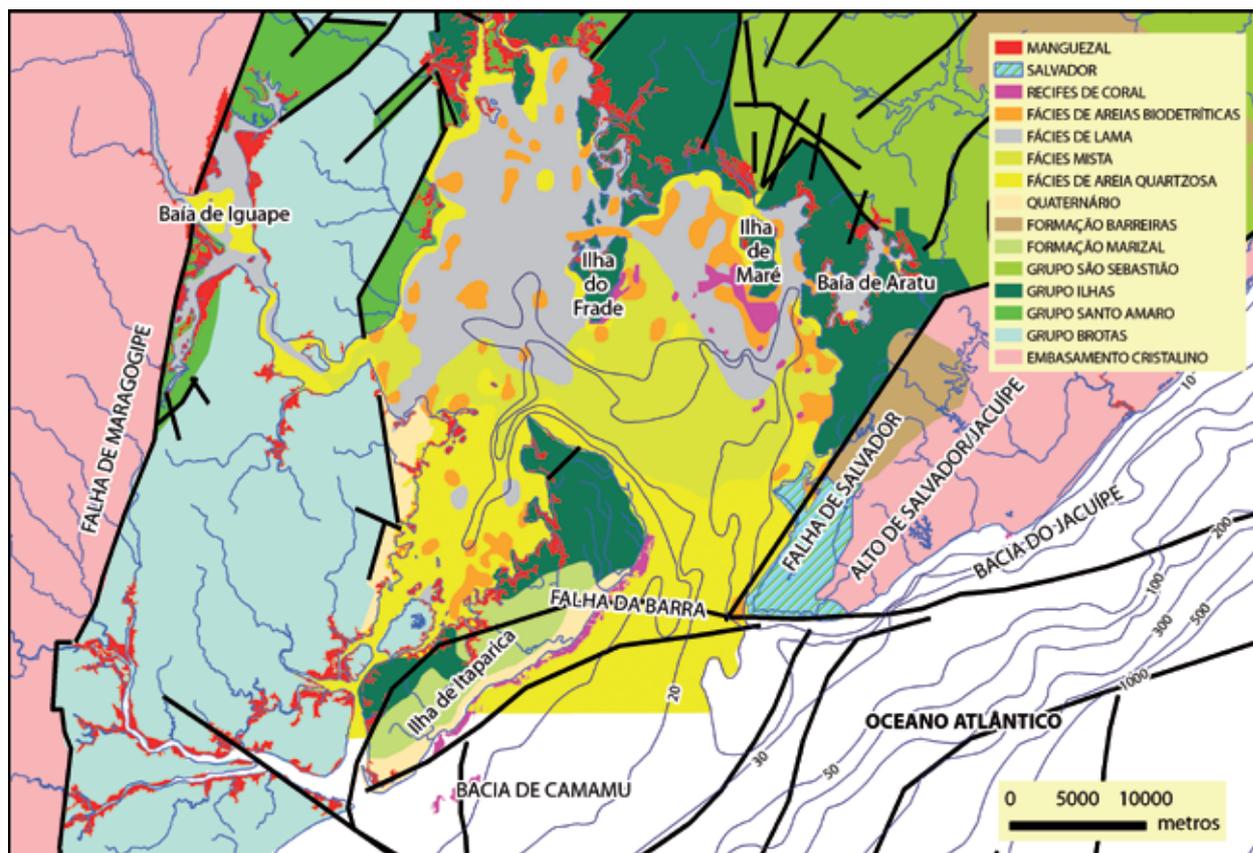


FIGURA 13-18 – Geologia do entorno (modificada de MAGNAVITA *et al.*, 2005<sup>12</sup>) e do fundo da Baía de Todos os Santos (modificada de BITTENCOURT *et al.*, 1976<sup>23</sup> & CRUZ, 2008<sup>24</sup>). Retirado de: DOMINGUEZ e BITTENCOURT, 2009<sup>18</sup>.

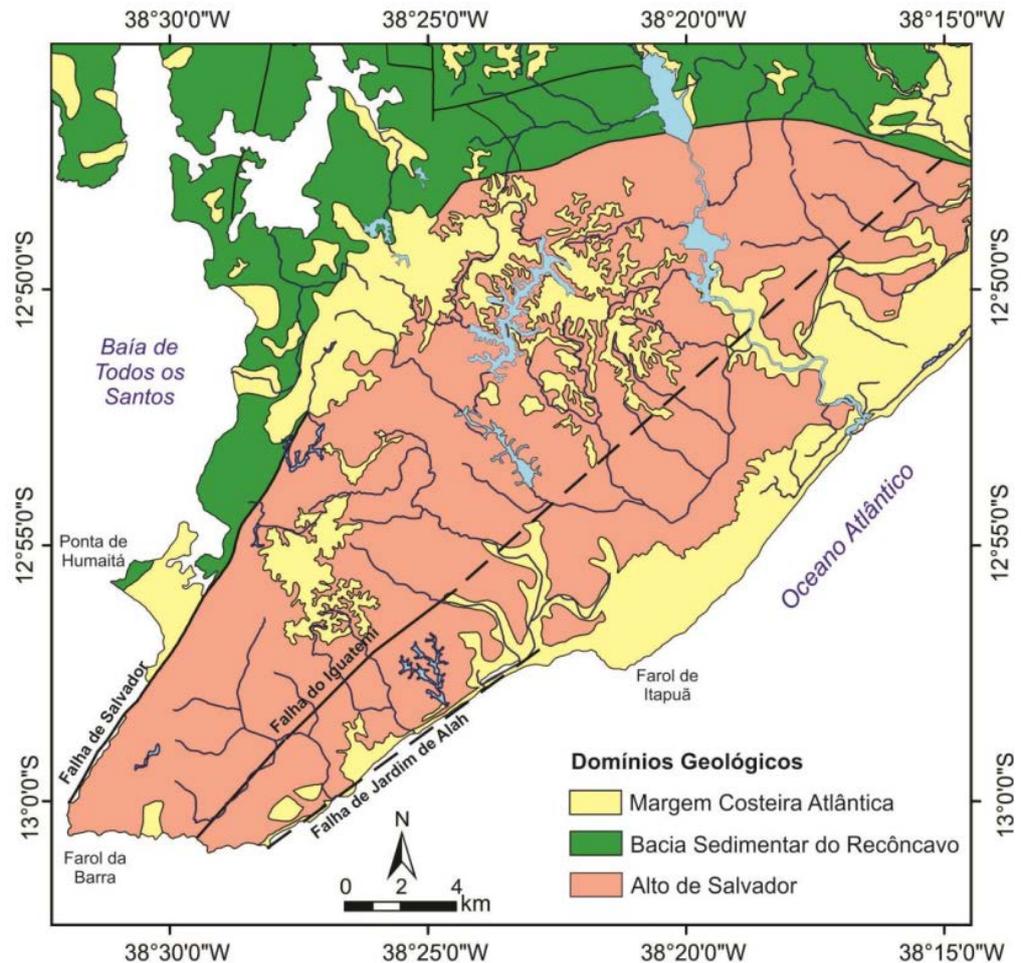
A morfologia da BTS é tectonicamente controlada pelas falhas geológicas associadas à Bacia Sedimentar do Recôncavo. O sistema em graben da bacia promoveu a existência de diversos altos topográficos, além das numerosas ilhas dentro da BTS (FIGURA 13-18) (LESSA *et al.*, 2000<sup>22</sup>; VEIGA, 2003<sup>21</sup>). A BTS pode ser considerada como uma baía de maré, uma categoria especial de estuário formada por processos tectônicos de larga escala, apresentando salinidade que varia de oceânica a salobra.

A região de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio é cortada pela falha geológica de Salvador, elemento que separa os sedimentos petrolíferos da Bacia do Recôncavo, das áreas pré-cambrianas, sobre as quais se estruturou a bacia sedimentar (FIGURA 13-19).

A morfologia é caracterizada por vales estreitos e encostas íngremes, com relevos que oscilam entre o nível do mar e cotas de 80 metros. Na região, encontram-se as seguintes unidades geológicas: Formação Barreiras, Embasamento Cristalino, Grupo Ilhas, depósitos fluviais em zonas próximas ao mar e mangues.

<sup>23</sup>BITTENCOURT, A. C. S. P.; FERREIRA, Y. A.; DI NAPOLI, E. (1976) Alguns aspectos da sedimentação na Baía de Todos os Santos. Revista Brasileira de Geociências, v.6, p. 246-263.

<sup>24</sup>CRUZ, I. C. S. (2008) Áreas prioritárias para conservação dos recifes de corais da Baía de Todos os Santos. Dissertação de mestrado, Curso de Pós-Graduação em Ecologia e Biomonitoramento, Universidade Federal da Bahia, Brasil, 102p.



**FIGURA 13-19 – Mapa geológico simplificado da Região Metropolitana de Salvador, evidenciando os principais domínios geológicos e estruturas (adaptado de GONÇALVES ET AL. 2008).**

A Formação Barreiras é constituída por sedimentos areno-argilosos, que afloram em cotas acima dos 70 metros e apresentam uma elevada propensão à erosão, sobretudo quando é removida a cobertura vegetal nas encostas com inclinação superior a 30%.

O Embasamento Cristalino e Grupo Ilhas afloram em cotas inferiores aos 70 metros e estão, particularmente, susceptíveis a desmoronamentos e deslizamentos. A elevada plasticidade dos solos argilosos formados da decomposição do Grupo Ilhas torna problemática a sua utilização para fins habitacionais.

Os depósitos fluviais constituídos por sedimentos arenosos e argilosos e de matéria orgânica, cobertos por uma vegetação hidrófila, estendem-se ao longo dos cursos de água principais, em particular próximo ao estuário do Rio Cobre e ao norte da represa do Cobre.

Nas zonas limítrofes da Enseada do Cabrito encontram-se presentes os mangues, cuja riqueza de matéria orgânica e condições físico-químicas específicas favorecem o desenvolvimento dos manguezais, importante fonte de alimentação para as comunidades locais.

A textura dos sedimentos superficiais do fundo da Baía de Todos os Santos varia desde argila até a areia muito grossa, com distribuição espacial diferenciada. Os sedimentos mais finos (argilosos) predominam na porção norte da BTS enquanto que mais ao sul da baía, próximo a desembocadura da BTS, há predominância de sedimentos mais grosseiros (areias médias e grossas) (FIGURA 13-20) (LESSA *et. al.*, 2000<sup>22</sup>; VEIGA, 2003<sup>21</sup>; LESSA & DIAS 2009<sup>25</sup>).

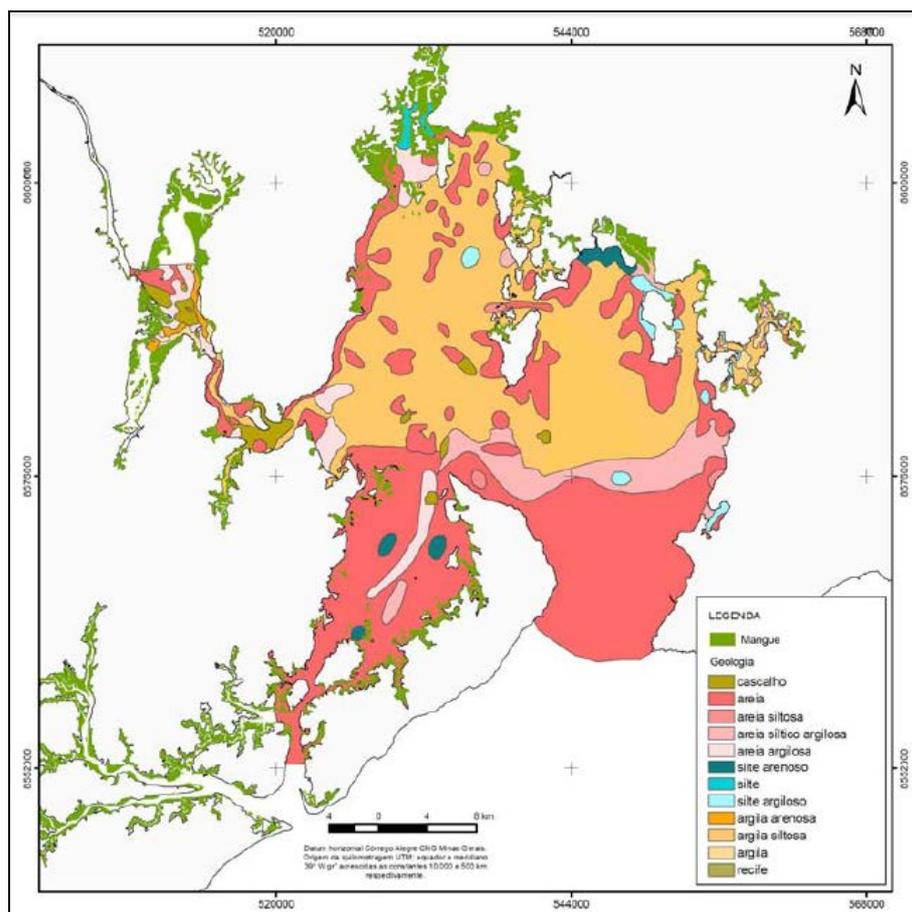


FIGURA 13-20 – Distribuição de sedimentos segundo a sua textura na Baía de Todos os Santos. Fonte: LESSA & DIAS 2009<sup>25</sup>.

<sup>25</sup> LESSA, G.C.; DIAS, Kalina. Distribuição Espacial das Litofácies de Fundo da Baía de Todos os Santos. Quaternary and Environmental Geosciences 01(2): p.84-97, 2009.

### 13.1.3. Recursos Hídricos

Abaixo são descritas as bacias hidrográficas e bacias de drenagem natural existentes ao longo do percurso de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio baseados na publicação “O Caminho das Águas em Salvador” (SANTOS *et al.*, 2010)<sup>26</sup>.

#### 13.1.3.1. **Bacia de Drenagem Natural de São Tomé de Paripe**

Localizada na extrema porção continental noroeste do Município, a bacia de drenagem natural de São Tomé de Paripe possui área de 15,809km<sup>2</sup>.

A ocupação dessa Bacia é bastante antiga, com um patrimônio religioso, como igrejas, que datam do século XVI. Na Praia de São Tomé está instalada a Base Naval de Aratu, bem próxima ao limite com o município de Simões Filho.

Essa bacia possui solo do tipo massapé, cuja característica é o aspecto pegajoso, textura argilosa, coloração escura e alto teor de fertilidade, porém, com alto grau de instabilidade em função da sua expansão sob as águas, tornando essa área vulnerável a deslizamentos de terra ou inundações.

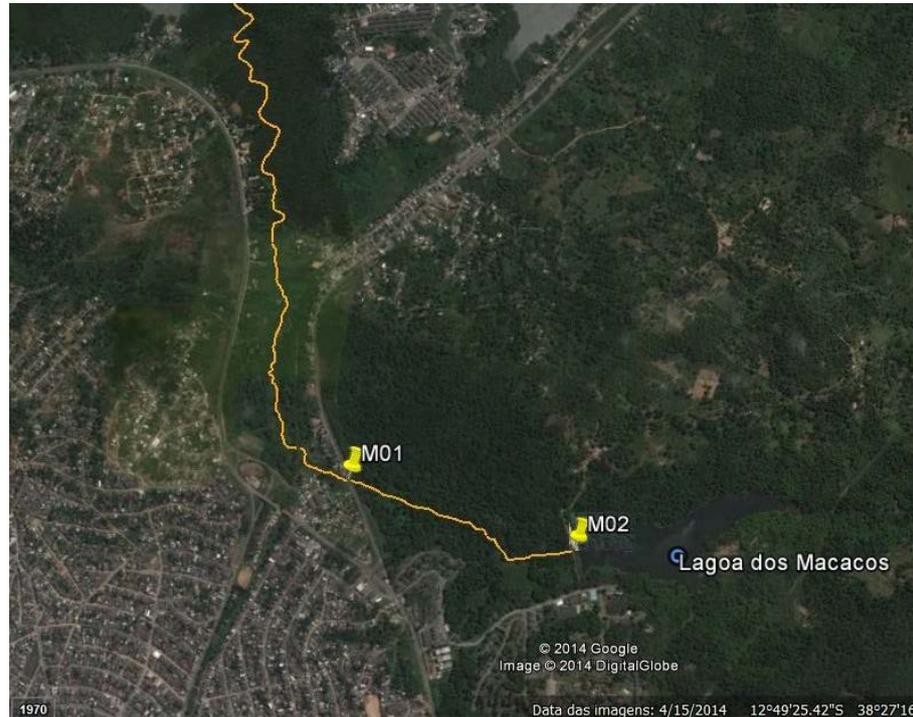
Portanto, as características pedológicas associadas aos processos de impermeabilização, tornam a área potencialmente propensa a riscos e a saturação dos canais de drenagem pluvial.

A qualidade das águas dessa bacia não foi monitorizada e sofre alterações devido aos materiais e substâncias carreados pela drenagem pluvial, bem como ao lançamento de esgotos sanitários de domicílios não conectados à rede coletora do sistema público de esgotamento sanitário, onde existente, ou que não dispõem de solução para o destino adequado dos excretos humanos e das águas servidas.

<sup>26</sup> SANTOS, ELISABETE; PINHO, JOSÉ ANTONIO GOMES DE; MORAES, LUIZ ROBERTO SANTOS; FISCHER, TÂNIA. O Caminho das Águas em Salvador: Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes. Salvador: CIAGS/UFBA; SEMA, 2010. 486p. :il.; .- (Coleção Gestão Social).



CONAMA nº 357/05 nos pontos de amostragem foram: oxigênio dissolvido (M02); DBO (M01 e M02); turbidez (M01); nitrato (M01) e fósforo total (M02).



**FIGURA 13-22 – Curso d'água da bacia hidrográfica do Rio dos Macacos os pontos de coleta para esse rio.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>28</sup>

**QUADRO 13-2 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio dos Macacos.**

PONTO	COORDENADAS	LOCALIZAÇÃO
M01	12°49'56.3"S 38°27'18.9"O	Junto à represa dos Macacos na base naval
M02	12°49'49.30"S 38°27'43.01"O	Sob rodovia

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>28</sup>

SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup> analisou a qualidade ambiental das águas da Bacia do Rio dos Macacos e classificou de acordo com o Índice da Qualidade das Águas (IQA) e Índice do Estado Trófico (IET). Os resultados dos índices (IQA e IET) estão expressos no **QUADRO 13-3**.

**TABELA 13-1 – Resultados da qualidade da água para Bacia do Rio dos Macacos.**

PARÂMETRO	LIMITE CONAMA 357/05 PARA ÁGUAS DOÇES CLASSE 2	ÁGUAS SALOBRAS CLASSE 1	UNIDADE	M-01	M-02
pH	6,0 - 9,0	6,5 - 8,5	-	7,02	6,90
Saturação de OD			%	74,8	22,0
Oxigênio Dissolvido	≥ 5,0	≥ 5,0	mg/L	5,77	1,76
Temperatura	-		°C	29,3	27,2
Coliformes termotolerantes	-		NMP/100mL	4,5X10	2,2X10 <sup>4</sup>
Clorofila a	≤ 30		µg/L	2,28	2,98
Surfactantes	-		mg/L	<0,20	1,65
DBO	≤ 5,0		mg/L	<2	5
Turbidez	≤ 100,0		NTU	3,7	9,7
Nitrogênio Amoniacal	≤ 3,7 para pH ≤ 7,5	≤ 0,4	mg N-NH <sub>3</sub> /L	1,0	18,6
Nitrogênio Total	-		mg/L	2	18
Sólidos totais	-		mg/L	114	304
Sólidos dissolvidos totais	≤ 500		mg/L	110	296
Condutividade a 25°C	-		mS/cm	202,4	670
Salinidade	-		‰	0,1	0,3
Nitrogênio Nitrato	≤ 10	≤ 0,4	mgN-NO <sub>3</sub> /L	0,44	<0,02
Fósforo Total	≤ 0,03 (Lêntico) ≤ 0,1 (Lótico)	≤ 0,124	mgP/L	0,05	1,72

Obs. Os valores em **vermelho** apresentado na tabela acima se referem às violações aos padrões da Resolução CONAMA nº. 357/05, águas doces Classe 2.

Fonte: Adaptado de SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup>.

Em relação ao IQA, o ponto M-01 foi classificado como “Bom” enquanto que o ponto M-02 como “Ruim”. Quanto à eutrofização, de acordo com cálculo do Índice do Estado Trófico (IET), o ponto M-01 apresentou um estado Mesotrófico, que, de acordo com Lamparelli (2004)<sup>27</sup>, são corpos d’água com produtividade intermediária, com possíveis implicações sobre a qualidade da água, mas em níveis aceitáveis, na maioria dos casos. O ponto M-02 foi categorizado como Supertrófico, que se trata de corpo d’água com alta

<sup>27</sup> LAMPARELLI, M. C.. Grau de trofia em corpos d’água do estado de São Paulo: avaliação dos métodos de monitoramento. 2004. 235 f. Tese (Doutorado) – Departamento de Ecologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

produtividade em relação às condições naturais, de baixa transparência, em geral afetado por atividades antrópicas, no qual ocorrem, com frequência, alterações indesejáveis na qualidade da água, como a ocorrência de episódios de florações de algas e interferências nos seus múltiplos usos (LAMPARELLI, 2004).

**QUADRO 13-3 - Resultado da qualidade ambiental da Bacia do Rio dos Macacos.**

Pontos de amostragem	Índice da Qualidade das Águas - IQA	Índice do Estado Trófico - IET
M-01	79,000	55,75
M-02	32,000	66,50

Classificação da qualidade ambiental das águas				
Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
79 < IQA ≤ 100	51 < IQA ≤ 79	36 < IQA ≤ 51	19 < IQA ≤ 36	IQA ≤ 19

Fonte: CETESB, 2007.

Classificação dos níveis de estado trófico					
Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Supereutrófico	Hipereutrófico
IET < 47	IET - 47 a 52	IET - 52 a 59	IET - 59 a 63	IET - 63 a 67	IET > 67

Fonte: Lamparelli, 2004.

Fonte: Adaptado de SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup>

O traçado do VLT/ Monotrilho do Subúrbio interfere com a APP do Rio dos Macacos neste ponto apresentado na **FIGURA 13-23**. Cabe ressaltar que neste ponto, o rio encontra-se completamente antropizado, com moradias precárias no seu entorno, e despejo de resíduos sólidos, dejetos humanos e de animais (**FIGURA 13-23** e **FIGURA 13-27**).



**FIGURA 13-23 – Ponto de interferência do traçado do VLT/Monotrilho do Subúrbio no Rio dos Macacos.**



**FIGURA 13-24 – Ponto de interferência do traçado do VLT/ Monotrilho com o rio dos Macacos.**



**FIGURA 13-25 – Vista do alto da ponte, no rio dos Macacos.**



FIGURA 13-26 – Pocilga na margem do rio dos Macacos.



FIGURA 13-27 – Vista lateral da ponto no rio dos Macacos.

### 13.1.3.3. Bacia Hidrográfica do Rio Paraguari

Localizada no Subúrbio Ferroviário do município de Salvador, a Bacia do Rio Paraguari, tem uma área de 5,84km<sup>2</sup>, o que corresponde 1,89% do território municipal, sendo uma das menores da capital do Estado. Encontra-se limitada ao Norte e a Leste pela bacia do Cobre, a Oeste pela Baía de Todos os Santos e ao Sul pela Bacia de Drenagem de Plataforma.

Seu principal rio, o Paraguari, tem suas nascentes em várias lagoas e áreas embrejadas e alagadiças na região da Estrada Velha de Periperi, em Coutos.

O Rio Paraguari apresenta-se bastante degradado, com sinais de antropização em toda a sua extensão, inclusive com a presença de macrófitas ao longo de seu curso. Boa parte do rio, sobretudo no terço final, sofreu intervenção com processos de impermeabilização, encontrando-se retificado e revestido e suas águas apresentam resíduos sólidos e forte odor de esgotos, com ausência total da mata ciliar marginal. No estuário do Rio Paraguari, no bairro de Periperi, na praia de mesmo nome, as terras contíguas são em geral úmidas.

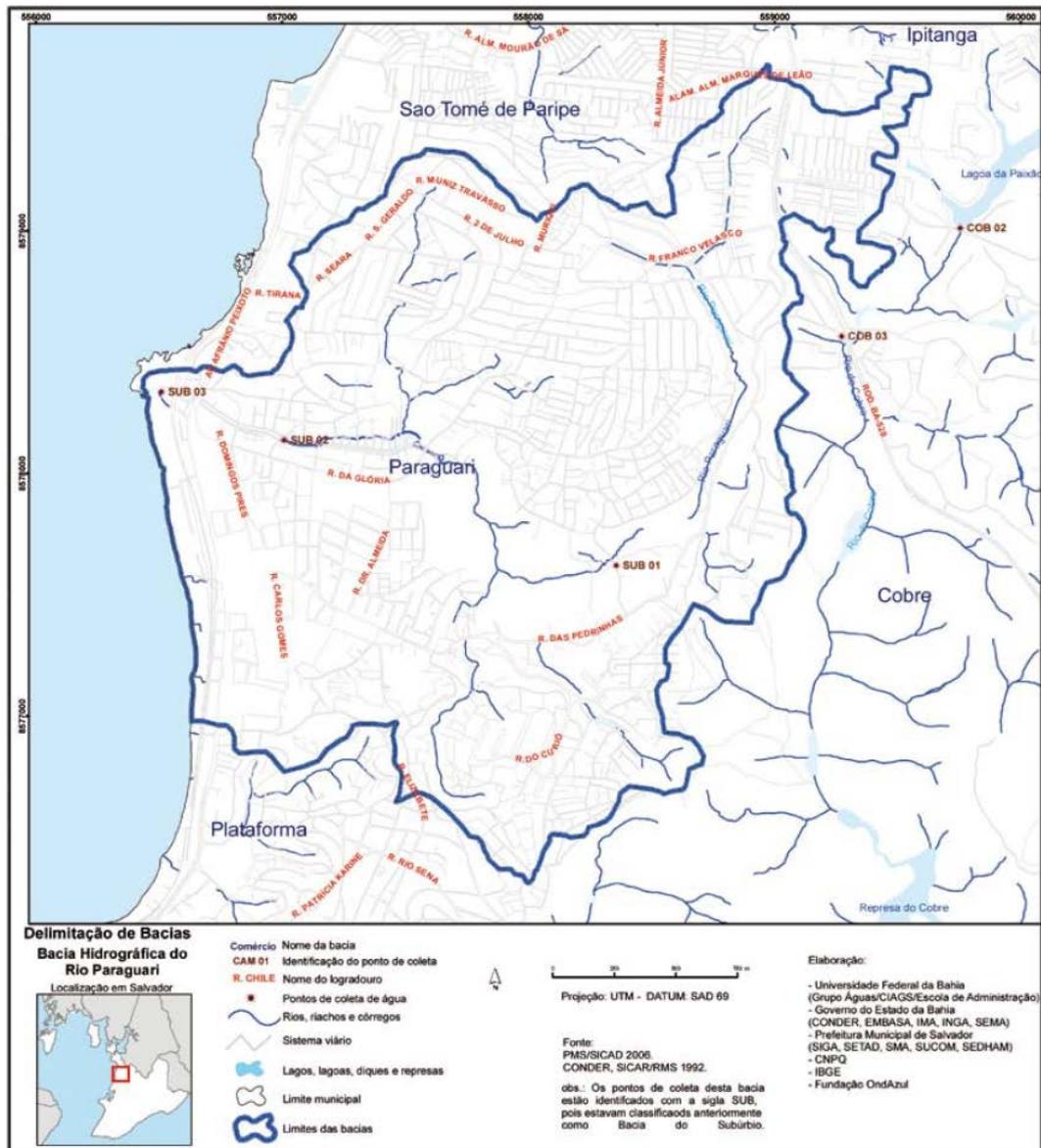
Além do Paraguari, existem na área pequenas sub-bacias que nascem nas vertentes acima da Av. Afrânio Peixoto. Em toda a região suburbana, com alta densidade populacional, são identificados diversos impactos socioambientais que promovem a degradação ambiental dos corpos hídricos receptores, que conduzem poluentes, contaminantes, sedimentos suspensos e resíduos flutuantes, gerados por variadas e ampliadas atividades humanas, provocando perdas irreparáveis à qualidade de vida.

Em relação à qualidade das águas, foram avaliadas três estações de coleta no Rio Paraguari (**QUADRO 13-4** e **FIGURA 13-28**).

**QUADRO 13-4 - Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio Paraguari - Salvador, 2009.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Estação	X	Y	Referência
SUB 01	558356,1532	8577621,800	Rua das Pedrinhas, 3ª Travessa da Rodagem – Estrada Velha de Periperi
SUB 02	557006,0167	8578139,313	Rua da Glória – Periperi (sobre a ponte)
SUB 03	556509,8302	8578337,761	Av. Suburbana (canalizado – influência marinha)



**FIGURA 13-28 - Bacia do Rio Paraguari e localização das estações de coleta de amostras de água.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

O **QUADRO 13-5** apresenta as observações do Protocolo de Avaliação Rápida - PAR nas estações de coleta de amostras de água dessa bacia.

**QUADRO 13-5 - Observações do PAR nas estações de coleta de amostras de água da Bacia do Paraguari.**

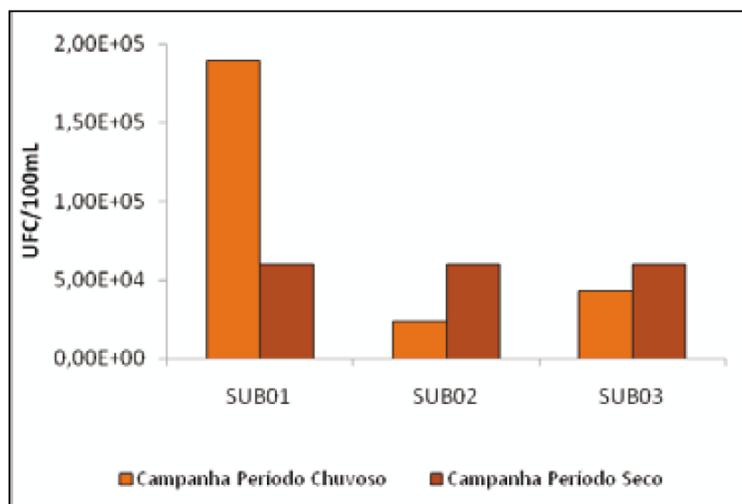
Parâmetros	SUB 01	SUB 01	SUB 01
Tipo de ocupação das margens	Residencial	Residencial	Residencial
Estado do leito do rio	Assoreado	Revestido	Revestido

Parâmetros	SUB 01	SUB 01	SUB 01
Mata ciliar	Dominância de gramíneas	Pavimentado	Pavimentado
Plantas aquáticas	Ausente	Macrófitas grandes concentração	Perifiton abundante e biofilmes
Odor da água	Forte (esgotos)	Forte (esgotos)	Forte (esgotos)
Oleosidade da água	Ausente	Ausente	Ausente
Transparência da água	Opaca ou colorida	Opaca ou colorida	Opaca ou colorida
Tipo de fundo	Lixo	Lixo	Lixo

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Quanto aos resultados da análise dos parâmetros bacteriológicos e físico-químicos dessa bacia, eles poderão ser visualizados da **FIGURA 13-29** à **FIGURA 13-35**.

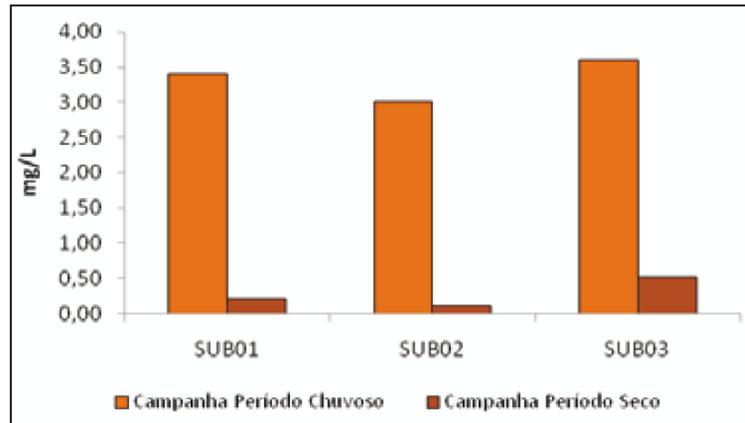
A **FIGURA 13-29** mostra valores elevados de Coliformes Termotolerantes na estação SUB01 na campanha do período chuvoso, bem como pode ser observado em todas as estações nas duas campanhas, valores superiores ao estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2.



**FIGURA 13-29 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio Paraguari.**

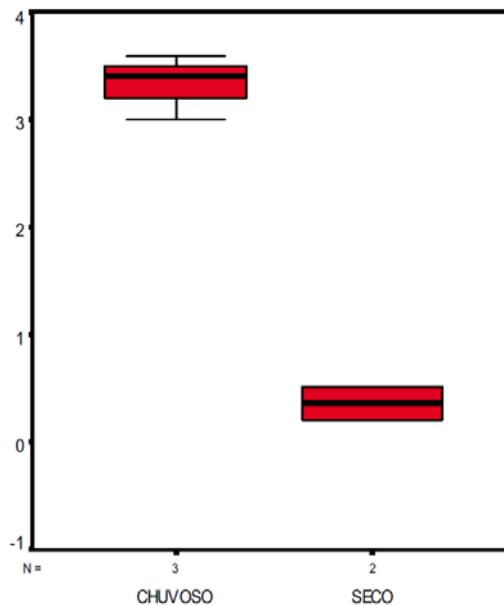
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

As **FIGURA 13-30** e **FIGURA 13-31** mostram valores de Oxigênio Dissolvido (OD) abaixo de 5,0mg/L nas estações SUB01, SUB02 e SUB03, não atendendo ao estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2, com valores muito baixos nas três estações na campanha do período seco.



**FIGURA 13-30 – Oxigênio Dissolvido (mg/L) na Bacia do Rio Paraguari.**

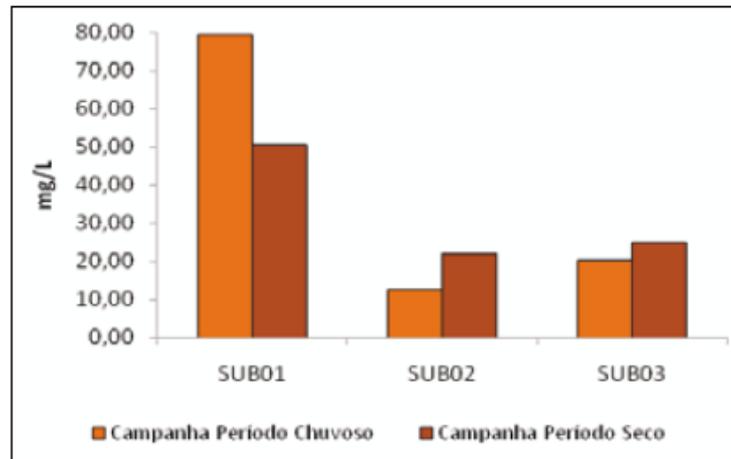
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-31 – Comparação das Concentrações de OD (mg/L) na Bacia do Rio Paraguari nas 2 Campanhas.**

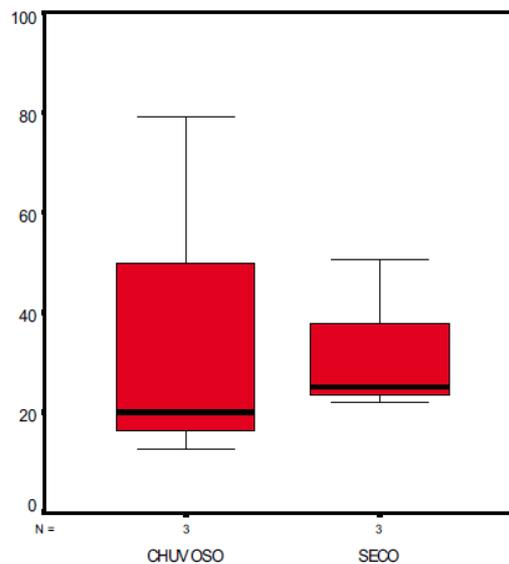
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

A **FIGURA 13-32** mostra os valores de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) nas três estações, tanto na campanha do período chuvoso quanto no período seco, violando ao estabelecido na Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2. Ressalta-se que a estação SUB01 mostrou os maiores valores para esse parâmetro nas duas campanhas.



**FIGURA 13-32 – DBO na Bacia do Rio Paraguari.**

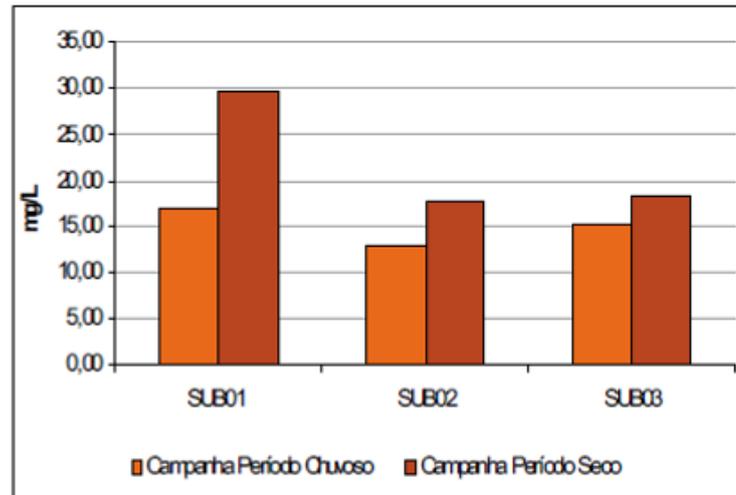
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



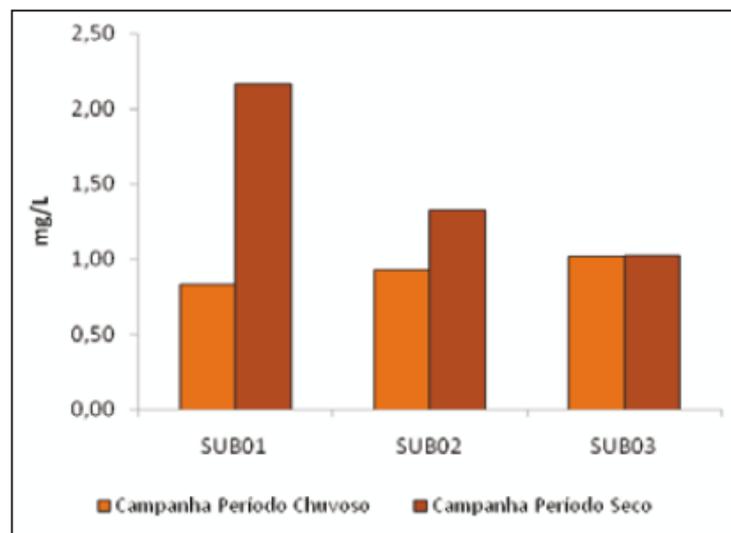
**FIGURA 13-33 – Comparação das Concentrações de DBO (mg/L) na Bacia do Rio Paraguari nas 2 Campanhas.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Os valores de Nitrogênio Total e Fósforo Total violam os estabelecidos pela Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2 em todas as estações e nas campanhas de período chuvoso e seco, com valores maiores na campanha de período seco, conforme mostrado na **FIGURA 13-34** e **FIGURA 13-35**.

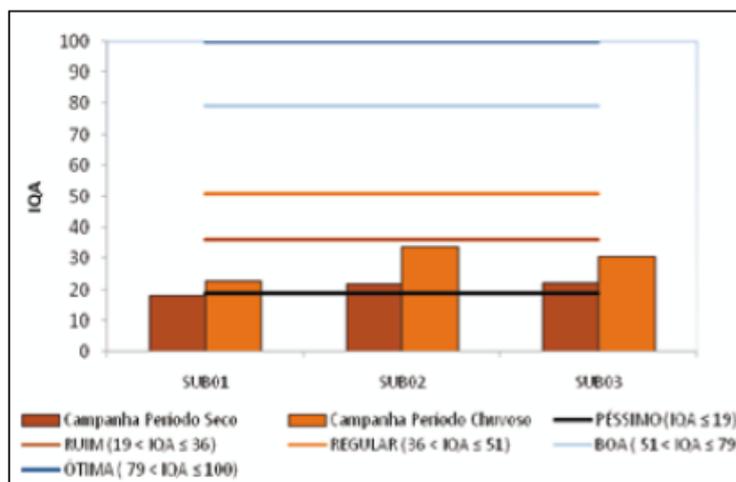


**FIGURA 13-34 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio Paraguari.**  
 Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-35 – Fósforo Total na Bacia do Rio Paraguari.**  
 Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

O Índice de Qualidade das Águas - IQA do Rio Paraguari está classificado na categoria Ruim em todas as estações (SUB01, SUB02 e SUB03) na campanha de período chuvoso e nas estações SUB02 e SUB03 na campanha de período seco, e na categoria Péssimo na estação SUB01 na campanha de período seco (Figura 9). Assim, o Rio Paraguari encontra-se entre os rios que apresentam o mais baixo IQA no município de Salvador.



**FIGURA 13-36 – Índice de Qualidade das Águas - IQA nas estações da Bacia do Rio Paraguari.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Mais recentemente, SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup> avaliaram a qualidade das águas dos rios urbanos de Salvador. Para a determinação da localização dos pontos de coleta que compõem a malha amostral deste estudo, foram utilizados, preferencialmente, os pontos adotados nos estudos realizados pela Universidade Federal da Bahia – UFBA, publicados no livro “Caminho das Águas em Salvador – Bacias Hidrográficas, Bairros e Fontes” (SANTOS *et al.*, 2010)<sup>26</sup>.

Os dados mais atuais da qualidade da água para a Bacia do Rio Paraguari encontrados por SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup> estão apresentados na **TABELA 13-2**. Os parâmetros que violaram o limite estabelecido pela Resolução CONAMA nº 357/05 nos três pontos de amostragem foram: oxigênio dissolvido; DBO; fósforo total. O valor de turbidez esteve fora no limite apenas no ponto PA01 (Vista Alegre).

**TABELA 13-2 – Resultados da qualidade da água para Bacia do Rio Paraguari.**

PARÂMETRO	LIMITE CONAMA 357/05 PARA ÁGUAS DOÇES CLASSE 2	ÁGUAS SALOBRAS CLASSE 1	UNIDADE	Bacia do Rio Paraguari		
				PA01 12°51'6.30"S 38°27'29.9"O Vista Alegre	PA02 12°51'43.40"S 38°28'11.20"O Rua da Glória (ponte)	PA03 12°51'35.80"S 38°28'43.60"O Suburbana, antes da linha do trem
pH	6,0 - 9,0	6,5 - 8,5	-	7,04	6,70	6,96
Saturação de OD			%	48,2	33,0	35,6
Oxigênio Dissolvido	≥ 5,0	≥ 5,0	mg/L	3,97	2,59	2,62
Temperatura	-		°C	25,8	28,4	32

<sup>28</sup> SANTOS *et al.* 2018. QUALIDADE DAS ÁGUAS DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA CIDADE DE SALVADOR E DO MUNICÍPIO DE LAURO DE FREITAS, BAHIA. Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA). v. 6, n. 1 – p. 97-124 – ISSN: 2317-563X

PARÂMETRO	LIMITE CONAMA 357/05 PARA ÁGUAS DOÇES CLASSE 2	ÁGUAS SALOBRAS CLASSE 1	UNIDADE	Bacia do Rio Paraguari		
				PA01 12°51'6.30"S 38°27'29.9"O Vista Alegre	PA02 12°51'43.40"S 38°28'11.20"O Rua da Glória (ponte)	PA03 12°51'35.80"S 38°28'43.60"O Suburbana, antes da linha do trem
Coliformes termotolerantes	-		NMP/100mL	9,4X10 <sup>5</sup>	7,0X10 <sup>5</sup>	2,8X10 <sup>6</sup>
Clorofila a	≤ 30		µg/L	2,61	0,76	3,64
Surfactantes	-		mg/L	14,1	1,69	2,44
DBO	≤ 5,0		mg/L	229	10	16
Turbidez	≤ 100,0		NTU	380	11	20
Nitrogênio Amoniacal	≤ 3,7 para pH ≤ 7,5	≤ 0,4	mg N-NH <sub>3</sub> /L	37,0	16,9	17,2
Nitrogênio Total	-		mg/L	48	18	18
Sólidos totais	-		mg/L	930	330	3,56
Sólidos dissolvidos totais	≤ 500		mg/L	698	278	342
Condutividade a 25°C	-		mS/cm	1202	653	696
Salinidade	-		‰	0,6	0,3	0,4
Nitrogênio Nitrito	≤ 10	≤ 0,4	mgN-NO <sub>2</sub> /L	<0,02	<0,02	<0,02
Fósforo Total	≤ 0,03 (Lêntico) ≤ 0,1 (Lótico)	≤ 0,124	mgP/L	7,58	1,70	1,76

Obs. Os valores em **vermelho** apresentado na tabela acima se referem às violações aos padrões da Resolução CONAMA nº. 357/05, águas doces Classe 2.  
Fonte: Adaptado de SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup>.

SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup> analisou a qualidade ambiental das águas da Bacia do Rio Paraguari e classificou de acordo com o Índice da Qualidade das Águas (IQA) e Índice do Estado Trófico (IET). Os resultados dos índices (IQA e IET) estão expressos no **QUADRO 13-6**. Os pontos foram classificados como “Ruim” (PA02 e PA03) e “Péssimo” (PA01). Em relação à eutrofização, de acordo com cálculo do Índice do Estado Trófico (IET), os pontos PA01 e PA03 apresentaram um estado Hipereutrófico, que, de acordo com Lamparelli (2004)<sup>27</sup>, são corpos d’água afetados significativamente pelas elevadas concentrações de matéria orgânica e nutrientes, com consequências indesejáveis para seus usos múltiplos. O ponto PA02 foi categorizado como Eutrófico, que se trata de corpo d’água com alta produtividade em relação às condições naturais, com redução da transparência, em geral afetados por atividades antrópicas, nos quais ocorrem alterações indesejáveis na qualidade da água decorrentes do aumento da concentração de nutrientes e interferências nos seus múltiplos usos (LAMPARELLI, 2004)<sup>27</sup>.

**QUADRO 13-6 - Resultado da qualidade ambiental da Bacia do Rio Paraguari.**

Pontos de amostragem	Índice da Qualidade das Águas - IQA	Índice do Estado Trófico - IET
PA01	17,000	69,37
PA02	31,000	60,15
PA03	27,000	67,02

Classificação da qualidade ambiental das águas				
Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
79 < IQA ≤ 100	51 < IQA ≤ 79	36 < IQA ≤ 51	19 < IQA ≤ 36	IQA ≤ 19

Fonte: CETESB, 2007.

Classificação dos níveis de estado trófico					
Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Supereutrófico	Hipereutrófico
IET < 47	IET - 47 a 52	IET - 52 a 59	IET - 59 a 63	IET - 63 a 67	IET > 67

Fonte: Lamparelli, 2004.

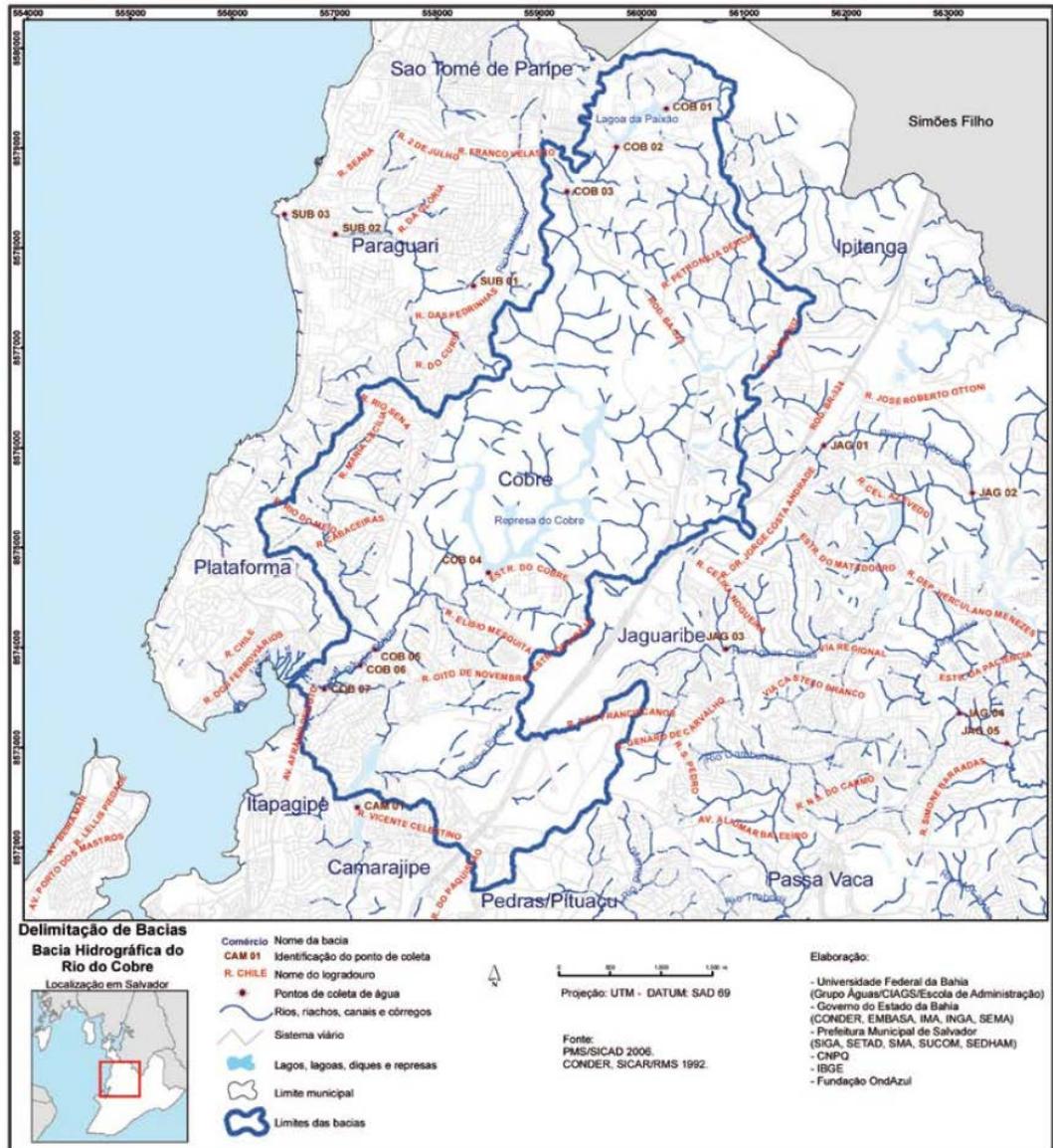
Fonte: Adaptado de SANTOS *et al.*, (2018)<sup>28</sup>.

#### 13.1.3.4. Bacia Hidrográfica do Rio do Cobre

Ocupando grande parcela do território do Subúrbio Ferroviário da cidade de Salvador, paralela aos vetores de expansão da cidade, a Bacia do Rio do Cobre tem uma área de 20,65km<sup>2</sup>, o que corresponde a 6,69% da área de Salvador, sendo considerada a quinta maior Bacia do Município. Encontra-se limitada ao Norte pela Bacia do Ipitanga, a Leste pela Bacia do Jaguaribe, a Oeste pela Bacia do Paraguari e pela Bacia de Drenagem de Plataforma e ao Sul pelas Bacias Pedras/Pituaçu, Camarajipe e de Drenagem de Itapagipe.

O Rio do Cobre tem sua principal nascente na Lagoa da Paixão, no bairro Moradas da Lagoa. É cortado pela BA-528 (Estrada da Base Naval de Aratu), sendo barrado em seu médio curso pela represa de mesmo nome – outrora importante manancial de abastecimento da região, área protegida e enquadrada como “Parque Florestal da Represa do Cobre”. A Represa do Cobre separa alguns bairros da margem direita (Alto da Terezinha e Rio Sena), de Pirajá, na margem esquerda, passa pelo Parque São Bartolomeu e deságua na Enseada do Cabrito, onde as pressões urbanas são maiores, comprometendo, portanto, a qualidade das águas do estuário e da referida enseada.

A Bacia do Cobre encontra-se relativamente conservada, apresentando considerável área de cobertura vegetal, com significativos remanescentes de ecossistemas no diversificado mosaico do bioma Mata Atlântica, especialmente, no entorno da Represa do Cobre, onde existe uma área de, aproximadamente, 653ha de remanescentes florestais e Floresta Ombrófila, em estágios iniciais e médios de regeneração. A conservação dessa mata pode colaborar com a proteção dos mananciais que alimentam a Represa do Cobre. Algumas Unidades de Conservação estão na área de abrangência dessa bacia, dentre elas a APA da Bacia do Cobre / São Bartolomeu, o Parque Metropolitano de Pirajá e o Parque Municipal de São Bartolomeu.



**FIGURA 13-37 – Delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio do Cobre, com a localização das estações onde foi avaliada a qualidade das águas.**  
 Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Em relação à qualidade de suas águas, sete estações amostrais foram avaliadas na Bacia do Rio do Cobre, para análise bacteriológica e físico-química (**QUADRO 13-7**). O **QUADRO 13-8** apresenta as observações do protocolo de avaliação rápida (PAR) nas estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio do Cobre.

**QUADRO 13-7 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio do Cobre.**

Estação	Coordenada X	Coordenada Y	Referência
COB 01	560239,9348	8579395,043	Rua Morada da Lagoa, Lagoa da Paixão, Fazenda Coutos.
COB 02	559753,9196	8579013,355	Rua Morada da Lagoa
COB 03	559272,2788	8578566,349	Rua da Base Naval, 2ª travessa
COB04	558504,3041	8574753,633	Estrada da Barragem, Represa do Cobre
COB 05	557387,475	8573981,973	Parque São Bartolomeu – Próximo ao afluente “Mané Dendê”, com Acesso pela Av.Suburbana.
COB 06	557244,7689	8573823,623	Estrada do Subúrbio – Pirajá
COB 07	556897,9713	8573584,55	Av. Suburbana, ponte próxima à Av. Afrânio Peixoto – Rua 1º Novembro.

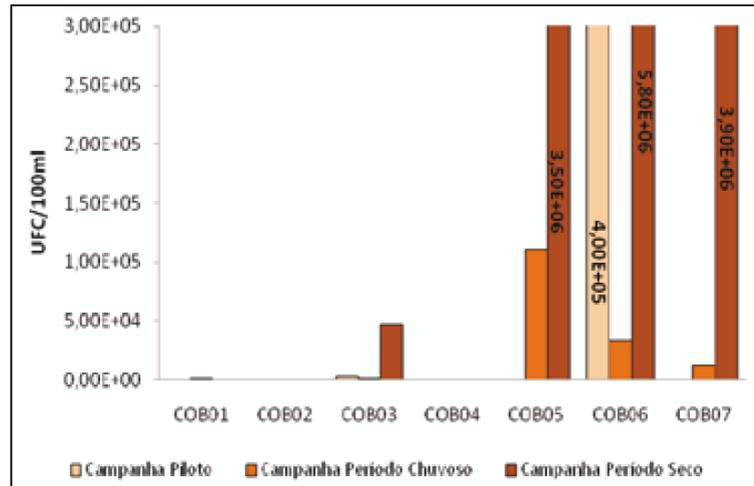
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

**QUADRO 13-8 – Resultado do protocolo de avaliação rápida (PAR) da qualidade das águas da Bacia do Rio do Cobre.**

Parâmetros	COB 01	COB 02	COB 03	COB 04	COB 05	COB 06	COB 07
Tipo de ocupação das margens	Áreas desmatadas	Residencial	Residencial	Área com vegetação arbórea	Vegetação natural	Residencial	Residencial
Estado do leito do rio	Assoreado	Revestido	Revestido	Não se aplica (represa)	Natural (curso livre)	Assoreado	Assoreado
Mata ciliar	Dominância de gramíneas	Ausente (solo descoberto)	Ausente (solo descoberto)	Dominância de mata secundária	Vegetação nativa parcial	Dominância de gramíneas	Vegetação nativa parcial
Plantas aquáticas	Macrófitas e Perifiton	Ausente	Ausente	Macrófitas	Macrófitas Perifiton	Macrófitas grandes concentração	Ausente
Odor da água	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Nenhum	Médio
Oleosidade da água	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Pequenas manchas
Transparência da água	Turva	Turva	Turva	Escura	Levemente escurecida	Turva	Opaca ou colorida
Tipo de fundo	Lama/Areia	Lixo	Lixo	Não se aplica (represa)	Pedras/Cascalo	Lixo	Lixo
Fluxo de águas	Fluxo igual em toda a largura	Lâmina d'água em 75% do leito	Lâmina d'água em 75% do leito	Não se aplica (represa)	Fluxo igual em toda a largura	Lâmina d'água em 75% do leito	Fluxo igual em toda a largura

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

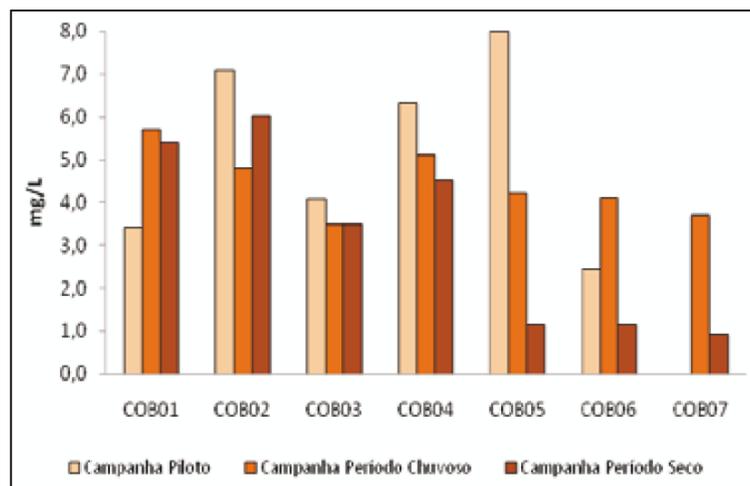
A **FIGURA 13-38** apresenta valores muito elevados de Coliformes Termotolerantes nas estações situadas à jusante da Represa do Cobre (COB05, COB06 e COB07) na campanha de período seco, quando a concentração de esgotos sanitários torna-se mais representativa no fluxo total do curso d'água.



**FIGURA 13-38 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio do Cobre.**

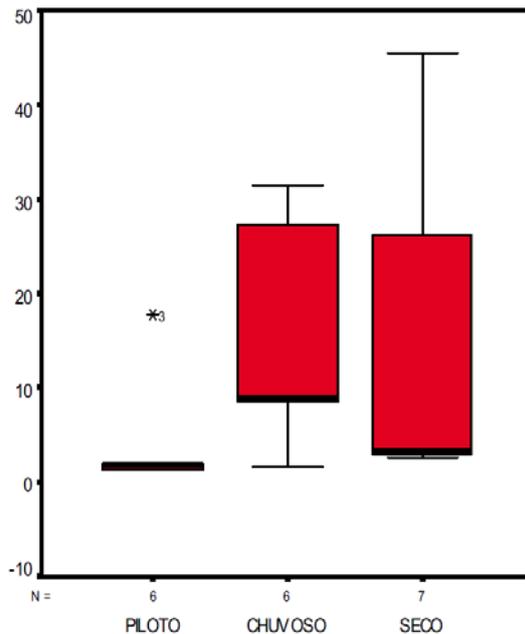
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

A **FIGURA 13-39** e **FIGURA 13-40** mostram a ocorrência de valores de OD acima de 5,0mg/L, nas estações de amostragem, entretanto, conforme a Resolução CONAMA n. 357/05, para águas doces classe 2, qualquer amostra de água, deve apresentar valores superiores a 5,0 mg/L.



**FIGURA 13-39 – Oxigênio dissolvido na Bacia do Rio do Cobre.**

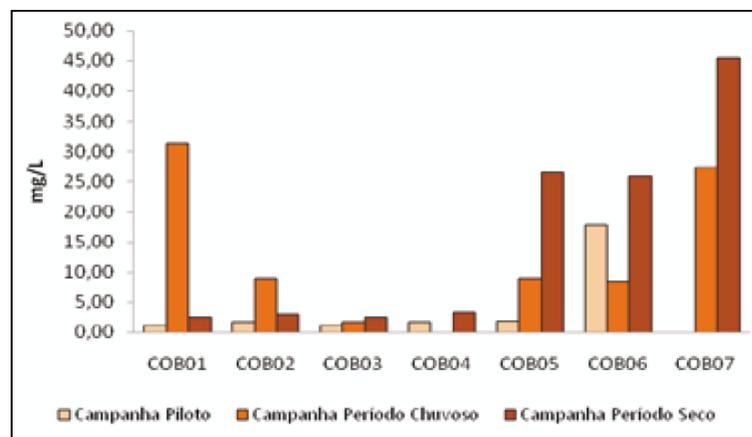
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-40 – Comparação das Concentrações de OD na Bacia do Rio Do Cobre nas 3 Campanhas.**

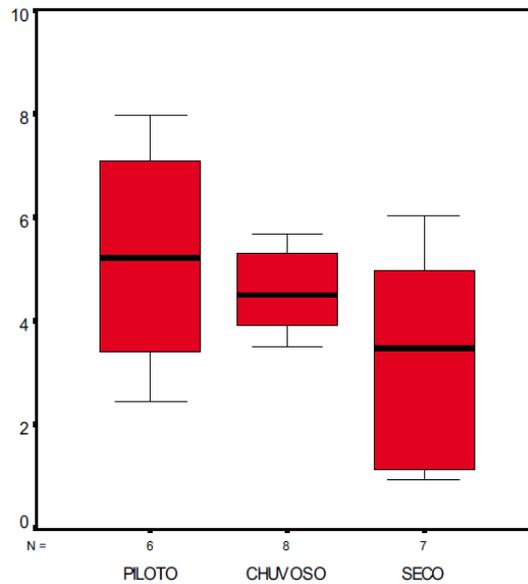
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

A **FIGURA 13-41** e **FIGURA 13-42** mostram os maiores valores de DBO, que não atendem a Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2, nas estações à jusante da Represa do Cobre (COB05, COB06 e COB07), tanto nas campanhas de período chuvoso quanto de período seco. Salienta-se que apenas as estações COB03 e COB04 não violam o estabelecido pela Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2 na campanha de período chuvoso.



**FIGURA 13-41 – DBO na Bacia do Rio do Cobre.**

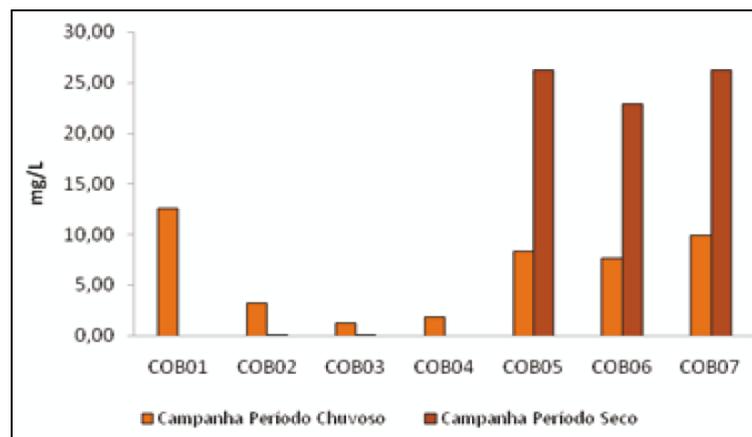
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-42 – Comparação das Concentrações de DBO na Bacia do Rio do Cobre nas 3 Campanhas.**

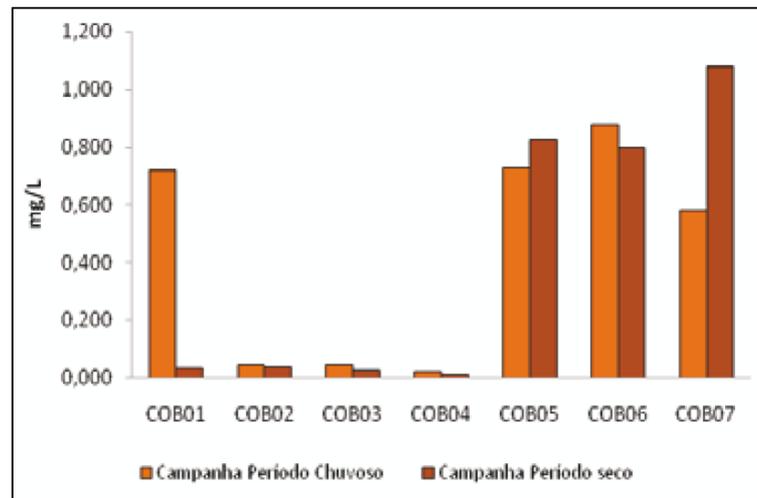
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

A mesma tendência acontece para Nitrogênio Total e Fósforo Total, com as maiores concentrações nas estações COB05, COB06 e COB07, conforme mostrado na **FIGURA 13-43** e **FIGURA 13-44**.



**FIGURA 13-43 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio do Cobre.**

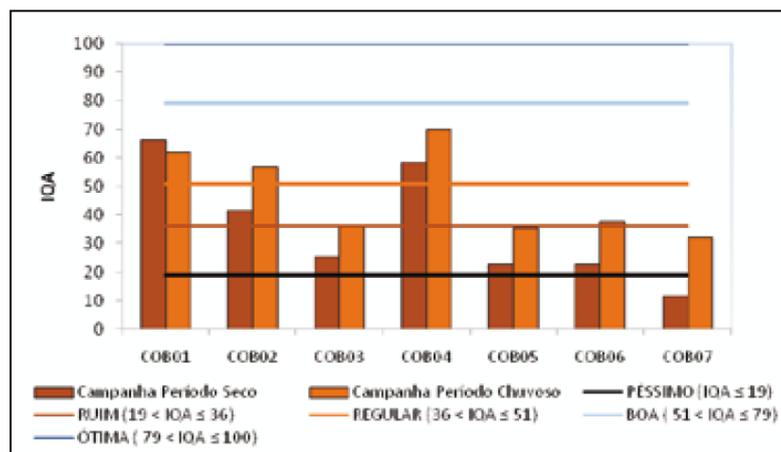
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-44 – Fósforo Total na Bacia do Rio do Cobre.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

O Índice de Qualidade das Águas - IQA do Rio do Cobre se classifica na categoria Boa nas estações COB01 (Lagoa da Paixão), COB02 e COB04 (Represa do Cobre), Regular na estação COB06 e Ruim nas estações COB03, COB05 e COB07 (próximo à sua foz) na campanha de período chuvoso, e na categoria Boa nas estações COB01 e COB04, Regular na estação COB02, Ruim nas estações COB03, COB05 e COB06 e Péssimo na estação COB07 na campanha de período seco, como mostra a **FIGURA 13-45**, configurando-se, mesmo assim, como o de melhor IQA entre os rios do município de Salvador.



**FIGURA 13-45 – IQA nas estações da Bacia do Rio do Cobre.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

### 13.1.3.5. Bacia de Drenagem Natural de Plataforma

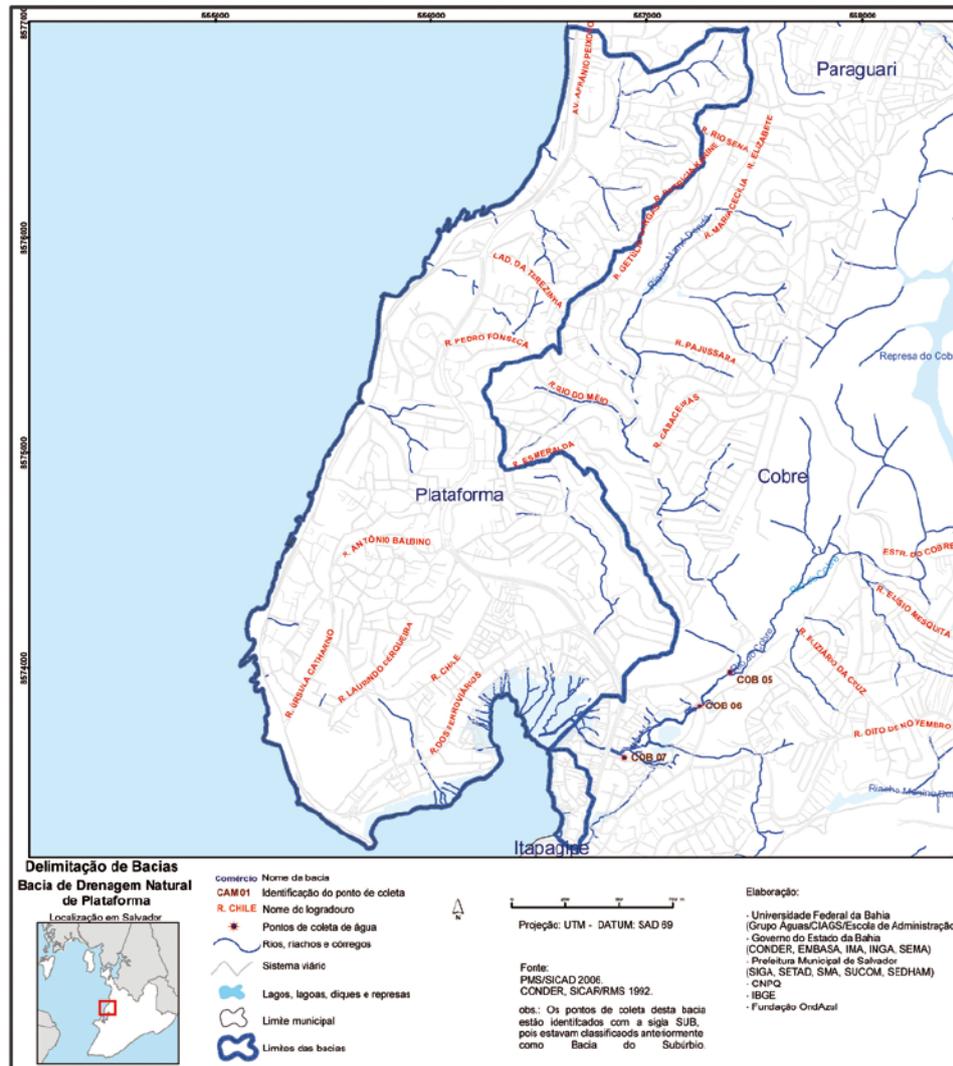
Localizada na região do Subúrbio Ferroviário de Salvador, a Bacia de Drenagem Natural de Plataforma possui uma área de 3,961km<sup>2</sup>. Pertencem a essa bacia os seguintes bairros: Plataforma, Itacaranha, Alto da Terezinha e Praia Grande (**FIGURA 13-46**).

O bairro de Plataforma, que dá nome à bacia – assim como os demais bairros que dela fazem parte – situa-se no Subúrbio Ferroviário de Salvador, banhado pelas águas da Enseada do Cabrito e da Baía de Todos os Santos. Essa área tem um histórico relacionado à construção de várias indústrias, dentre elas a Fábrica de Tecidos São Braz.

Essa Bacia, assim como toda a área do Subúrbio Ferroviário de Salvador, possui um solo do tipo massapé, que de acordo com especialistas, embora seja resistente quando seco, se expande sob a ação da água sofrendo grandes deformações, resultantes da decomposição do calcário. Esta área da Cidade foi, portanto, edificada sobre a falha geológica em uma região rica em solo que se expande com a umidade e se contrai com a seca, causando grande instabilidade. Desta forma, a expansão urbana em área com essas características, associada aos processos de impermeabilização do solo, provoca processos erosivos que culminam com os deslizamentos de terra e enchentes.

Na bacia de drenagem natural de Plataforma existe o canal de drenagem pluvial Aliança em Escada, o Canal da Terezinha, a macrodrenagem da Ilha Amarela, a macrodrenagem da Rua dos Ferroviários e os sangramentos dispersos do Dique de Campinas para a enseada do Cabrito, como ocorre com o Canal da Travessa União. Torna-se necessária a adequada manutenção desta rede de drenagem pluvial, merecendo especial atenção para o descarte de lixo nas vias públicas e nas redes de drenagem, o que contribui para o assoreamento das mesmas e para a inundação nos períodos de chuva intensa.

A qualidade das águas dessa Bacia que não foi monitorizada sofre alterações devido aos materiais e substâncias carreados pela drenagem pluvial, bem como ao lançamento de esgotos sanitários de domicílios ainda não ligados à rede coletora do sistema público de esgotamento sanitário ou que não dispõem de solução para o destino adequado dos excretos humanos e das águas servidas.



**FIGURA 13-46 – Delimitação da Bacia de Drenagem Natural de Plataforma.**  
 Fonte: SANTOS et al., (2010)<sup>26</sup>.

### 13.1.3.6. Bacia de Drenagem Natural de Itapagipe

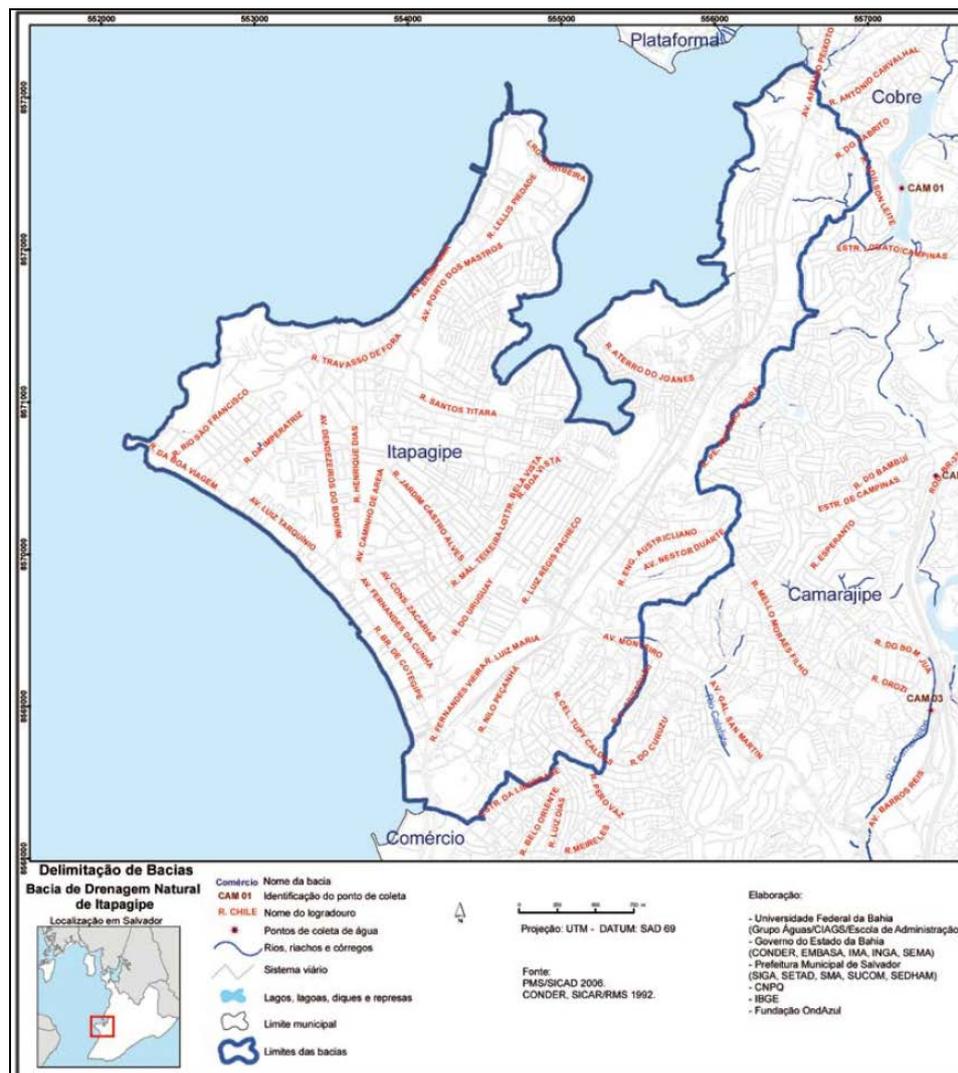
Com localização lindeira à Baía de Todos os Santos, topografia suave e clima refrescante, a Península de Itapagipe, compõe a área da bacia de drenagem natural de Itapagipe, que possui uma área de 9,979km<sup>2</sup> (FIGURA 13-47).

Pertencem a esta bacia os seguintes bairros: Boa Viagem, Bonfim, Calçada, Caminho de Areia, Jardim Cruzeiro/Vila Ruy Barbosa, Lobato, Mangueira, Mares, Massaranduba, Monte Serrat, Ribeira, Roma, Santa Luzia e Uruguai.

Atualmente, a Península de Itapagipe apresenta muitas marcas de uma ocupação desordenada e de precária infraestrutura.

Uma questão ambiental preocupante nessa bacia é a pesca predatória com a utilização de bombas que, além de pôr em risco a vida de pescadores, dizima inúmeras espécies marinhas, abala as estruturas das edificações, algumas inclusive, de expressivo valor histórico, artístico e cultural. Outra questão relevante é a contaminação das águas por mercúrio proveniente de uma antiga indústria da área – Companhia Química do Recôncavo - CQR, bem como por esgotos domésticos e águas de drenagem pluvial.

A Enseada dos Tainheiros, na região de Itapagipe e parte do Subúrbio Ferroviário de Salvador, é considerada por especialistas como a área de maior contaminação por esgotos e metais pesados da Baía de Todos os Santos. Além disso, a história dessa Península é marcada pela presença de inúmeras fábricas (cigarros, chocolates, refrigerantes, óleo de mamona, tecidos, entre outras), que provocaram diversas formas de poluição, além de modificarem seu aspecto urbano e social.



**FIGURA 13-47 – Delimitação da Bacia de Drenagem Natural de Itapagipe.**  
 Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Além disso, a história dessa Península é marcada pela presença de inúmeras fábricas (cigarros, chocolates, refrigerantes, óleo de mamona, tecidos, entre outras), que provocaram diversas formas de poluição, além de modificarem seu aspecto urbano e social. Entre as indústrias que se instalaram em Itapagipe, destacam-se a Souza Cruz (tabaco), a Chadler (chocolates), a Fratelli Vita e a Crush (refrigerantes), a Alfred (roupas), entre outras.

Várias fontes fazem parte da história dessa Bacia, dentre elas a Fonte Banheiro dos Jesuítas, situada na Casa Pia e Colégio dos Órfãos de São Joaquim (o bairro do Comércio tem a sua maior porção territorial situada na Bacia de Drenagem Natural do Comércio, entretanto, essas fontes estão situadas na porção do bairro do Comércio que está contida na bacia de Itapagipe); a Fonte da Pedra Furada e a Fonte do Buraquinho, situadas em Monte Serrat.

No que se refere à drenagem das águas pluviais, essa bacia caracteriza-se pelo aterro da zona de maré. A baixa declividade, a impermeabilização do solo e a influência da maré na vazão de escoamento, são fatores determinantes do sistema de macro e microdrenagens das águas pluviais desta área.

De uma forma geral, estes bairros foram urbanizados após a consolidação da ocupação, sendo os lançamentos interceptados por elementos, como edificações ou cotas de aterros que invertem a “declividade no trecho”, gerando uma intrincada rede de canais, não dimensionados para o acréscimo das contribuições.

As intervenções de macrodrenagem, características da região, são os canais das ruas Regis Pacheco, Lopes Trovão e Princesa Isabel, de um lado da bacia; do outro, há as galerias de drenagem pluvial em arruamentos de urbanização planejada com adensamento posterior, com seus acréscimos de redes nem sempre adequados. Há ainda os canais que recebem contribuição da falha geológica a montante e que formavam seções naturais de escoamento, embora hoje, em sua maioria, encontrem-se confinados por redes ou por edificações, como é o caso das ruas Nilo Peçanha, Voluntários da Pátria, Luiz Maria e do Imperador.

A qualidade das águas dessa bacia não foi monitorizada, porém sofre alterações devido aos materiais e substâncias carreados pela drenagem pluvial, bem como ao lançamento de esgotos sanitários de domicílios ainda não ligados à rede coletora do sistema público de esgotamento sanitário ou que não dispõem de solução para o destino adequado dos excretos humanos e das águas servidas.

### 13.1.3.7. Bacia Hidrográfica do Rio Camarajipe

Localizada no miolo da cidade de Salvador, a Bacia do Rio Camarajipe possui uma área de 35,877km<sup>2</sup> (o que corresponde a 11,62% do território municipal de Salvador), sendo a terceira maior bacia em extensão do Município. Encontra-se limitada ao Norte pela Bacia do Cobre, à Leste pela Bacia Pedras/Pituaçu, à Oeste pela Península de Itapagipe e ao Sul pela Bacia do Lucaia.

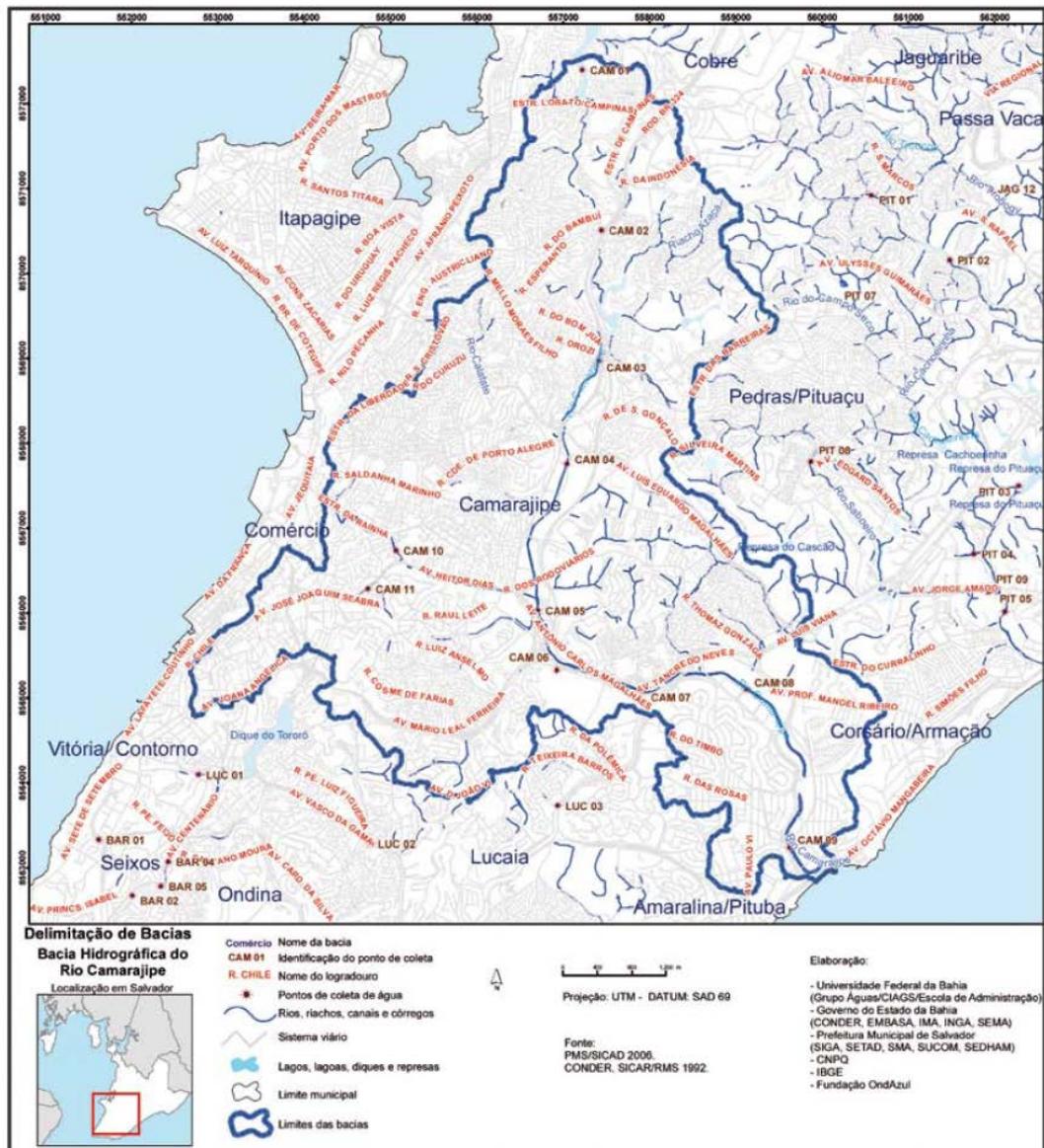
Suas nascentes encontram-se próximas a Pirajá, nos bairros de Marechal Rondon, Boa Vista de São Caetano, Calabetão e Mata Escura, áreas carentes de infraestrutura urbana, com fortes desigualdades socioespaciais, sobretudo as ocupações situadas nas baixadas, em Áreas de Preservação Permanente (APP), sujeitas a inundações.

O Camarajipe percorre, aproximadamente, 14km até sua foz, por um leito sinuoso que passa nas imediações dos bairros de Pero Vaz, IAPI, Caixa d'Água, Pau Miúdo e Saramandaia, bairros com maior grau de consolidação, porém, com um tecido social semelhante aos bairros onde se localizam as nascentes. Entretanto, em vários trechos, o seu leito foi retificado, perdendo a sinuosidade natural que o caracterizava.

O “caminho natural” do Camarajipe desembocava no Largo da Mariquita, no bairro do Rio Vermelho, tendo como seu último afluente o Rio Lucaia, proveniente do Dique do Tororó, pela Av. Vasco da Gama, que o margeia. No entanto, na década de 1970, o extinto Departamento Nacional de Obras de Saneamento-DNOS, desviou o curso do Rio em razão de constantes enchentes nas zonas mais baixas do Rio Vermelho. Na região próxima de um centro comercial (Shopping Iguatemi), aproveitou-se o vale do Rio Pernambuco para fazer a alteração. Por meio de dragagem e rebaixamento do substrato do vale, a foz do Rio Camarajipe foi modificada para a região situada hoje entre a Praça Jardim dos Namorados e a Praia de Jardim de Alah, ambos no bairro do Costa Azul. Nesta área, o Rio encontra-se retificado, com sua calha revestida por argamassa armada exceto seu leito, chegando a alcançar 20m de largura nas imediações do referido *shopping center*.

Ao longo do seu trajeto, fica evidente o grande comprometimento da qualidade das suas águas provocado por décadas de lançamento de esgotos sanitários *in natura*, além da presença de diversos outros processos antrópicos, da ausência de controle e gestão dos recursos hídricos em grande parte da bacia, tanto em seu leito, quanto em suas margens.

O desmatamento em suas nascentes e margens e consequente assoreamento, aliados ao uso inadequado do solo, a impermeabilização, o acúmulo de resíduos sólidos, entupimento de bueiros (impedindo a passagem da água de chuva) e erosão advinda de exploração de pedreiras, dentre outros, vêm provocando danos sociais, ambientais e culturais, contribuindo para a sua degradação.



**FIGURA 13-48 – Delimitação da Bacia Hidrográfica do Rio Camarajipe, com a localização das estações onde foi avaliada a qualidade das águas.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Em grave e similar situação encontra-se o Rio das Tripas, um dos principais afluentes do Rio Camarajipe, que nasce na Barroquinha, no bairro do Centro Histórico, e segue em grande parte do seu curso em galerias subterrâneas, recebendo, a partir dessa área, contribuições da Ladeira do Funil, do Largo das Sete Portas, da Av. Barros Reis, dos bairros da Cidade Nova, Matatu, Vila Laura e de outras áreas adjacentes, até encontrar o Rio Camarajipe na altura da Rótula do Abacaxi. Outro afluente do Camarajipe, o Rio Campinas (também chamado Bonocô), encontra-se todo canalizado.

O Rio Camarajipe caracteriza-se pela sua utilização como corpo d'água receptor de esgotos sanitários de grande parcela das habitações populares situadas na área de abrangência de sua bacia hidrográfica.

Hoje, a maior parte de seu trajeto é por meio de galerias subterrâneas e nos trechos que ainda corre a céu aberto, exala um constante mau cheiro. Da unidade de captação até a sua atual foz, no Costa Azul, o Rio tem sua vazão bastante reduzida, ficando apenas com a vazão de base/recarga do lençol freático, sem contribuições de esgoto, voltando as suas águas a escoarem em períodos de chuvas intensas.

O Rio Camarajipe foi um dos principais mananciais de abastecimento da cidade, do final do século XIX até meados do século XX, com as represas de Boa Vista (ou do Ladrão), Lobato/Campinas de Pirajá (ou de Campinas), do Prata e da Mata Escura. Ao longo do tempo, com o lançamento de esgotos sanitários e resíduos tóxicos (urbanos e de serviços de saúde) *in natura*, a qualidade de suas águas ficou comprometida, diminuindo sua transparência e qualidade, provocando a mortandade da fauna e flora. Na década de 1980, foram desativadas para fins de abastecimento público de água, as represas do Prata e da Mata Escura, em virtude da alteração da qualidade de suas águas devido ao recebimento de esgotos sanitários e efluentes industriais.

Também na área dessa bacia, está localizada parte do Dique do Campinas (para alguns, Dique do Cabrito). Esse manancial possui, aproximadamente, 74.000m<sup>2</sup>, circundado pelos bairros de Marechal Rondon, Alto do Cabrito, Boa Vista de São Caetano, Lobato e Campinas de Pirajá, constituindo-se em um ecossistema que possui uma particularidade: a sua contribuição para a formação de duas bacias independentes – do Rio Camarajipe e do Rio do Cobre.

Segundo relatos de residentes mais antigos da região e da cidade, nas águas do Rio Camarajipe havia peixes e crustáceos (pitús) até o início do século XX. Hoje, em péssimo estado de conservação, seu ecossistema encontra-se totalmente degradado, sobretudo em seu trecho final. Observa-se a olho nu, que a qualidade de suas águas é ruim, com baixa transparência, odores desagradáveis, presença de lodo escuro e resíduos sólidos flutuantes. Além das águas do Rio Camarajipe, de seus afluentes, diques e represas, essa bacia possui várias fontes, dentre elas a Fonte das Pedreiras, na Cidade Nova; a Fonte do Queimado na Lapinha e, no Barbalho, a Fonte dos Perdões ou do Santo Antônio e a Fonte do Baluarte; a Fonte da Estica, na Liberdade; a Fonte da Bica, em São Caetano e a Fonte Conjunto Bahia, no bairro de Santa Mônica.

A qualidade das águas foi avaliada em 11 pontos ao longo do Rio Camarajipe no trabalho de Santos *et al* (2010)<sup>26</sup> (**FIGURA 13-48**). O **QUADRO 13-9** apresenta as coordenadas geográficas e local de referências das estações amostrais. O **QUADRO 13-10** apresenta o resultado do protocolo de avaliação rápida (PAR) da qualidade das águas do rio Paraguari para as 11 estações amostrais estabelecidas para coleta de amostras de água na Bacia do Rio Camarajipe.

**QUADRO 13-9 – Coordenadas das estações de coleta de amostras de água da Bacia do Rio Camarajipe.**

Estação	Coordenada X	Coordenada Y	Referência
CAM 01	557227,3922	8572588,393	Rua Oscar Duque de Almeida (Alto do Cabrito) – Dique de Campinas
CAM 02	557394,6373	8570451,657	Rua Milton Moura Costa, bairro da Baixa do Camarajipe
CAM 03	557411,3699	8568976,844	Rua Direta do Bom Juá, Jaqueira do Carneiro
CAM 04	556991,0646	8568113,576	Rua Martiniano Bonfim/Baixinha de Sto. Antônio (Bairro Reis)
CAM 05	556601,2091	8566215,354	Rua dos Rodoviários, Rótula do Abacaxi
CAM 06	556946,1162	8565344,121	Av. ACM (entre o Detran e Tratarcar)
CAM 07	557878,4892	8565111,827	Av. ACM (CTS EMBASA)
CAM 08	559110,7922	8565112,125	Av. Tancredo Neves, em frente ao Salvador Shopping
CAM 09	559775,4199	8563018,211	Av. Professor Magalhães Neto em frente Colégio Thales de Azevedo
CAM 10	555101,4265	8565112,125	Av. Glauber Rocha, Estrada da Rainha, ao lado do Rei das Miudezas, Baixa de Quintas
CAM 11	554713,7823	8566292,459	Rua Cônego Pereira, Av. Sete Portas, em frente Posto Shell-SMA

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

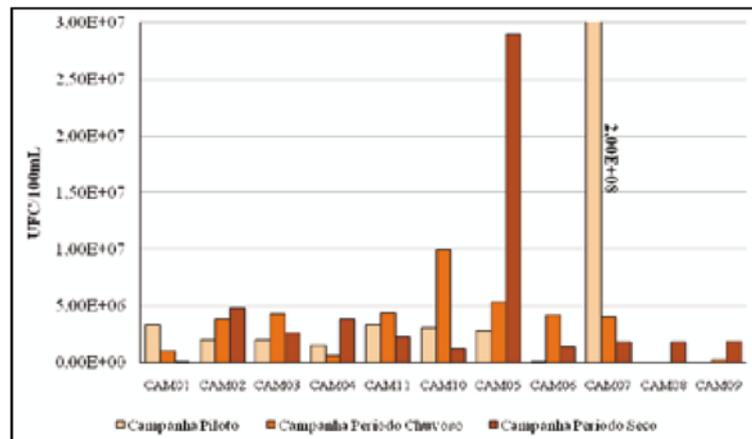
**QUADRO 13-10 – Resultado do protocolo de avaliação rápida (PAR) da qualidade das águas do Rio Camarajipe.**

Parâmetros	CAM 01	CAM 02	CAM 03	CAM 04	CAM 05	CAM 06	CAM 07	CAM 08	CAM 09	CAM 10	CAM 11
Tipo de ocupação das margens	Áreas desmatadas Residencial	Residencial	Residencial	Áreas desmatadas	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo	Comercial/ Administrativo
Estado do leito do rio	Assoreado	Assoreado	Assoreado	Assoreado	Revestido	Revestido	Revestido	Revestido	Revestido	Revestido	Revestido
Mata ciliar	Ausente (solo descoberto)	Dominância de gramíneas	Dominância de gramíneas	Dominância de gramíneas	Dominância de gramíneas	Dominância de gramíneas	Pavimentado	Pavimentado	Pavimentado	Pavimentado	Pavimentado
Plantas aquáticas	Macrófitas grandes concentradas	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Macrófitas grandes concentradas	Ausente	Perifiton abundante e biofilme	Perifiton abundante e biofilme
Odor da água	Nenhum	Leve	Médio	Leve	Leve	Médio	Forte (esgotos)	Forte (esgotos)	Médio	Médio	Forte (esgotos)
Oleosidade da água	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Ausente	Pequenas manchas	*Marcas* em linhas (arco iris)	*Marcas* em linhas (arco iris)	*Marcas* em linhas (arco iris)	*Marcas* em linhas (arco iris)
Transparência da água	Muito escura	Opaca ou colorida	Opaca ou colorida	Muito escura	Muito escura	Muito escura	Opaca colorida	Muito escura	Opaca colorida	Muito escura	Muito escura
Tipo de fundo	Marcas de antropização (entulho)	Lixo	Lixo	Lama/Areia	Não visualizado	Lixo	Cimento/ Canalizado Lixo	Lixo	Lixo	Lixo	Lixo
Fluxo de águas	Sem fluxo	Lâmina d'água em 75% do leito	Formação de pequenas "ilhas"	Lâmina d'água em 75% do leito	Fluxo igual em toda a largura	Fluxo igual em toda a largura	Formação de pequenas "ilhas"	Formação de pequenas "ilhas"	Lâmina d'água em 75% do leito	Lâmina d'água em 75% do leito	Lâmina d'água em 75% do leito

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

As concentrações de Coliformes Termotolerantes obtidas nas três campanhas, foram elevadas, indicando violação desse parâmetro, principalmente, comparando os valores estabelecidos pela Resolução CONAMA n. 357/05 para águas doces classe 2, o que indica poluição por esgotos domésticos. A maior concentração de Coliformes Termotolerantes foi obtida na campanha piloto, na estação CAM07. Neste ponto, o rio é desviado, por meio de Captação em Tempo Seco, e conduzido para a Estação de Condicionamento Prévio do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador.

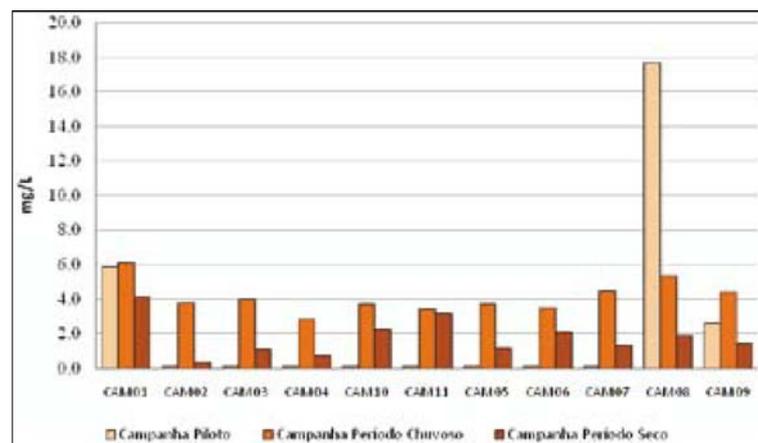
Apesar dos picos observados na CAM07 – campanha piloto e na CAM05 – campanha de período seco, o indicador Coliformes Termotolerantes apresentou um padrão de concentração similar nas três campanhas. Pode-se inferir que o lançamento de esgotos no leito do rio é constante, independente da ocorrência de chuvas.



**FIGURA 13-49 – Coliformes Termotolerantes na Bacia do Rio Camarajipe.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

A Resolução CONAMA n. 357/05 tem como padrão de oxigênio dissolvido (OD) em águas continentais da Classe 2, valores não inferiores a 5,0mg/L. Exceto concentrações obtidas na CAM01 e CAM08, todas as outras estações estiveram fora dos padrões estabelecidos pela referida Resolução. Esse fator caracteriza águas pouco oxigenadas, provavelmente pela ação bacteriana, que consome o oxigênio para processar o elevado teor de matéria orgânica das águas. As altas concentrações de OD, obtidas na campanha piloto na estação CAM08, provavelmente, estão relacionadas à influência marinha, devido a sua proximidade da foz.

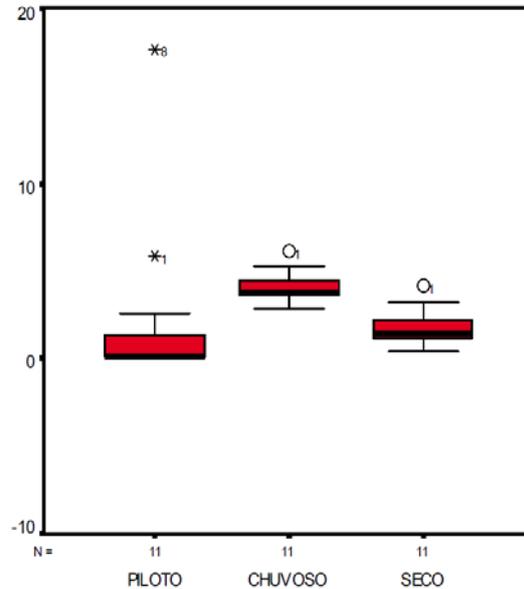


**FIGURA 13-50 – Oxigênio dissolvido na Bacia do Rio Camarajipe.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Comparando as três campanhas, a de período chuvoso apresentou as maiores concentrações de OD, apesar dos picos registrados na Campanha Piloto. A campanha piloto, por sua vez, apresentou muitos valores abaixo do limite de detecção do método (LDM). Essa característica é esperada, uma vez que a ocorrência das chuvas aumenta a contribuição de águas de drenagem (ricas em OD) e dos afluentes, além de diluir a carga orgânica do rio. Ao observar as campanhas de forma comparativa, nota-se

concentrações médias maiores na campanha de período chuvoso, as de período chuvoso com valores médios intermediários e as da campanha piloto com os menores valores.

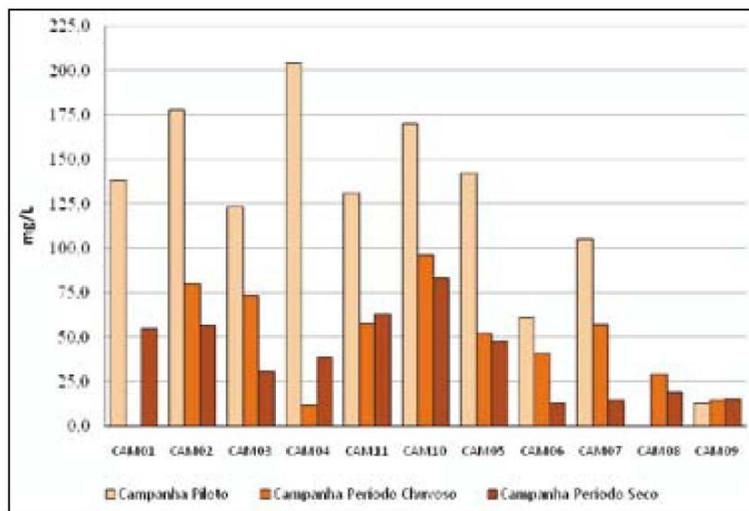


**FIGURA 13-51 – Comparação das Concentrações de OD na Bacia do Rio Camarajipe nas 3 Campanhas.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Assim, o período chuvoso parece favorecer o crescimento microbológico, com a oxigenação das águas e o enriquecimento de matéria orgânica pela drenagem. Todavia, comparando apenas os valores das campanhas, nota-se que a diferença entre as concentrações médias das campanhas piloto e período seco não é tão significativa.

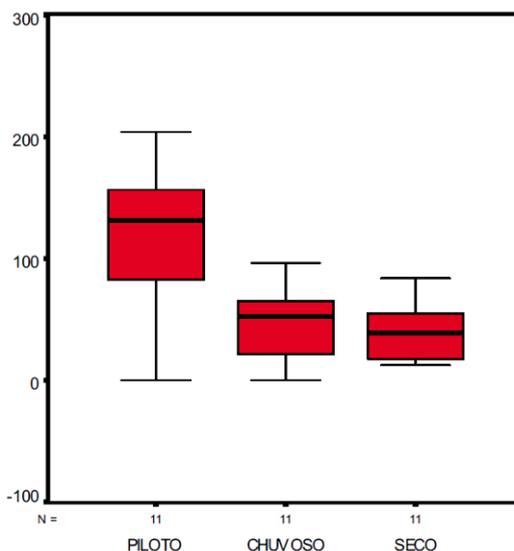
A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) é a quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica por decomposição microbiana biodegradável, constituindo-se em um indicador indireto da carga orgânica de um determinado efluente. A DBO apresentou concentrações muito altas, principalmente, na campanha piloto. A Resolução CONAMA n. 357/05 estabelece o máximo de 5,0mg/L, sendo este excedido em todas as estações, em pelo menos uma campanha, exceto na CAM08 e CAM09. Essas altas concentrações ratificam a intensa atividade microbiana nas águas do Rio Camarajipe, com pouca oxigenação, como relatado anteriormente.



**FIGURA 13-52 – DBO na Bacia do Rio Camarajipe.**

Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Ao observar as campanhas de forma comparativa, nota-se uma tendência de diminuição da concentração dos parâmetros avaliados. A campanha piloto apresentando concentrações mais altas, o período chuvoso com valores intermediários e o período seco com os menores valores, com pequena diferença entre as duas últimas.

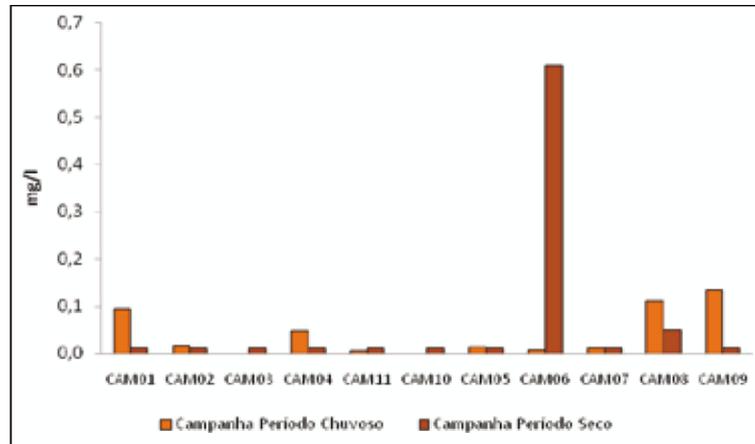


**FIGURA 13-53 – Comparação das Concentrações de DBO na Bacia do Rio Camarajipe nas 3 Campanhas.**

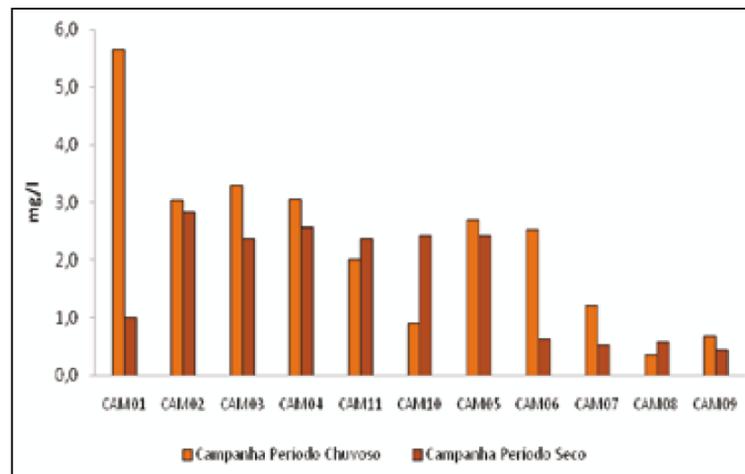
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

As concentrações de Nitrogênio Total e Fósforo Total foram maiores na campanha de período chuvoso que na de período seco, na maioria das estações, sendo as concentrações de Nitrogênio Total maiores nas estações CAM01, CAM04, CAM08 e CAM09 na campanha de período chuvoso e nas estações CAM06 e CAM08 na campanha de período seco. As concentrações de Fósforo Total são maiores nas

estações CAM1, CAM2, CAM3, CAM4, CAM11, CAM10, CAM5, CAM6 e CAM7 nas campanhas tanto de período chuvoso como seco, ou seja, no trecho que recebe maior contribuição de esgotos sanitários e as concentrações menores nas estações CAM8 e CAM9, próximo à atual foz do Rio.



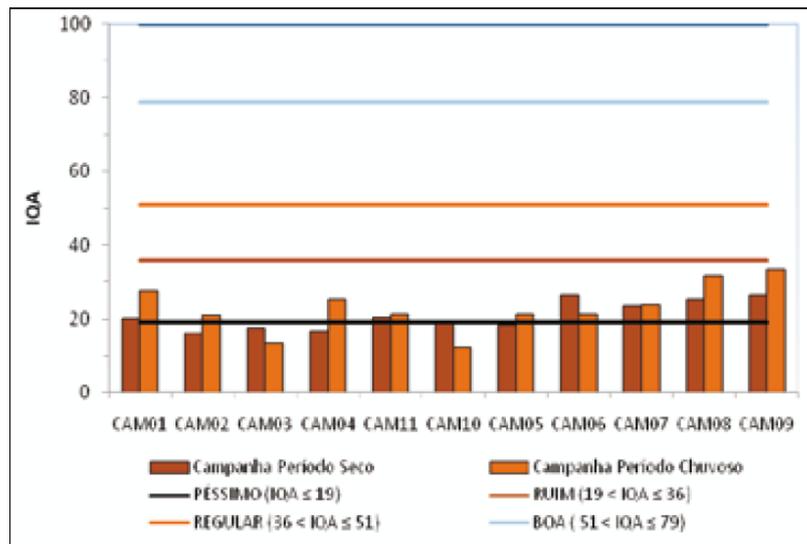
**FIGURA 13-54 – Nitrogênio Total na Bacia do Rio Camarajipe.**  
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.



**FIGURA 13-55 – Fósforo Total na Bacia do Rio Camarajipe.**  
Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

Do ponto de vista geral, o Rio Camarajipe tem como principais fontes poluidoras, os esgotos domésticos que afluem para o seu leito principal de forma não controlada, os contaminantes arrastados pelas águas de drenagem, o uso inadequado de seus tributários como destino final para os resíduos sólidos, esgotos sanitários e industriais e entulhos (tóxicos e/ou inertes).

O Índice de Qualidade das Águas - IQA do Rio Camarajipe se apresenta na categoria Péssimo nas estações CAM02, CAM03, CAM04, CAM10, CAM05 no Período Seco e nas estações CAM03 e CAM10 no Período Chuvoso, e na categoria Ruim nas demais estações, tanto no Período Seco como no Período Chuvoso, configurando-se como o IQA mais baixo dos rios do município de Salvador.



**FIGURA 13-56 – IQA nas estações da Bacia do Rio Camarajipe.**  
 Fonte: SANTOS *et al.*, (2010)<sup>26</sup>.

### 13.1.3.8. Microdrenagem

A METROGREEN SKYRAIL CONCESSIONARIA DA BAHIA S.A. contratou a TRENTO – Infraestrutura e Engenharia para a realização de um parecer técnico sobre o impacto da microdrenagem das paradas do monotrilho e seus entornos sobre a macrodrenagem existente e em condições atuais.

Levou-se em consideração que foram projetadas 21 paradas ao longo do trecho Comércio à Ilha de São João (Simões Filho), parte dela sobreposta à atual linha do trem do subúrbio. Na fase 2 (trecho da Via Expressa) foram projetadas mais 4 paradas.

As paradas apresentam em média áreas de impermeabilizadas (telhado) de 975 m<sup>2</sup> (10.000 m<sup>2</sup> = 1 ha). Estas áreas são pouco representativas frente às áreas de contribuição das estruturas de macrodrenagens nos locais, visto que temos bacias de até 196.2 hectares. Usualmente, os problemas de inundação estão vinculados à problemas com estas estruturas de macrodrenagem.

Ainda assim, as áreas impermeabilizadas pelas paradas são pouco representativas mesmo em consideração às bacias de microdrenagem, afluentes às redes de drenagem projetadas especificamente para estas paradas.

As características das regiões que compõem as bacias de macrodrenagem são de alto grau de impermeabilização, formada por grandes áreas com residências e outros tipos de edificações, restando pouca ou quase nenhuma área (reservatórios, florestas, etc) que possam mitigar as vazões de cheia.

Conforme os projetos de drenagem elaborados atualmente, segue apresentado no **QUADRO 13-11** informações sobre cada parada como: área de contribuição, destino de desague e vazão.

**QUADRO 13-11– Características das redes das paradas.**

Parada	Área de Microdrenagem (ha)	Desague	Coefficiente de impermeabilização (C)	Vazão (l/s)
São Joaquim	1,82	Direto no mar	0,95	568,31
DEPOT	2,05	Canal existente	0,95	690,00
Baixa do Fiscal	1,30	Canal existente	0,95	446,00
Santa Luzia	4,36	Canal existente	0,95	1.285,65
Suburbana	3,03	Canal existente	0,95	1.008,95
Lobato	3,94	Direto no mar	0,95	1.299,47
União	2,04	Direto no mar	0,95	648,24
São João	0,40	Direto no mar	0,95	134,67
Plataforma	0,28	Canal existente	0,95	89,95
São Braz	0,32	Direto no mar	0,95	106,03
Itacaranha	0,65	Canal existente	0,95	207,49
Escada	0,50	Direto no mar	0,95	168,89
	1,05	Canal existente	0,95	334,07
Praia Grande	2,05	Canal existente	0,95	670,77
Periperi	1,79	Canal existente	0,95	554,14
Setúbal	0,41	Direto no mar	0,95	133,29
Coutos	1,06	Direto no mar	0,95	335,70
Paripe	1,14	Canal existente	0,95	339,54
São Luís	0,58	Canal existente	0,95	187,89
Ilha de São João	0,83	Condições Naturais	0,95	270,58

Conforme o **QUADRO 13-11**, para os casos em que as redes de microdrenagem das paradas desagüam diretamente ao mar, não há comprometimento de redes de drenagem existente por não haver uma contribuição à mesma. O ocorre é que haverá uma redução de aporte a estes dispositivos, haja vista que partes das áreas de contribuição que, antes alimentava esses canais, agora estão sendo captadas pelas redes propostas e desviadas de seu traçado anterior.

Para os casos em que, por distância do litoral ou por barreiras físicas, não se pôde encaminhar a drenagem ao mar, estas foram destinadas aos canais de macrodrenagem da região. É pertinente salientar que não há comprometimento dos canais e redes existentes com as novas redes implantadas, serve para embasar tal afirmação os seguintes pontos:

1. Não há acréscimo de área de contribuição em relação à mesma antes da implantação do sistema do monotrilho;
2. Não há acréscimo significativo na área impermeabilizada das bacias de contribuição na medida em que as áreas de cobertura das paradas são muito pequenas, conforme pode-se observar no **QUADRO 13-12**:

**QUADRO 13-12 – Parcela de impermeabilização das paradas com deságue em rede existente.**

Parada	Área parada (ha)	Área da Bacia (ha)	Taxa da área impermeabilizada (%)
DEPOT	2,05	52,3	3,92
Baixa do Fiscal	0,1	88,5	0,11
Santa Luzia	0,1	51,1	0,20
Suburbana	0,1	10,2	0,98
Plataforma	0,1	19,7	0,51
Itacaranha	0,1	2,6	3,85
Escada	0,1	26,9	0,37
Praia Grande	0,1	40,8	0,25
Periperi	0,1	27,8	0,36
Paripe	0,1	196,2	0,05
São Luís	0,1	12,6	0,79

1. Conforme método adotado para bacias pequenas (Método Racional) a vazão é dada pela seguinte equação:

$$Q = C \times i \times A$$

Onde “A” é a área de contribuição e permanece inalterada. O parâmetro “i” é a intensidade da chuva de projeto, a qual também não sofre alteração em função do tipo e uso do solo.

O parâmetro “C” é o Coeficiente de Escoamento Superficial, que representa o grau de impermeabilização do solo. Porém, é possível perceber no Quadro 02 que a representatividade da área que sofre essa alteração é muito pequena;

Na prática a Trento manteve os mesmos coeficientes de escoamento superficial das bacias de contribuição das redes de microdrenagem nos cenários atuais e com as implantações destas paradas;

2. Toda a região em estudo já se encontra em plena ocupação, implicando em valores consideravelmente elevados de coeficiente de escoamento, conforme **QUADRO 13-11**.

Dito isso, podemos concluir que a implantação das paradas do sistema do monotrilho e melhorias de seu entorno não impactarão, de maneira significativa, na eficiência dos dispositivos de macrodrenagem existentes. As áreas das paradas são pouco representativas frente às áreas de macrodrenagem e mesmo das áreas de microdrenagem. Complementarmente, estas paradas não implicam em um aumento significativo da impermeabilização do entorno, pois suas implantações estão previstas em áreas já consolidadas e impermeabilizadas como o Comércio, paradas existentes e Via Expressa.

Por outro lado, a implantação de novos dispositivos de microdrenagem em áreas atualmente não cobertas por redes coletoras, podem mitigar problemas atuais de microdrenagem no entorno das paradas. No entanto, os grandes problemas de inundações, invariavelmente relacionados a problemas no sistema de macrodrenagem, não serão mitigados nem majorados com as soluções de microdrenagem propostos.

## 13.2. Caracterização do Meio Biótico

### 13.2.1. Flora

O diagnóstico da flora será apresentado a seguir, utilizando como base os dados obtidos no inventário florestal realizado para obtenção da ASV do empreendimento e por meio de um levantamento bibliográfico a fim de complementar e enriquecer a representatividade do diagnóstico. Desta forma foi utilizado como referencia o Diagnóstico da Vegetação do Bioma Mata Atlântica em Salvador/BA elaborado pelo Ministério Público do Estado da Bahia em parceria com a Fundação José Silveira e publicado em 2013<sup>29</sup>.

Foi elaborado o mapa de localização do empreendimento sobreposta à vegetação existente na ADA. Para elaboração deste mapa foi observada a vegetação existente em um raio de 100m do entorno do VLT/Monotrilho do Subúrbio (**Item 2 deste estudo**).

#### 13.2.1.1. Mata Atlântica

A Mata Atlântica é um dos biomas mais ricos em biodiversidade do mundo, sua vegetação é conhecida por sua exuberância e a alta diversidade biológica. No Brasil, está presente em 17 estados no território brasileiro, com uma extensão aproximada de 1.300.000km<sup>2</sup>, sendo distribuída em diferentes condições topográficas e climáticas. (MMA, 2019)<sup>30</sup>.

Atualmente, esse contínuo de matas encontra-se reduzido e bastante fragmentado, com aproximados 7% de sua extensão original, (Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2009)<sup>31</sup>. Essa situação conferiu à Mata Atlântica, no final do século passado, a condição de um dos cinco mais importantes hotspot, ou seja, as regiões prioritárias para conservação da natureza por serem biologicamente mais ricas, especialmente pela existência de espécies endêmicas e as mais ameaçadas do planeta (MITTERMEIER *et al*, 1999)<sup>32</sup>.

Os impactos negativos no bioma Mata Atlântica, amplamente conhecidos, desde os diferentes ciclos econômicos de exploração, à expansão agropecuária, à ampliação dos centros industriais até as intensas concentração e urbanização das cidades causaram a redução drástica de sua vegetação natural e a confinaram em remanescentes florestais, em sua maioria, com áreas inferiores a 100 hectares (BENSUSAN *et al.*, 2006)<sup>33</sup>.

Ainda, a devastação foi maior nas áreas planas da região costeira e na estreita faixa litorânea do Nordeste, onde resta menos de 1% da floresta original (MITTERMEIER *et al.*,

<sup>29</sup> Bahia. Ministério Público. Fundação José Silveira Projeto Mata Atlântica Salvador. Diagnóstico da Vegetação do Bioma Mata Atlântica na cidade de Salvador/Ministério Público do Estado da Bahia. Fundação José Silveira. Ed. rev. e ampliada. - Salvador: [s.n], 2013. 360 p. il.

<sup>30</sup> Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < [https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_emdesenvolvimento](https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_emdesenvolvimento). Acesso em: 14/10/2019.

<sup>31</sup> FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica e ecossistemas associados no período de 2005–2008. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2009.

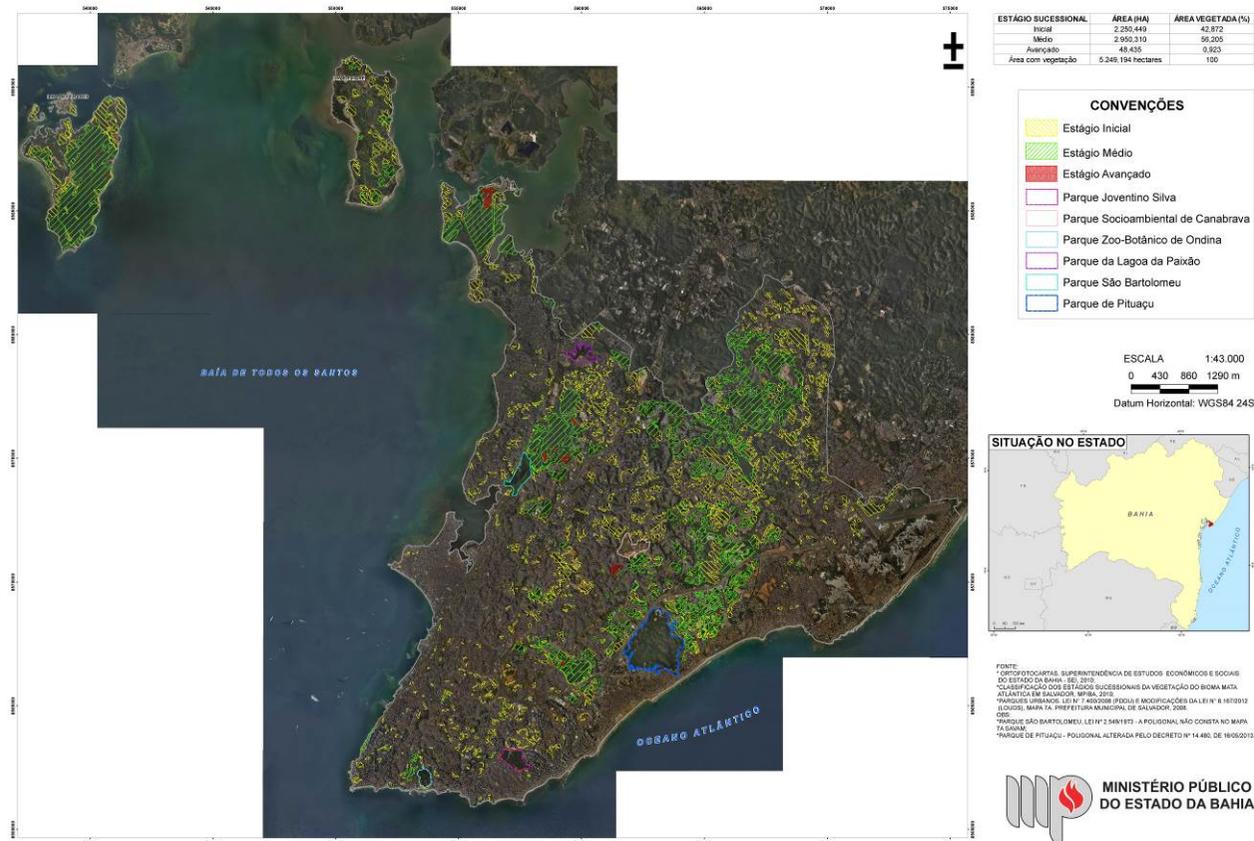
<sup>32</sup> MITTERMEIER, R. A.; MYERS, N. & MITTERMEIER, C. G. Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Mexico City: CemexConservation International, S.A, 1999.

<sup>33</sup> BENSUSAN, N.; BARROS, A.C.; BULHÕES, B. & ARANTES, A. Biodiversidade: para comer, vestir ou passar no cabelo? São Paulo: Peirópolis. 2006.

1999)<sup>32</sup>. No Estado da Bahia, a Mata Atlântica de sua capital, Salvador, também esteve sujeita aos impactos supramencionados e sua densa e exuberante vegetação primária declinou até os atuais remanescentes secundários fragmentados, que variam de frações de um hectare na área continental até 900 hectares em área insular, já que a extensão territorial da capital baiana abrange tanto continente quanto ilhas.

A vegetação da região analisada encontra-se inserida no domínio da Floresta Ombrófila Densa, todavia, hoje representada por um mosaico de remanescentes vegetacionais alterados por processos de origem antrópica (**FIGURA 13-57**) (MP/BAHIA, 2013)<sup>29</sup>.

**PROJETO MATA ATLÂNTICA SALVADOR: CLASSIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS SUCESSIONAIS DA VEGETAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA MUNICÍPIO DE SALVADOR-BA 2010**



**FIGURA 13-57 - Mapa dos Remanescentes de Mata Atlântica de Salvador e seus respectivos Estágios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013)<sup>29</sup>.**

### 13.2.1.2. Remanescentes de Mata Atlântica

No Diagnóstico da Vegetação do Bioma Mata Atlântica em Salvador/BA elaborado pelo Ministério Público do Estado da Bahia em parceria com a Fundação José Silveira em 2006, foi evidenciada a flora existente no Remanescente Base Naval de Aratu e no Remanescente Bacia do Cobre, ambos localizados no Subúrbio Ferroviário (MMP/BAHIA, 2013)<sup>29</sup>.

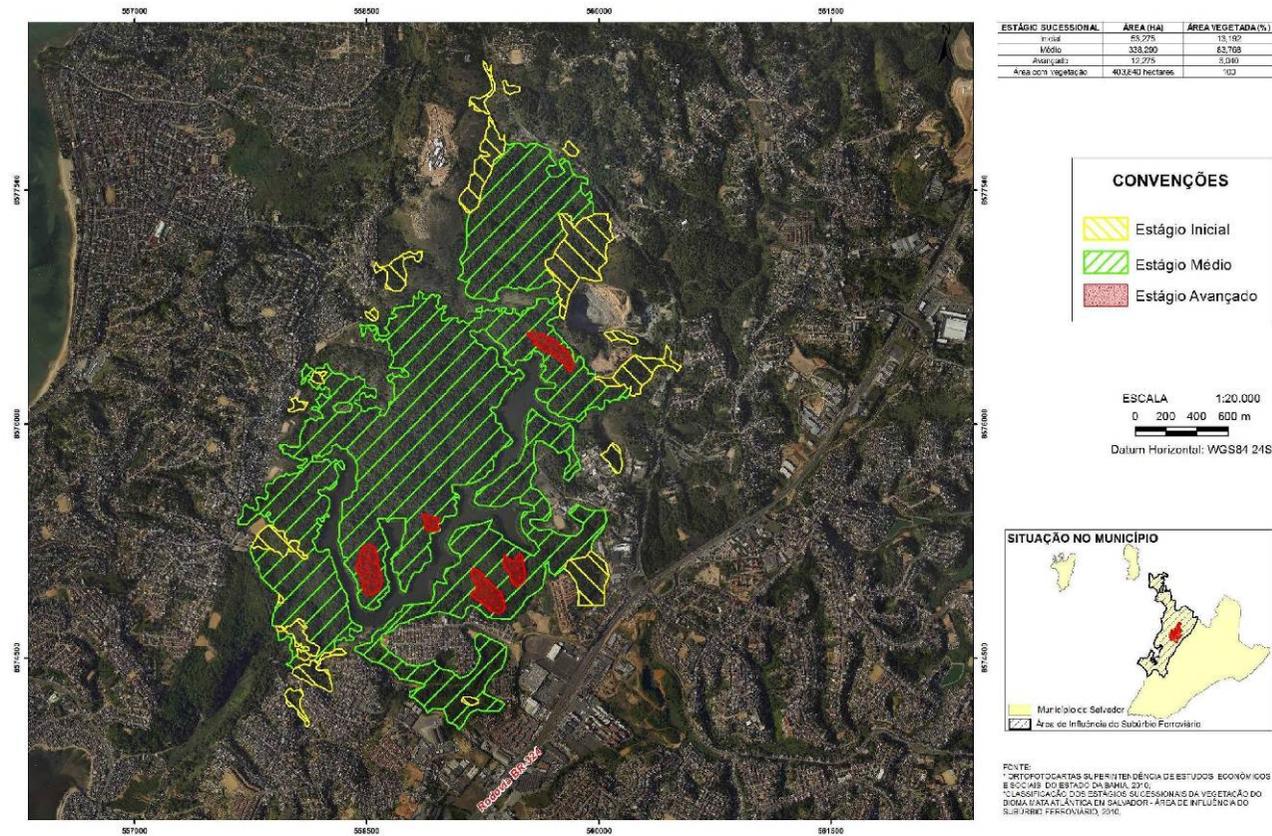
As **FIGURA 13-58** e **FIGURA 13-59** evidenciam o remanescente de Mata Atlântica da Base Naval de Aratu e da Bacia do Cobre que fizeram parte do diagnóstico.

**PROJETO MATA ATLÂNTICA SALVADOR: CLASSIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS SUCESSIONAIS DA VEGETAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA REMANESCENTE BASE NAVAL DE ARATU**  
2010



**FIGURA 13-58 - Mapa do Remanescente de Mata Atlântica Base Naval de Aratu em Salvador e seus respectivos Estádios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013)<sup>29</sup>.**

**PROJETO MATA ATLÂNTICA SALVADOR: CLASSIFICAÇÃO DOS ESTÁGIOS SUCESSIONAIS DA VEGETAÇÃO DO BIOMA MATA ATLÂNTICA REMANESCENTE BACIA DO COBRE**  
2010



**FIGURA 13-59 - Mapa do Remanescente de Mata Atlântica Bacia do Cobre em Salvador e seus respectivos Estágios Sucessionais. (FONTE: MMP/BAHIA, 2013)<sup>29</sup>**

No Remanescente Base Naval de Aratu foi evidenciado no estrato arbóreo a ocorrência de espécies como: *Ficus gomelleira*, *Elaeis guianensis*, *Protium heptaphyllum*, *Coccoloba mollis*, *Simarouba amara*, *Schefflera morototoni*, *Tapirira guianensis*, *Bowdichia virgilioides*, *Guarea guidonia*, *Pouteria gardneri*, *Machaerium aculeatum*, *Guazuma ulmifolia*, *Himatanthus bracteatus*, *Abarema cochliacarpus*, *Syagrus coronata*, *Chomelia anisomeris*, *Spondias mombin*, *Thyrsodium spruceanum*, *Ocotea glomerata*, *Cecropia glaziovii*, *Pera glabrata*, *Albizia pedicellaris*, *Cordia sp*, *Cupania rugosa*, *Eschweilera ovata*, *Trema micrantha*, *Inga capitata*, *Byrsonima sericea*, *Erythroxylum martii*, *Stryphnodendron pulcherrimum*, *Ficus aspanuza*, *Vochysia riedeliana*, *Guatteria oligocarpa*, *Ficus mariae*, *Myrsine sp*, *Henriettea succosa*, *Cecropia pachystachya*, *Xylopia sericea*, *Myrsine guianensis*, *Casearia sylvestris*, *Myrcia splendens*, *Miconia prasina*, *Guatteria sp*, *Miconia minutiflora*, *Polyandrococos caudescens*, *Cordia sagotii*, *Psidium guineense*, *Kielmeyera neglecta*, *Ocotea notata*, *Helicostylis tomentosa*, *Mangifera indica*, *Swartzia flaemingii*, *Ziziphus platyphylla*, *Eugenia uniflora*, *Myrcia sylvatica*, *Psychotria sp*.

No sub-bosque do Remanescente Base Naval de Aratu destacam-se: *Monstera adansonii*, *Olyra latifolia*, *Protium heptaphyllum*, indivíduos jovens de *Tapirira guianensis* e *Myrsine umbellata* Mart, dentre outras. Entre as epífitas, destacam-se espécies: *Philodendron acutatum* Schott (imbé), *Philodendron bipinatifidum* Schott, *Monstera adansonii* Schott. Bromeliaceae e representantes de Monilophytas (*Lygodium volubile* Sw., *Nephrolepis cf. pendula* (Raddi) J.Sm.). As trepadeiras e lianas pertencem, principalmente, as famílias Sapindaceae, Menispermaceae, Dilleniaceae, Cucurbitaceae e Convolvulaceae. As herbáceas estão representadas pelas famílias Cyperaceae, Poaceae, Marantaceae e Piperaceae.

No estrato arbóreo do Remanescente Bacia do Cobre ocorreram as espécies: *Himatanthus bracteatus*, *Tapirira guianensis*, *Artocarpus heterophyllus*, *Simarouba amara*, *Pera glabrata*, *Thyrsodium spruceanum*, *Schefflera morototoni*, *Protium heptaphyllum*, *Henriettea succosa*, *Inga thibaudiana*, *Cecropia pachystachya*, *Vochysia riedeliana*, *Miconia prasina*, *Kielmeyera neglecta*, *Byrsonima sericea*, *Bowdichia virgilioides*, *Myrcia splendens*, *Jacaranda obovata*, *Myrcia sylvatica*, *Ocotea glomerata*, *Bactris ferruginea*, *Stryphnodendron pulcherrimum*, *Inga laurina*, *Eschweilera ovata*, *Vernonanthura diffusa*, *Syagrus botryophora*, *Simaba cedron*, *Swartzia macrostachya*, *Lacistema robustum*, *Psychotria carthagenesis*, *Spondias mombin*, *Guarea guidonia*, *Miconia hypoleuca*, *Guatteria pogonopus*, *Tabernaemontana salzmanii*, *Ficus mariae*, *Erythroxylum martii*, *Attalea salvadorensis*, *Syagrus schizophylla*, *Miconia minutiflora*, *Cupania bracteosa*, *Vismia guianensis*, *Syagrus coronata*, *Allagoptera caudescens*, *Brosimum guianense*, *Coccoloba parimensis*, *Siparuna guianensis*, *Symphonia globulifera*, *Myrsine umbellata*, *Chomelia anisomeris*, *Inga ciliata*, *Casearia commersoniana*, *Maytenus distichophylla*, *Ficus gomelleira*, *Albizia sp*, *Cecropia glaziovii*, *Ficus spp*, *Casearia cf. bahiensis*, *Miconia dodecandra*, *Allophylus laevigatus*, *Campomanesia dichotoma*, *Tabernaemontana flavicans*, *Cupania rugosa*, *Ficus aspanuza*, *Inga vera*, *Rinorea sp*, *Anacardium occidentale*, *Zanthoxylum rhoifolium*, *Guatteria spp*, *Zanthoxylum sp*, *Guazuma ulmifolia*, *Myrcia spp*, *Maytenus sp*, *Cupania racemosa*, *Brosimum sp*, *Mangifera indica*, *Ocotea spp*, *Parkia pendula*, *Coccoloba mollis*, *Inga spp*, *Randia armata*, *Eriotheca macrophylla*, *Gochnatia oligocephala*, *Helicostylis tomentosa*, *Abarama cochliacarpus*, *Aegiphilla cf. verticillata*, *Brosimum gaudichaudii*, *Protium spruceanum*.

No sub-bosque do Remanescente Bacia do Cobre destacam-se: *Olyra latifolia* L., *Heliconia psittacorum* L.f., *Stromanthe porteana* Gris., *Piper spp*, *Scleria bracteata* Cav., *Rhynchospora cephalotes* (L.) Vahl, *Vanilla bahiana* Hoehnem, além de plântulas e indivíduos jovens das espécies do estrato superior. Dentre as epífitas destacaram-se Orchidaceae, Araceae, Piperaceae, vários representantes de monilófitas; e entre as trepadeiras, vale salientar os indivíduos das famílias Smilacaceae, Cucurbitaceae, Passifloraceae, Araceae, Bignoniaceae, dentre outras.

Esses remanescentes estão localizados em áreas muito menos antropizadas quando comparadas com a área onde será implantado o empreendimento. Apesar de não estarem muito distantes da área onde será implantado o empreendimento, esses remanescentes não sofrerão interferência direta do projeto.

### 13.2.1.3. Flora na Área do Empreendimento

É importante ressaltar que o Diagnóstico da Vegetação do Bioma Mata Atlântica em Salvador/BA (MP/BAHIA, 2013 – *op. cit.*) foca na detecção e caracterização de remanescentes florestais do Bioma Mata Atlântica, caracterizando os estágios sucessionais inicial, médio e avançados de regeneração.

As observações realizadas na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo projeto do VLT/Monotrilho através do mapeamento da área e posteriormente confirmadas em campo, juntamente com os dados obtidos no inventário florestal, confirmaram que a flora sobre influencia do empreendimento corresponde a áreas que vão desde indivíduos isolados com finalidade paisagística (**FIGURA 13-60**), a vegetação com Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração (**FIGURA 13-61**). Porém as áreas com vegetação em Estágio Inicial de Regeneração apresentam fortes evidências de áreas já alteradas. De maneira geral, os fragmentos de Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração que serão afetados pela implantação do Projeto VLT/ Monotrilho do Subúrbio estão sendo alvo de ocupação urbana desordenada.



**FIGURA 13-60 - Indivíduos isolados com finalidade paisagística na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (A) Estação de Paripe e (B) Estação de Periperi. (Fonte: Elaboração própria).**

De forma contígua ao empreendimento encontram-se poucos remanescentes, de baixa expressão, e isolados, situados principalmente nas encostas. Todos estes são classificados como Floresta Ombrófila em Estágio Inicial de Regeneração.

No entanto, a ocupação das áreas próximas a ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio é antiga e segundo os moradores locais, ela foi iniciada por antigos funcionários da ferrovia, tendo deixado de funcionar há cerca de 20 anos.

Na área observou-se a presença de trilhos em má conservação próximos às casas, contendo resíduos sólidos dispostos a céu aberto. Observou-se também a presença de plantas invasoras típicas de ambientes degradados. Além da presença de bananeiras, dendezeiro, mangueiras, fícus, amendoeiras, palmeiras “veccia”, dentre outras plantas domésticas ou de cunho paisagístico.



**FIGURA 13-61 - Fragmentos de vegetação de Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio apresentando fortes evidências de antropização. (A) Área próxima da parada Ilha de São João tomada por gramíneas, (B) Fragmento de vegetação na ADA com presença de bananeira e dendezeiro, (C) Espécies frutíferas plantadas na área da ADA, (D) Fragmento de vegetação sobre o Túnel do trem no Subúrbio Ferroviário. (Fonte: Elaboração própria).**

Dentre as espécies nativas da flora terrestre ocorrentes nas áreas de vegetação no Inventário Florestal realizado para obtenção da Autorização de Supressão Vegetal (ASV) do empreendimento foram observadas as espécies: *Cestrum nocturnum*, *Schinus terebinthifolius*, *Cordia superba*, *Acacia glomerosa*, *Theobroma cacao*, *Psidium cattleianum*, *Solanum paniculatum*, *Cecropia pachystachya*, *Inga sessilis*, *Pithecolobium dulce*, *Cassia ferruginea*, *Psidium guajava*, *Clitorea racemosa*, *Caesalpinia sp.*, *Handroanthus impetiginosus*, *Spondias mombin*, *Tamarindus indica*, *Pachira glabra*, *Caesalpinia sp.*, *Terminalia glabrescens*, *Bauhinia forficata*, *Tapirira guianensis*, *Spondias purpúrea*, *Leea rubra* e *Anacardium occidentale*.

Dentre as espécies não nativas da flora terrestre ocorrentes nas áreas de vegetação foram: *Mangifera indica*, *Ficus carica*, *Syzygium jambos*, *Terminalia catappa*, *Manilkara zapota*, *Morinda citrifolia*, *Persea americana*, *Citrus bigaradia*, *Malpighia emarginata*, *Annona squamosa*, *Ficus carica*, *Ficus benjamina*, *Syzygium cumini*, *Leucaena leucocephala*, *Caesalpinia pulcherrima*, *Cassia fistula*, *Moringa oleifera*, *Thespesia populnea*, *Clematis vitalba*, *Morus nigra*, *Annona squamosa*, *Vernonia condensata*, *Annona muricata*, *Cryptostejia madascariensi* e *Citrus sinensis*.

O **QUADRO 13-13** apresenta a lista de espécies nativas e não nativas identificadas como ocorrentes na ADA no Inventário Florestal para obtenção da ASV do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio com seus respectivos usos e hábitos.

**QUADRO 13-13 – Lista de espécies ocorrentes na área do empreendimento com seus respectivos usos e hábitos. Or: ornamental; Com: comestível; ComF: comestível pela fauna; Mad: madeirável; Med: medicinal; Pi: pioneira; Arv.: Árvore; Arb.: Arbusto.**

Família	Nome Científico	Nome Comum	Uso	Hábito
Anacardiaceae	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	Mad	Arv.
	<i>Mangifera indica</i>	Mangueira	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Spondias mombin</i>	Cajazeira	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Tapirira guianensis</i>	Pau-pombo	Mad, Pi	Arv.
	<i>Spondias purpurea</i>	Siriguela	Mad, ComF	Arv.
	<i>Anacardium occidentale</i>	Cajueiro	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Schinus terebinthifolius</i>	Aroeira	Mad, Med	Arv.
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	Pinha	Mad, ComF	Arv.
	<i>Annona muricata</i>	Graviola	Mad, ComF	Arv.
Apocynaceae	<i>Cryptostejia madascariensi</i>	Cryptostejia	Mad	Arv.
Asteraceae	<i>Vernonia condensata</i>	Alumã	Mad	Arv.
Bignoniaceae	<i>Handroanthus impetiginosus</i>	Ipê Roxo	Mad, Or	Arv.
Boraginaceae	<i>Cordia superba</i>	Baba de boi	Me, ComF	Arb. Pi
Cecropiaceae	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	Med	Arv. Pi
	<i>Cecropia pachystachya</i>	Embaúba	Med, Pi	Arv.

Família	Nome Científico	Nome Comum	Uso	Hábito
Combretaceae	<i>Terminalia catappa</i>	Amendoeira	Mad, Or	Arv.
Fabaceae	<i>Acacia glomerosa</i>	Espinheiro	Mad	Arv.
	<i>Inga sessilis</i>	Ingá	Mad, Or	Arv.
	<i>Caesalpinia sp. sp2</i>	Caesalpinia sp.	Mad, Or	Arv.
	<i>Pithecolobium dulce</i>	Espinheira	Mad	Arv.
	<i>Cassia ferruginea</i>	Canafístula	Or, Mad	Arv.
	<i>Clitoria racemosa</i>	Sombreiro	Mad, Or	Arv.
	<i>Caesalpinia sp. sp1</i>	Cesalpinia	Mad	Arv.
	<i>Tamarindus indica</i>	Tamarineiro	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Pithecellobium dulce</i>	Mata-fome	Mad, ComF	Arv.
	<i>Bauhinia forficata</i>	Pata de vaca	Mad, Or	Arv.
	<i>Leucaena leucocephala</i>	Leucena	Mad	Arv.
	<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Flamboyanzinho	Mad, Or	Arv.
	<i>Cassia fistula</i>	Cássia-imperial	Mad, Or	Arv.
Lauraceae	<i>Persea americana</i>	Abacate	Mad, Com, ComF	Arv.
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i>	Acerola	Mad, Com, ComF	Arv.
Malvaceae	<i>Theobroma cacao</i>	Cacau	Com	Arv.
	<i>Pachira glabra</i>	Castanhola	Mad, ComF	Arv.
	<i>Thespesia populnea</i>	Pau-rosa do Pacífico	Mad	Arv.
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	Figueira	Mad	Arv.
	<i>Ficus benjamina</i>	Ficus	Mad, Or	Arv.
	<i>Morus nigra</i>	Amora	Mad, ComF	Arv.
Moringaceae	<i>Moringa oleifera</i>	Moringa	Mad, Or	Arv.
Myrtaceae	<i>Psidium cattleianum</i>	Araçá	Com	Arv.
	<i>Syzygium jambos</i>	Jambo	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Psidium guajava</i>	Goiabeira	Com, ComF	Arv.
	<i>Terminalia glabrescens</i>	Terminalia	Mad	Arv.
	<i>Syzygium cumini</i>	Jamelão	Mad, Com, ComF	Arv.
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i>	Coipó do reino	Mad	Arv.
Rubiaceae	<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	Com, ComF	Arv.
Rutaceae	<i>Citrus sinensis</i>	Laranja	Mad, Com, ComF	Arv.

Família	Nome Científico	Nome Comum	Uso	Hábito
	<i>Citrus bigaradia</i>	Limão cravo	Mad, Com, ComF	Arv.
	<i>Citrus bigaradia</i>	Limoeiro	Mad, Com, ComF	Arv.
Sapotaceae	<i>Manilkara zapota</i>	Sapoti	Mad, Com, ComF	Arv.
Solanaceae	<i>Cestrum nocturnum</i>	Quarana	Mad	Arb. Or Pi
	<i>Solanum paniculatum</i>	Jurubeba	Med e Me	Arv.
Vitaceae	<i>Leea rubra</i>	Léia	Or	Arb.

As famílias Fabaceae e Anacardiaceae foram as que apresentaram o maior número de espécies observadas na área de influência do empreendimento. Sendo que essas famílias apresentam alta riqueza de espécies típicas de ambientes com característica de remanescentes em regeneração inicial.

Vale salientar que na área onde ocorre a vegetação com Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração, localizada na Ilha de São João, existe uma forte predominância de bambuzal (sub-família Bambusoideae) (**FIGURA 13-62**).



**FIGURA 13-62** - Áreas de bambuzal nos fragmentos de vegetação de Mata Secundária em Estágio Inicial de Regeneração na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (Fonte: Elaboração própria).

Ao longo de toda a ADA, a qual esta sobreposta a atual linha férrea, podemos observar grandes áreas com predomínio de espécies exóticas ou com gramíneas. Também pode ser observado ao longo da ADA grande número de espécies frutíferas, que evidenciam a ocupação das áreas de Remanescente de vegetação adjacentes a linha férrea para uso alimentar por parte dos residentes na zona urbana.

Além disso, o ambiente antropizado revela uma comunidade vegetal psamófila oportunista com mosaicos com populações de espécimes da família Araceae. Isso mostra a presença de ambientes úmidos nas margens dos trilhos existentes atualmente em função de problemas de drenagem associados ao lançamento de esgoto doméstico e resíduo sólido a céu aberto (**FIGURA 13-63**).



**FIGURA 13-63 - Indivíduos isolados com finalidade paisagística na ADA do empreendimento VLT/Monotrilho do Subúrbio. (A) e (B) Evidências das áreas de gramíneas na região da ADA no subúrbio ferroviário, (C) e (D) Evidências das áreas de ambientes úmidos e da ocupação desordenada. (Fonte: Elaboração própria).**

#### 13.2.1.4. Espécies Ameaçadas de Extinção ou Extração Proibida

Em observância à Portaria Nº 443, de 17 de dezembro de 2014, do Ministério do Meio Ambiente (Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção), Resolução Nº 1.009, de 06 de dezembro de 1994 do CEPRAM, Portaria Nº 113, de 29 de dezembro de 1995, do IBAMA e Portaria nº 40 de 21 de agosto de 2017 “Lista Oficial das Espécies Endêmicas da Flora Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia” informa-se que não foi registrada nenhuma espécie ameaçada na Área Diretamente Afetada (ADA) pelo empreendimento.

#### 13.2.2. Fauna Terrestre

O diagnóstico da fauna terrestre será apresentado a seguir de forma segmentada por grupo faunístico (aves, répteis, anfíbios e mamíferos). Em cada grupo faunístico haverá a distinção entre as espécies presentes: (i) em áreas com menor cobertura vegetal e mais urbanizadas (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do acesso norte do sistema de Metrô de Salvador); (ii) e a área da Ilha de São João, que apesar de estar bem antropizada ainda apresenta uma maior cobertura vegetal, abrigando uma riqueza maior de espécies representantes da fauna terrestre.

Os dados da fauna terrestre foram obtidos através de entrevistas com os moradores das áreas em estudo e por meio de um levantamento bibliográfico a fim de complementar e enriquecer a representatividade do diagnóstico. Os dados secundários permitem inferir sobre as potenciais espécies que tendem a ocorrer na área e que não foram citadas pelos entrevistados. Esta abordagem é muito comum em estudos de curta duração, sobretudo quando há a potencial ocorrência de espécies migratórias, as quais estão associadas a períodos sazonais específicos, como é o caso de algumas aves na Baía de Todos os Santos (BTS). Para alcance de dados representativos foi realizada pesquisa em literatura científica, técnica e plataformas virtuais dos registros de ocorrência de espécies da fauna terrestre para a área em estudo.

##### 13.2.2.1. Avifauna

Para formação da lista final das aves na área de estudo foi utilizada a premissa de relação entre as aves reconhecidas para a região e o potencial de ocupação dos habitats identificados no local (presença de vegetação, praia, formação rochosa costeira, manguezal, estruturas de pouso no mar, entre outros habitats e micro habitats potenciais).

Para as áreas com menor cobertura vegetal e mais urbanizadas (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do acesso norte do sistema de Metrô de Salvador), as espécies continentais foram descartadas quando classificadas como dependentes florestais (STOTZ *et al.*, 1996<sup>34</sup>; SICK, 1997<sup>35</sup>), por não haver habitat compatível no local,

<sup>34</sup> STOTZ, D. F.; FITZPATRICK, J. W.; PARKER, T. A.; MOSKOVITS, D. K. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago: The University of Chicago Press.

<sup>35</sup> SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Editora Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

bem como de elevada sensibilidade a distúrbios antrópicos (STOTZ *et al.*, 1996<sup>34</sup>; SICK, 1997<sup>35</sup>), pelo alto grau de antropização reconhecido na área de estudo. Para as espécies costeiras, marinhas e/ou oceânicas foram considerados todos os registros que pudessem ser atribuídos a localidade e proximidades em período menor que 15 anos. Assim, registros pontuais na BTS, em locais distantes da área de estudo (e.g. estuário do rio Paraguaçu, Subaé, entre outros), tanto quanto registros históricos, como de um pelicano na década de 1980 (TEIXEIRA *et al.*, 1993)<sup>36</sup>, foram descartados para a composição da avifauna da área de estudo.

A ordenação taxonômica da avifauna segue a listagem mais recente proposta pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO (PIACENTINI *et al.*, 2015)<sup>37</sup>, bem como as espécies endêmicas ao território brasileiro. O status de ameaça foi definido de acordo com a presença e classificação nas listas oficiais, divididas em estadual/Bahia (SEMA, 2017)<sup>38</sup>, nacional/Brasil (ICMBio/MMA, 2018)<sup>39</sup> e global (IUCN, 2016)<sup>40</sup>. O caráter migratório das espécies foi baseado em Sick (1997)<sup>35</sup> e Perlo (2009)<sup>40</sup>, de modo que a segunda referência apresenta uma compilação entre outros manuais, plataformas virtuais e artigos científicos.

## Resultados

Após a realização do levantamento de dados, foi registrado um total de 121 espécies de aves, distribuídas em 44 famílias e 20 ordens. A região da Ilha de São João apresentou uma riqueza maior de espécie (106 espécies) (TPC-LACERTA, 2015)<sup>41</sup>, enquanto que nas outras áreas mais urbanizadas e com menor cobertura vegetal (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do Acesso Norte do sistema de Metrô de Salvador) foram registradas 78 espécies (**QUADRO 13-14**). A ordem dos Passeriformes foi a mais representativa. Dentro desta ordem as famílias Thraupidae e Tyrannidae se destacaram, ambas com 12 espécies (**QUADRO 13-14**).

Os tiranídeos (aves da família Tyrannidae) formam um dos grupos mais diversificado em riqueza de espécies da região Neotropical (SIBLEY & MONROE JR., 1990)<sup>42</sup>. As aves da família Tyrannidae são caracterizadas pelo pequeno porte, padrão discreto de coloração e pouco dimorfismo sexual (RIDGELY & TUDOR 1994)<sup>43</sup>. Os tiranídeos são adaptados a uma enorme variedade de ambientes e nichos ecológicos (SICK, 1997)<sup>35</sup>, conseqüentemente muitas espécies se adaptaram a viver em áreas

<sup>36</sup> TEIXEIRA, D.M.; OTOCH, R.; LUIGI, G.; RAPOSO, M.A.; ALMEIDA, A.C.C. 1993. Notes on some birds of northeastern Brazil (5). Bull. B.O.C., 113 (1).

<sup>37</sup> PIACENTINI, V. Q.; ALEIXO, A.; AGNE, C. E.; MAURÍCIO, G. N.; PACHECO, J. F.; BRAVO, G. A.; BRITO, G. R. R.; NAKA, L. N.; OLMOS, F.; POSSO, S.; SILVEIRA, L. F.; BETINI, G. S.; CARRANO, E.; FRANZ, I.; LEES, A. C.; LIMA, L. M.; PIOLI, D.; SCHUNCK, F.; AMARAL, F. R.; BENCKE, G. A.; COHN-HALF, M.; FIGUEIREDO L. F. A.; STRAUBE, F. C.; CESARI, E. 2015. Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee. Revista Brasileira de Ornitologia, 23 (2).

<sup>38</sup> SEMA – Secretaria de Meio Ambiente. 2017. Portaria nº 37 de 15 de agosto de 2017 - Torna pública a Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção do Estado da Bahia.

<sup>39</sup> ICMBio/MMA, 2018. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III – Aves /-- 1. ed.-- Brasília, DF.

<sup>40</sup> PERLO, B.V. 2009. A field guide to the birds of Brazil. Oxford University Press, Inc.

<sup>41</sup> TPC-LACERTA, 2015. Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre – Projeto Básico Ambiental – Terminal Portuário de Cotegipe S/A - Lacerta Consultoria, Projetos & Assessoria Ambiental LTDA. Salvador Bahia. 117p.

<sup>42</sup> SIBLEY, C.G.; MONROE Jr.B.L. 1990. Distribution and taxonomy of birds of the world. New Haven, Connecticut, Yale University. 1111p.

<sup>43</sup> RIDGELY, R.S. & G. TUDOR. 1994. The birds of South America, the Suboscine Passerines. Austin, University of Texas Press, 814p.

urbanizadas, sendo um dos grupos de aves mais observadas nestes ambientes, a exemplo, do bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) (MARINI & GARCIA, 2005)<sup>44</sup>.

A família Thraupidae é considerada uma das mais adaptadas a dispersão de sementes (SICK, 1997)<sup>35</sup>. As desta família são umas das principais dispersoras de sementes em fragmentos urbanos (GALETTI & PIZO, 1996)<sup>45</sup>. Este “serviço” ecossistêmico promovido pelos traupídeos proporciona o aumentando a diversidade e a variabilidade genética da comunidade de plantas.

### **Espécies ameaçadas**

Quanto as espécies passíveis de ameaça, figurantes em algumas das listas oficiais da fauna ameaçada, apenas a jandaia-de-testa-vermelha (*Aratinga auricapillus*) é classificada como quase ameaçada (*Near Threatened – NT*) globalmente (IUCN, 2016)<sup>46</sup>. A principal ameaça a esta espécie é perda de habitats adequados, como florestas, sobretudo pelo avanço das fronteiras agrícolas de soja e cana-de-açúcar no centro-oeste e sudeste do país (IUCN, 2016)<sup>46</sup>. Na região metropolitana de Salvador (RMS) e litoral norte do Estado a espécie é relativamente comum, mostrando-se bem adaptada ao contexto da paisagem da RMS, frequentando diversos remanescentes (obs. pess.), bem como ocupando as mais diversas fitofisionomias do litoral norte (MOTA *et al.*, 2011)<sup>47</sup>. No centro histórico da cidade esta ave pode ser observada nas praças e demais áreas arborizadas, mesmo que de maneira espaçada.

### **Espécies endêmicas**

As espécies endêmicas compõem um grupo de organismos relacionados aos habitats do bioma, pois possuem histórico de evolução e adaptação ao mesmo (SICK, 1997)<sup>35</sup>. Dentre as espécies registradas, sete (07) são endêmicas do Brasil. Apenas três espécies endêmicas foram registradas para as áreas mais urbanizadas e com menor cobertura vegetal (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do Acesso Norte do sistema de Metrô de Salvador), a saber: a jandaia-de-testa-vermelha (*A.auricapillus*), casaca-de-couro (*Pseudoseisura cristata*) e cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*). Na região da Ilha de São João, além da jandaia-de-testa-vermelha (*A.auricapillus*), casaca-de-couro (*Pseudoseisura cristata*) e cardeal-do-nordeste (*Paroaria dominicana*), foi registrada a presença da saracura-do-mangue (*Aramides mangle*), rapazinho-dos-velhos (*Nystalus maculatus*), pica-pau-anão-pintado (*Picumnus pygmaeus*) e do sofrê (*Icterus jamacaii*) (SICK, 1997<sup>35</sup>; SIGRIST, 2006<sup>48</sup>; TPC-LACERTA, 2015<sup>41</sup>).

<sup>44</sup> MARINI, M.A. & GARCIA, F.I. 2005. Conservação de aves no Brasil. Megadiversidade. 1(1): 96-102.

<sup>45</sup> GALETTI, M. & PIZO, M.A. 1996. Fruit eating by birds in a forest fragment in southeastern Brazil. Ararajuba 4(2):71—79.

<sup>46</sup> IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2016.2. Disponível em <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em setembro de 2019.

<sup>47</sup> MOTA, J. V. L.; CARVALHO, A. A. F.; TINOCO, M. S. 2011. Distribuição e uso de habitat da avifauna na restinga da Reserva Imbassaí, Litoral Norte da Bahia. Revista Brasileira de Ornitologia, 19 (3).

<sup>48</sup> SIGRIST, T. 2006. Aves do Brasil: uma visão artística. São Paulo, Editora Avis Brasilis.

### **Espécies exóticas**

Foram catalogadas três espécies exóticas na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio, a saber: *Passer domesticus* (pardal), *Columba livia* (pombo-doméstico) e *Estrilda astrild* (bico-de-lacre). O pardal, *P. domesticus*, é originário do oriente médio e atualmente ocorre em quase todos os países do mundo, vivendo inclusive nas áreas urbanas (SICK, 1997)<sup>35</sup>. O pombo-doméstico, *C. Livia*, é oriundo da Eurásia, contudo hoje em dia é encontrado em praticamente todas as grandes cidades do mundo (SICK, 1997)<sup>35</sup>. No Brasil, só existem registros de populações em ambientes urbanos (OGAWA, 2008<sup>49</sup>; TPC-LACERTA, 2015<sup>41</sup>).

### **Espécies migratórias**

Foram reconhecidas cinco espécies com hábitos tipicamente migratórios para a região, sendo elas o tesourão (*Fregata magnificens*), águia-pescadora (*Pandion haliaetus*), trinta-réis-boreal (*Sterna hirundo*), trinta-réis-de-bando (*Thalasseus acuflavidus*) e maçarico-pintado (*Actitis macularius*), todas associadas a ambientes aquáticos, sobretudo costeiros.

O tesourão (*F. magnificens*) é espécie comum no litoral de Salvador, ocorrendo principalmente nos meses de inverno (LIMA, 2006)<sup>50</sup>. Esta espécie alimenta-se de peixes, em muitas ocasiões importunando outras aves, das quais rouba o alimento (SICK, 1997)<sup>35</sup>. Por possuir o hábito de sobrevoar as águas costeiras, pouco utilizando as estruturas para pouso frequente, tende a ser minimamente afetada pelo projeto de ampliação do empreendimento.

Espécie menos frequente no litoral do Estado, a águia-pescadora (*Pandion haliaetus*) aparece nos meses entre outubro e abril, inclusive em águas continentais (SICK, 1997)<sup>35</sup>. Alimenta-se pescando pequenos peixes, que podem ser encontrados próximos a costa.

As espécies de trinta-réis (*Sterna hirundo* e *Thalasseus acuflavidus*) estão entre as principais visitantes na cidade de Salvador, sendo muito frequentes entre os meses de outubro e abril, ocorrendo em praticamente todo o litoral da cidade. Apesar de serem provenientes do hemisfério norte, estas podem ocorrer em outros períodos, quando indivíduos jovens permanecem no local. Diversos indivíduos podem ser observados pescando nas águas rasas, ou mesmo pousados em estruturas diversas, como embarcações, marcações navais e terminais portuários.

O maçarico-pintado (*Actitis macularius*) utiliza com mais frequência substratos lodosos ou mesmo a vegetação de manguezal, onde busca por invertebrados aquáticos para se alimentar. Necessita de ambiente de praia ou vegetação para que possa ocupar e forragear em busca de alimentos.

<sup>49</sup> OGAWA, G.M. 2008. Artrópodes em ninhos de *Columba livia* Gmelin, 1789 (Aves, Columbidae) em área urbana de Manaus, Amazonas, Brasil. *EntomoBrasilis*. 1(3): 67-72.

<sup>50</sup> LIMA, P.C. 2006. Aves do litoral norte da Bahia. 1 ed. – Bahia: Atualidades Ornitológicas.

**QUADRO 13-14 – Lista de aves reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.**

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>Anatidae</b>									
<i>Dendrocygna viduata</i> (Linnaeus, 1766)	irerê								DS
<b>GALLIFORMES</b>									
<b>Cracidae</b>									
<i>Ortalis guttata</i> (Spix, 1825)	aracuã								DS
<b>PODICIPEDIFORMES</b>									
<b>Podicipedidae</b>									
<i>Tachybaptus dominicus</i> (Linnaeus, 1766)	mergulhão-pequeno								DS
<b>SULIFORMES</b>									
<b>Fregatidae</b>									
<i>Fregata magnificens</i> (Mathews, 1914)	tesourão					x		DP/DS	
<b>Phalacrocoracidae</b>									
<i>Phalacrocorax brasilianus</i> (Gmelin, 1789)	biguá							DS	DS
<b>PELICANIFORMES</b>									
<b>Ardeidae</b>									
<i>Trigrisoma lineatum</i> (Boddaert, 1783)	socó-boi								DS
<i>Butorides striata</i> (Linnaeus, 1758)	socozinho							DS	DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Ardea alba</i> (Linnaeus, 1758)	garça-branca-grande							DP/DS	DS
<i>Egretta thula</i> (Molina, 1782)	garça-branca-pequena							DP/DS	DS
<i>Egretta caerulea</i> (Linnaeus, 1758)	garça-azul							DS	DP/DS
<i>Nyctanassa violacea</i> (Linnaeus, 1785)	savacu-de-coroa								DS
<b>Threskiornithidae</b>									
<i>Eudocimus ruber</i> (Linnaeus, 1758)	guará								DP
<b>CATHARTIFORMES</b>									
<b>Cathartidae</b>									
<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus, 1758)	urubu-de-cabeça-vermelha							DS	DS
<i>Cathartes burrovianus</i> (Cassin, 1845)	urubu-de-cabeça-amarela							DS	DS
<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein, 1793)	urubu-de-cabeça-preta							DP/DS	DP/DS
<b>ACCIPITRIFORMES</b>									
<b>Accipitridae</b>									
<i>Elanus leucurus</i> (Vieillot, 1818)	gavião-peneira							DP/DS	
<i>Geranospiza caerulescens</i> (Vieillot, 1817)	gavião-pernilongo							DS	
<i>Rupornis magnirostris</i> (Gmelin, 1788)	gavião-carijó							DS	
<b>Pandionidae</b>									
<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	águia-pescadora						x	DS	

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>GRUIFORMES</b>									
<b>Rallidae</b>									
<i>Aramides mangle</i> (Spix, 1825)	saracura-do-mangue				x				DP/DS
<b>CHARADRIIFORMES</b>									
<b>Charadriidae</b>									
<i>Vanellus chilensis</i> (Molina, 1782)	quero-quero							DP/DS	DP/DS
<b>Sternidae</b>								DP/DS	
<i>Sterna hirundo</i> (Linnaeus, 1758)	trinta-réis-boreal					x		DS	
<i>Thalasseus aculflavidus</i> (Cabot, 1847)	trinta-réis-de-bando					x		DS	
<b>Scolopacidae</b>									
<i>Actitis macularius</i> (Linnaeus, 1766)	maçarico-pintado					x		DP/DS	
<b>COLUMBIFORMES</b>									
<b>Columbidae</b>									
<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck, 1811)	rolinha-roxa							DP/DS	DP/DS
<i>Columbina squammata</i> (Lesson, 1831)	fogo-apagou							DP/DS	DP/DS
<i>Columba livia</i> (Gmelin, 1789)	pombo-doméstico						x	DP/DS	DP/DS
<i>Leptotila verreauxi</i> (Bonaparte, 1855)	juriti								DP/DS
<b>CUCULIFORMES</b>									

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>Cuculidae</b>									
<i>Playa cayana</i> (Linnaeus, 1766)	alma-de-gato							DS	DS
<i>Crotophaga ani</i> (Linnaeus, 1758)	anu-preto							DP/DS	DS
<i>Gura gura</i> (Gmelin, 1788)	anu-branco							DP/DS	
<i>Tapera naevia</i> (Linnaeus, 1766)	saci							DS	DS
<b>STRIGIFORMES</b>									
<b>Strigidae</b>									
<i>Megascops choliba</i> (Vieillot, 1817)	corujinha-do-mato							DS	DS
<i>Glaucidium brasilianum</i> (Gmelin, 1788)	caburé							DS	DS
<i>Athene cunicularia</i> (Molina, 1782)	coruja-buraqueira							DP/DS	DS
<b>NYCTIBIIFORMES</b>									
<b>Nyctibiidae</b>									
<i>Nyctibius griseus</i> (Gmelin, 1789)	mãe-da-lua								DS
<b>CAPRIMULGIFORMES</b>									
<b>Caprimulgidae</b>									
<i>Antrostomus rufus</i> (Boddaert, 1783)	joão-corta-pau								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Hydropsalis albicollis</i> (Gmelin, 1789)	bacurau								DS
<i>Hydropsalis torquata</i> (Gmelin, 1789)	bacurau-tesoura								DS
<b>APODIFORMES</b>									
<b>Trochilidae</b>	beija-flor							DP/DS	DP/DS
<i>Eupetomena macroura</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-tesoura							DS	DS
<i>Anthracothorax nigricollis</i> (Vieillot, 1817)	beija-flor-de-veste-preta								DS
<i>Chrysolampis mosquitus</i> (Linnaeus, 1758)	beija-flor-vermelho								DS
<i>Chlorostilbon lucidus</i> (Shaw, 1812)	besourinho-de-bico-vermelho							DS	DS
<i>Thalurania glaucopis</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-fronte-violeta								DS
<i>Amazilia fimbriata</i> (Gmelin, 1788)	beija-flor-de-garganta-verde							DS	DS
<i>Phaethornis ruber</i> (Linnaeus, 1758)	rabo-branco-rubro								DS
<b>CORACIIFORMES</b>									
<b>Alcedinidae</b>	martim-pescador							DP/DS	
<i>Megasceryle torquata</i> (Linnaeus, 1766)	martim-pescador-grande							DS	DS
<i>Chloroceryle amazona</i> (Latham, 1790)	martim-pescador-verde							DS	DS
<i>Chloroceryle americana</i> (Gmelin, 1788)	martim-pescador-pequeno							DS	DS
<b>GALBULIFORMES</b>									
<b>Galbulidae</b>									

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Galbula ruficauda</i> (Cuvier, 1816)	bico-de-agulha								DS
<b>Bucconidae</b>									
<i>Nystalus maculatus</i> (Gmelin, 1788)	rapazinho-dos-velhos				x				DS
<b>PICIFORMES</b>									
<b>Picidae</b>									
<i>Picumnus pygmaeus</i> (Lichtenstein, 1823)	pica-pau-anão-pintado				x				DS
<b>FALCONIFORMES</b>									
<b>Falconidae</b>									
<i>Caracara plancus</i> (Miller, 1777)	caracará							DP/DS	DP/DS
<i>Milvago chimachima</i> (Vieillot, 1816)	carrapateiro							DS	DP/DS
<b>PSITTACIFORMES</b>									
<b>Psittacidae</b>									
<i>Aratinga auricapillus</i> (Kuhl, 1820)	jandaia-de-testa-vermelha			NT	x			DP/DS	DP/DS
<i>Eupsittu laurea</i> (Gmelin, 1788)	periquito-rei							DS	DP/DS
<i>Forpus xanthopterygius</i> (Spix, 1824)	culubinha							DS	DS
<b>PASSERIFORMES</b>									
<b>Thamnophilidae</b>									
<i>Formicivora grisea</i> (Boddaert, 1783)	papa-formiga-pardo								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Formicivora rufa</i> (Wied, 1831)	papa-formiga-vermelho								DS
<i>Thamnophilus torquatus</i> Swainson, 1825	choca-de-asa-vermelha								DS
<i>Thamnophilus ambiguus</i> Swainson, 1825	choca-de-sooretama								DS
<b>Dendrocolaptidae</b>									
<i>Dendroplex picus</i> (Gmelin, 1788)	arapaçu-de-bico-branco								DS
<b>Furnariidae</b>									
<i>Furnarius rufus</i> (Gmelin, 1788)	joão-de-barro							DP/DS	DP/DS
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	casaca-de-couro				x			DP/DS	DP/DS
<i>Pseudoseisura cristata</i> (Spix, 1824)	casaca-de-couro								DS
<i>Synallaxis albescens</i> Temminck, 1823	uí-pi								DS
<b>Rhynchocyclidae</b>									
<i>Todirostrum cinereum</i> (Linnaeus, 1766)	ferreirinho-relógio							DS	DS
<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	sebinho-rajado-amarelo								DS
<b>Tyrannidae</b>									
<i>Euscarthmus meloryphus</i> Wied, 1831	barulhento								DS
<i>Elaenia flavogaster</i> (Thunberg, 1822)	maria-é-dia							DS	DS
<i>Elaenia spectabilis</i> Pelzeln, 1868	guaracava-grande								DS
<i>Capsiempis flaveola</i> (Lichtenstein, 1823)	marianinha-amarela								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Camptostoma obsoletum</i> (Temminck, 1824)	risadinha							DS	DS
<i>Myiarchus ferox</i> (Gmelin, 1789)	maria-cavaleira							DS	DS
<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus, 1766)	bem-te-vi							DP/DS	DP/DS
<i>Megarynchus pitangua</i> (Linnaeus, 1766)	neinei								DS
<i>Machetomis rixosa</i> (Vieillot, 1819)	suiriri-cavaleiro							DS	DS
<i>Myiozetetes similis</i> (Spix, 1825)	bentivizinho							DS	DS
<i>Tyrannus melancholicus</i> (Vieillot, 1819)	suiriri							DS	DS
<i>Fluvicola nengeta</i> (Linnaeus, 1766)	lavadeira-mascarada							DP/DS	DP/DS
<b>Vireonidae</b>									
<i>Cyclarhis gujanensis</i> (Gmelin, 1789)	pitiguari							DS	DS
<i>Hylophilus amaurocephalus</i> (Nordmann, 1835)	vite-vite-de-olho-cinza								DS
<i>Vireo chivi</i> (Vieillot, 1817)	juruviara								DS
<b>Hirundinidae</b>	andorinha							DP/DS	
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-serradora							DS	DS
<i>Progne tapera</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-do-campo							DS	DS
<i>Progne chalybea</i> (Gmelin, 1789)	andorinha-grande							DS	DS
<i>Tachycineta albiventer</i> (Boddaert, 1783)	andorinha-do-rio							DS	DS
<i>Tachycineta leucorrhoa</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-de-sobre-branco								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot, 1817)	andorinha-pequena-de-casa							DS	DS
<b>Troglodytidae</b>									
<i>Troglodytes musculus</i> (Naumann, 1823)	garrinchinha							DP/DS	DP/DS
<b>Poliopitilidae</b>									
<i>Polioptila plumbea</i> (Gmelin, 1788)	balança-rabo-de-chapéu-preto							DS	
<b>Turdidae</b>									
<i>Turdus leucomelas</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-barranco							DP/DS	DP/DS
<i>Turdus rufiventris</i> (Vieillot, 1818)	sabiá-laranjeira							DP/DS	DP/DS
<b>Mimidae</b>									
<i>Mimussa turninus</i> (Lichtenstein, 1823)	sabiá-do-campo							DP/DS	DP/DS
<b>Icteridae</b>									
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto							DP/DS	DP/DS
<b>Thraupidae</b>									
<i>Coereba flaveola</i> (Linnaeus, 1758)	caga-cego							DP/DS	DP/DS
<i>Tangara sp.</i>	sanhaçu							DP/DS	DP/DS
<i>Thlypopsis sordida</i> (d'Orbigny & Lafresnaye, 1837)	saí-canário								DS
<i>Tangara sayaca</i> (Linnaeus, 1766)	sanhaçu-cinzento							DS	DP/DS
<i>Tangara palmarum</i> (Wied, 1823)	sanhaçu-do-coqueiro							DS	DP/DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Tangara cayana</i> (Linnaeus, 1766)	saíra-amarela							DS	DS
<i>Paroaria dominicana</i> (Linnaeus, 1758)	cardeal-do-nordeste				x			DP/DS	DP/DS
<i>Conirostrum bicolor</i> (Vieillot, 1809)	figuinha-do-mangue								DS
<i>Sicalis flaveola</i> (Linnaeus, 1766)	canário-da-terra							DP/DS	DP/DS
<i>Ammodramus humeralis</i> (Bosc, 1792)	tico-tico-do-campo								DS
<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus, 1766)	tiziu							DP/DS	DP/DS
<i>Ramphocelus bresilius</i> (Linnaeus, 1766)	sangue-de-boi				x				DP
<i>Sporophila nigricollis</i> (Vieillot, 1823)	papa-capim							DP/DS	DP/DS
<b>Cardinalidae</b>									
<i>Cyanoloxia brissonii</i> (Lichtenstein, 1823)	azulão								DS
<b>Icteridae</b>									
<i>Icterus pyrrhopterus</i> (Vieillot, 1819)	encontro								DS
<i>Icterus jamacaii</i> (Gmelin, 1788)	sofrê				x				DS
<i>Icterus cayanensis</i> (Linnaeus, 1766)	Inhapim								DS
<i>Gnorimopsar chopi</i> (Vieillot, 1819)	pássaro-preto								DS
<b>Fringillidae</b>									
<i>Euphonia chlorotica</i> (Linnaeus, 1766)	fim-fim							DS	DS
<i>Euphonia violacea</i> (Linnaeus, 1758)	gurim								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Migratória	Exótica	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
Estrildidae									
<i>Estrilda astrild</i> (Linnaeus, 1758)	bico-de-lacre						x	DS	
Passeridae									
<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758)	pardal						x	DP/DS	DP/DS

Legenda: DP = Dados primários obtidos através das entrevistas com a população dos bairros da área de influência;

DS = Dados secundários adquiridos pela consulta a literatura científica, técnica e plataformas virtuais (STOTZ *et al.*, 1996<sup>34</sup>; SICK, 1997<sup>35</sup>; TPC-LACERTA, 2015<sup>41</sup>).

NT = Quase ameaçada (*Near threatened*).

Fonte: Elaboração Própria, 2019.

### 13.2.2.2. Herpetofauna

#### Resultados

Foram catalogadas 48 espécies representantes da herpetofauna, incluindo 19 espécies de anfíbios e 29 espécies de répteis. Todas as espécies registradas tem registro de ocorrência para região próxima a Ilha de São João (TPC-LACERTA, 2015)<sup>41</sup>, enquanto que nas outras áreas mais urbanizadas e com menor cobertura vegetal (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do Acesso Norte do sistema de Metrô de Salvador) foram registradas apenas seis (06) táxons (**QUADRO 13-15**). Os répteis (60%) distribuíram-se entre lagartos (08 spp.), testudinos (01 spp.), jacaré (01 spp.) e serpentes (19 spp.), enquanto os anfíbios foram representados unicamente pela ordem Anura (40%; 7 sp.).

A maior parte das espécies registradas é consideradas comum por possuírem grande plasticidade ecológica, além de uma ampla distribuição geográfica (VITT *et al.* 2008<sup>51</sup>; HADDAD *et al.* 2013<sup>52</sup>).

#### Espécies ameaçadas

Não foram registradas espécies ameaçadas na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

#### Espécies endêmicas

Duas espécies endêmicas do Brasil foram registradas na região próxima a Ilha de São João; a perereca-verde, *Hypsiboas albomarginatus* e a rã *Leptodactylus troglodytes* (TPC-LACERTA, 2015)<sup>41</sup>.

#### Espécies exóticas

Apenas uma espécie exótica foi detectada na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio, a lagartixa-de-parede (*Hemidactylus mabouia*). Esta espécie vive associada a ambientes modificados. Teorizam que *H. mabouia* tenha sido introduzida no Brasil provavelmente pelos navios negreiros oriundos da África e a partir daí distribuiu-se por todo território brasileiro (TEIXEIRA, 2001)<sup>53</sup>.

<sup>51</sup> VITT, L. J.; MAGNUSSON, W. E.; ÁVILA PIRES, T. C. & LIMA, A. P. Guia de Lagartos da Reserva Adolpho Ducke, Amazonia Central. Manaus: Áttema Design Editorial. 2008.

<sup>52</sup> HADDAD, C. F. B; TOLEDO, L. F; PRADO, C. P. A.; LOEBMANN, D.; GASPARINI, J. L. & SAZIMA, I. Guia dos Anfíbios da Mata Atlântica: Diversidade e biologia. Editora Anolisbook. 2013.

<sup>53</sup> TEIXEIRA, R.L. 2001. Comunidade de lagartos da restinga de Guriri, São Mateus – ES, sudeste do Brasil. Atlântica 23: 77-84.

### ***Espécies Peçonhentas***

Nenhuma espécie registrada se enquadra como tendo importância médica. Contudo, é importante ressaltar as serpentes peçonhentas registradas para região próxima a Ilha de São João. São quatro grupos de serpentes que podem causar acidentes ofídicos nos seres humanos no Brasil (BERNARDES, 2014)<sup>54</sup>. Destes grupos, três são de provável ocorrência para área de estudo. Estes são representados pelas seguintes espécies: Grupo I – Acidente Botrópico: *Bothrops leucurus* (jararaca), Grupo II – Acidente Crotálico: *Crotalus durissus cascavella* (cascavel) e Grupo IV – Acidente Elapídico: *Micrurus ibiboboca* (coral).

Destaca-se também, que além dos acidentes causados por envenenamento, os répteis são, na sua maioria, os principais reservatórios da salmonelose, que é uma enfermidade causada pela bactéria do gênero *Salmonella* (FORNAZARI & TEIXEIRA, 2009)<sup>55</sup>.

<sup>54</sup> BERNARDES, P. S. Serpentes peçonhentas e acidentes ofídicos no Brasil. Anolis books, 224p, 2014.

<sup>55</sup> FORNAZARI, F. & TEIXEIRA, C.R. Salmonelose em répteis: Aspectos epidemiológicos, clínicos e zoonóticos. Vet. Zootec. 16:19-25. 2009.

**QUADRO 13-15 – Lista de anfíbios e répteis reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.**

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Exótica	Peçonhenta	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Parípe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>ANURA</b>									
<b>Craugastoridae</b>									
<i>Pristimantis ramagii</i> (Boulenger, 1888)	rã-do-folhico								DS
<i>Pristimantis sp.</i>	rã-do-folhico								DS
<b>Bufonidae</b>									
<i>Rhinella jimi</i> (Stevaux, 2002)	sapo-cururu							DP/DS	DP/DS
<i>Rhinella crucifer</i> Wied-Neuwied, 1821	sapo-boi								DS
<b>Hylidae</b>								DP/DS	DP/DS
<i>Dendropsophus branneri</i> (Cochran, 1948)	pererequinha								DS
<i>Hypsiboas albomarginatus</i> (Spix, 1824)	perereca-verde				x				DS
<i>Scinax eurydice</i> (Bokermann, 1968)	perereca								DS
<i>Scinax similis</i> (Cochran, 1952)	perereca								DS
<b>Leiuperidae</b>									
<i>Physalaemus kroyeri</i> (Reinhardt and Lütken, 1862 "1861")	rã-chorona								DS
<i>Physalaemus cuvieri</i> (Fitzinger, 1826)	rã-chorona								DS
<i>Pleurodema diplolister</i> (Peters 1870)	sapo-de-quatro-olhos								DS
<b>Leptodactylidae</b>								DP/DS	DP/DS
<i>Leptodactylus fuscus</i> (Schneider, 1799)	rã-assobiadora								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Exótica	Peçonhenta	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Leptodactylus vastus</i> (A. Lutz, 1930)	rã-pimenta								DS
<i>Leptodactylus natalensis</i> (A. Lutz, 1930)	gã								DS
<i>Leptodactylus latrans</i> (Steffen, 1815)	rã-manteiga-caçote								DS
<i>Leptodactylus troglodytes</i>	rã				x				DS
<b>Microhylidae</b>									
<i>Elachistocleis ovalis</i> (Schneider, 1799)	rã-grilo								DS
<b>TESTUDINES</b>									
<b>Chelidae</b>									
<i>Mesoclemmys tuberculata</i> (Luderwaldt, 1926)	cágado-amarelo								DS
<b>CROCODYLIA</b>									
<b>Alligatoridae</b>									
<i>Paleosuchus palpebrosus</i> (Cuvier, 1807)	jacaré-Coroa								DS
<b>SQUAMATA</b>									
<b>Amphisbaenidae</b>									
<i>Amphisbaena alba</i> Linnaeus, 1758	cobra-cega								DS
<b>Tropiduridae</b>									
<i>Tropidurus hispidus</i> (Spix, 1825)	lagartixa							DP/DS	DS
<b>Iguanidae</b>									
<i>Iguana i. iguana</i> (Linnaeus, 1758)	iguana								DP/DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Exótica	Peçonhenta	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>Phyllodactylidae</b>									
<i>Gymnodactylus darwini</i> (Gray, 1845)	lagartixa								DS
<b>Gekkonidae</b>									
<i>Hemidactylus mabouia</i> (Moreau de Jonnés, 1818)	bribe de parede					x		DP/DS	DP/DS
<b>Sphaerodactylidae</b>									
<i>Coleodactylus meridionalis</i> (Boulenger, 1888)	largatixa-do-folhicho								DS
<b>Teiidae</b>									
<i>Ameiva ameiva</i> (Linnaeus, 1758)	calango-verde							DP/DS	DP/DS
<i>Salvator merianae</i> (Duméril e Bibron, 1839)	teiú								DP/DS
<i>Kentropyx calcarata</i> Spix, 1825	calango								DS
<b>Boidae</b>									
<i>Boa constrictor</i> Linnaeus, 1758	jibóia								DP/DS
<i>Eunectes murinus</i> (Linnaeus, 1758)	sururi								DP
<b>Dipsadidae</b>									
<i>Erythrolamprus cobella</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-d'água								DS
<i>Philodryas offersii</i> (Lichtenstein, 1823)	cobra-cipó-verde								DS
<i>Philodryas nattereri</i> Steindachner, 1870	corre-campo								DS
<i>Helicops angulatus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-d'água								DS
<i>Erythrolamprus almadensis</i> (Wagler, 1824)	cobra-d'água								DS

Táxon	Nome-popular	Status			Endemismo	Exótica	Peçonhenta	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global				Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Oxyrhopus petolarius digitalis</i> (Reuss, 1834)	coral-falsa								DS
<i>Oxyrhopus trigeminus</i> Duméril, Bibron & Duméril, 1854	coral-falsa								DS
<i>Pseudoboia nigra</i> (Duméril, Bibron & Duméril, 1854)	cobra-preta								DS
<i>Xenodon merremi</i> (Wagler, 1824)	malha-de-sapo								DS
<b>Colubridae</b>									
<i>Chironius flavolineatus</i> (Boettger, 1885)	cobra-cipó								DS
<i>Chironius exoletus</i> (Linnaeus, 1758)	cobra-cipó								DS
<i>Oxybelis aeneus</i> (Wagler, 1824)	cipó								DS
<i>Spilotes pullatus</i> (Linnaeus, 1758)	Cainana								DS
<b>Viperidae</b>									
<i>Bothrops leucurus</i> (Wagler, 1824)	jararaca						x		DS
<i>Crotalus durissus cascavella</i> (Wangler, 1824)	cascavel						x		DP/DS
<b>Elapidae</b>									
<i>Micrurus ibiboboca</i> (Merrem, 1820)	coral						x		DS

**Legenda:** DP = Dados primários obtidos através das entrevistas com a população dos bairros da área de influência;

DS = Dados secundários adquiridos pela consulta a literatura científica, técnica e plataformas virtuais (TEIXEIRA, 2001<sup>53</sup>; VITT *et al.* 2008<sup>51</sup>; HADADD *et al.* 2013<sup>52</sup>; BERNARDES, 2014<sup>54</sup>; TPC-LACERTA, 2015<sup>41</sup>).

**Fonte:** Elaboração Própria, 2019.

### 13.2.2.3. Mastofauna

Foi inventariada a ocorrência de 23 espécies de mamíferos terrestres, todas com registro para região próxima a Ilha de São João (TPC-LACERTA, 2015)<sup>41</sup>, enquanto que nas outras áreas mais urbanizadas e com menor cobertura vegetal (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaiá até a estação do Acesso Norte do sistema de Metrô de Salvador) foram registradas apenas três (03) espécies (**QUADRO 13-16**).

#### **Espécies ameaçadas**

Não foram registradas espécies ameaçadas na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

#### **Espécies endêmicas**

Apenas uma espécie endêmica do Brasil foi registrada para a área de influência do Monotrilho do Subúrbio de Salvador, o sagui-de-tufo-branco, *Callithrix jacchus* (Linnaeus, 1758). *C. jacchus* é amplamente distribuído nos biomas Mata Atlântica e Caatinga. É uma espécie que tolera ambientes antropizados e apresenta uma boa adaptação a ambientes degradados (FREITAS, 2012)<sup>56</sup>. O território do sagui é diretamente influenciado pela disponibilidade de recursos alimentares, além de ser um primata altamente exsudativo, adapta-se facilmente a pequenas áreas, sobretudo ambientes perturbados (REIS *et al.*, 2014)<sup>57</sup>.

#### **Espécies exóticas**

Não foram registradas espécies exóticas na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.

#### **Espécies de interesse epidemiológico**

Algumas espécies de mamíferos têm o potencial de impactar populações humanas, especialmente pela disseminação de doenças, causando risco epidemiológico e sanitário. São as espécies capazes de transmitir ou serem reservatórios de uma variedade de enfermidades, entre elas a leishmaniose visceral e tegumentar, além da doença de chagas, possuindo estes seus reservatórios espécies como os sagüis (*Callithrix spp.*), raposa (*Cerdocyon thous*) e o tatu (*Dasypus novemcinctus*). Assim, a proximidade destas espécies em áreas habitadas pela população humana, potencializa a contaminação dos agentes transmissores (mosquitos, principalmente).

<sup>56</sup> FREITAS, MARCO ANTONIO DE. Mamíferos no Nordeste Brasileiro: espécies continentais. 133p, USEB, 2012.

<sup>57</sup> REIS, N. R., PERACCHI, A. L., ROSSANEIS, B. K. & FREGONEZI, M. N. 2014. Técnica de Estudos Aplicadas aos Mamíferos Silvestres Brasileiros. 2ª edição, Rio de Janeiro, Technical Books.

**QUADRO 13-16 – Lista de mamíferos reconhecida com ocorrência para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio.**

Táxon	Nome-popular	Status			Endêmico	Migratória	Exótica	Interesse epidemiológico	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global					Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<b>DIDELPHIMORPHIA</b>										
<b>Didelphidae</b>										
<i>Didelphis spp.</i>	sariguê									DP/DS
<i>Didelphis albiventris</i> (Lund, 1840)	sariguê-de-orelha-branca									DS
<i>Didelphis aurita</i> (Wied-Neuwied, 1826)	sariguê-de-orelha-preta									DS
<i>Didelphis marsupialis</i> (Linnaeus, 1758)	sariguê									DS
<i>Marmosa murina</i> (Linnaeus, 1758)	cuíca									DS
<i>Monodelphis americana</i> (Muller, 1776)	cuíca									DS
<i>Micoureus demerarae</i> (Thomas, 1905)	cuíca									DS
<b>PILOSA</b>										
<b>Myrmecophagidae</b>										
<i>Tamandua tetradactyla</i> (Linnaeus, 1758)	tamanduá-mirim									DS
<b>CINGULATA</b>										
<b>Dasypodidae</b>										
<i>Dasypus novemcinctus</i> (Linnaeus, 1758)	tatu-verdadeiro							x		DP/DS
<b>PRIMATES</b>										
<b>Callitrichidae</b>										

Táxon	Nome-popular	Status			Endêmico	Migratória	Exótica	Interesse epidemiológico	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global					Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Callithrix jacchus</i> (Linnaeus, 1758)	sagui-de-tufo-branco				x			x	DP	DP/DS
<b>LAGOMORPHA</b>										
<b>Leporidae</b>										
<i>Sylvilagus brasiliensis</i> (Linnaeus, 1758)	tapiti									DS
<b>CHIROPTERA</b>	morcego									DP/DS
<b>Phyllostomidae</b>										
<i>Desmodus rotundus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego-vampiro-comum									DS
<i>Artibeus planirostris</i> (Spix, 1823)	morcego-frugivoro									DS
<i>Carollia perspicillata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego									DS
<i>Platyrrhinus lineatus</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego									DS
<i>Sturnira lilium</i> (É. Geoffroy, 1810)	morcego-de-ombros-amarelos									DS
<b>Noctilionidae</b>										
<i>Noctilio sp.</i>	morcego-buldog									DS
<b>Emballonuridae</b>										
<i>Saccopteryx bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	morcego-do-mangue									DS
<b>CARNIVORA</b>										
<b>Canidae</b>										
<i>Cerdocyon thous</i> (Linnaeus, 1766)	raposa							x		DP/DS
<b>Procyonidae</b>										

Táxon	Nome-popular	Status			Endêmico	Migratória	Exótica	Interesse epidemiológico	Trecho	
		Bahia	Brasil	Global					Paripe-Comércio; Av. Jequitáia-estação do cesso norte do metrô	Região da Ilha de São João
<i>Procyon cancrivorus</i> (G. Curvier, 1766)	mão-pelada									DS
<b>RODENTIA</b>										
<b>Muridae</b>										
<i>Sphiggurus insidiosus</i> (Lichtenstein, 1818)	ouriço-branco									DS
<i>Chaetomys subspinosus</i> (Olfers 1818)	ouriço-preto									DS
<i>Mus musculus</i> (Linnaeus, 1758)	rato-doméstico							DP		DP/DS
<i>Rattus rattus</i> (Linnaeus, 1758)	rato-grande-de-casa							DP		DP/DS

**Legenda:** DP = Dados primários obtidos através das entrevistas com a população dos bairros da área de influência;

DS = Dados secundários adquiridos pela consulta a literatura científica, técnica e plataformas virtuais (FREITAS, 2012<sup>56</sup>; REIS *et al.*, 2014<sup>57</sup>; TPC-LACERTA, 2015<sup>41</sup>).

**Fonte:** Elaboração Própria, 2019.

### **Considerações Sobre a Fauna Terrestre**

De maneira geral a fauna reconhecida para a área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio é formada principalmente por espécies tipicamente generalistas, com baixa relação específica aos habitats identificados na área, que possuem alto grau de antropização e urbanização.

Na região mais urbanizada e com menor cobertura vegetal (de Paripe ao Comércio; e da Av. Jequitaia até a estação do Acesso Norte do sistema de Metrô de Salvador) foi registrada a ocorrência de poucas espécies de anfíbios, répteis e mamíferos, adaptadas a locais mais antropizados. As aves tiveram uma riqueza mais expressiva nesta região mais perturbada em função da adaptação de muitas espécies a áreas urbanizadas.

No trecho localizado em Ilha de São João, foi levantada uma riqueza mais elevada de fauna terrestre, devido a maior cobertura vegetal (mesmo que se trate de uma vegetação bem antropizada) e menor desenvolvimento urbano na localidade. Sendo assim, neste trecho recomenda-se a execução de um Plano de Afugentamento de Fauna durante a fase de supressão da vegetação visando à minimização dos impactos da implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio sob a fauna terrestre da área.

Como a maior parte da ADA do VLT/Monotrilho do Subúrbio engloba um trecho fortemente urbanizado e com pouca cobertura vegetal, é esperado que a implantação do empreendimento tenha baixo potencial de causar impacto na fauna terrestre.

#### **13.2.3. Unidades De Conservação**

Na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio não existem Unidades de Conservação Federais. Apenas duas (02) Unidades de Conservação estaduais de Uso Sustentável se destacam na região: a Área de Proteção Ambiental - APA Baía de Todos os Santos e a APA Bacia do Cobre/São Bartolomeu.

##### **13.2.3.1. APA Baía de Todos os Santos**

A APA Baía de Todos os Santos, criada pelo Decreto Estadual nº 7.595 de 05/06/1999, está localizada na área do Recôncavo Baiano, incluindo as águas e as ilhas da Baía de Todos os Santos. Foi criada com o objetivo principal de assegurar a proteção de suas ilhas, ordenando as atividades socioeconômicas presentes na área e preservando locais de grande significado ecológico e cultural. A APA abrange os seguintes municípios: Cachoeira, Candeias, Itaparica, Jaguaripe, Madre de Deus, Maragogipe, Salinas da Margarida, Salvador, Santo Amaro, São Francisco do Conde, Saubara, Simões Filho e Vera Cruz.

O **QUADRO 13-17** apresenta as principais diretrizes para as zonas definidas na APA da Baía de Todos os Santos.

**QUADRO 13-17 - Principais diretrizes para as zonas definidas pelo Decreto de criação da APA Baía de Todos os Santos.**

ZONA	DIRETRIZES BÁSICAS
ZPV – Zona de Preservação da Vida Silvestre	Nesta zona, não são permitidas quaisquer atividades que pressuponham o uso direto ou alteração da biota. Poderão ser desenvolvidas atividades relacionadas ao turismo ecológico, pesquisa e educação ambiental.
ZCV – Zona de Conservação da Vida Silvestre	São áreas passíveis de uso direto, desde que seja respeitado o Limite Aceitável de Câmbio (LAC).  São previstas atividades de subsistência e ocupação de baixa densidade.
ZOC – Zona de Ocupação Urbana	Áreas com ocupação urbana consolidada em seu entorno. Permitida a expansão da ocupação desde que previamente aprovada pela Administração da APA.
ZUA – Zona de Uso Agropecuário	Áreas onde a atividade agropecuária deverá ser regulada, evitando-se práticas que causem degradação e erosão no solo.
ZR – Zona de Recomposição	Áreas que serão replantadas com espécies típicas de Mata Atlântica, visando à retomada do seu papel natural de proteção do meio físico e atração e fixação da fauna.

O Decreto ainda prevê que as ilhas com área menor que 5.000 ha, com características naturais favoráveis, e que tenham pouca ou nenhuma aglomeração urbana serão consideradas como Áreas de Relevante Interesse Ecológico – ARIE, devendo ser englobadas à Zona Conservação da Vida Silvestre.

A área da baía configura-se num ambiente estuarino-marítimo bastante úmido, apresentando remanescentes da Floresta Atlântica e seus ecossistemas associados nas suas 44 ilhas **FIGURA 13-64**. A Floresta Atlântica forma um mosaico de áreas em diferentes estágios de conservação, sendo um dos mais conservados o remanescente localizado na porção centro-sul da Ilha dos Frades.

A Baía de Todos os Santos abriga uma rica fauna marinha, sendo igualmente representativas as aves marinhas, que realizam fluxos migratórios sazonais ao longo do ano. Também constitui-se numa área de grande importância na rota de aves migratórias, tais como o faisão-da-antártida (*Pachyptila desolata*), a pardela-preta (*Procellaria aequinoctialis aequinoctialis*), cagarras (*Calonectris diomedea borealis*) e o *Puffinus gravis*.

Conforme o diagnóstico da APA (CRA, 2001)<sup>58</sup>, ao longo de todo o contorno Leste da Ilha de Itaparica, entre Gameleira e Ponta da Cruz, contorno sul da Ilha de Maré, sul e leste da Ilha dos Frades, sul de Madre de Deus e Ponta de Saubara ocorrem belas praias franjadas pelas construções biogênicas recifais, onde se acumulam diariamente, a cada virada de maré, sedimentos constituídos predominantemente de quartzo e fragmentos esqueléticos de organismos retirados diariamente dos recifes e retrabalhados pela energia das ondas.

<sup>58</sup> CRA. Diagnóstico Ambiental da APA Baía de Todos os Santos. Volume I – Caracterização Geral. Fundação Baía Viva/V & S, 2001.c

Na zona de intermaré e submaré, ocorrem construções recifais constituídas de coral e algas coralinas, além de inúmeros outros organismos que habitam estes ecossistemas. Os mais estudados e mais expressivos são aqueles da Ilha de Itaparica, cuja extensão ultrapassa a 18 Km, seguidos pelos recifes da Ilha dos Frades e Ilha de Maré.

O desenvolvimento de uma fauna diversificada, que abrange desde organismos aquáticos, como foraminíferos e corais, até organismos terrestres como insetos, répteis, aves e mamíferos deve-se à multiplicidade de nichos ecológicos na da Baía de Todos os Santos, que proporciona condições adequadas para tal diversidade.



**FIGURA 13-64 - Aspecto dos manguezais existentes na costa oeste da Ilha de Itaparica e demais ilhotas da região. Fonte: CRA, 2001.**

A área de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio está localizada no limite externo da APA Baía de Todos os Santos. Embora o zoneamento da APA Baía de Todos os Santos ainda não tenha sido executado, a área de implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio está situada na cidade de Salvador, em área considerada como Zona de Ocupação Urbana. Pelos critérios apresentados no **QUADRO 13-17**, a expansão urbana nessa área é permitida com a anuência da unidade gestora da APA.

### 13.2.3.2. APA Bacia do Cobre / São Bartolomeu e outras UCs associadas

Na área da bacia do Rio do Cobre, há áreas de proteção ambiental, contudo, nem todas enquadradas no SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação):

- Área de Proteção Ambiental Bacia do Cobre/São Bartolomeu (Estadual) (Decreto N° 7.970, de 05/06/2001);
- O Parque São Bartolomeu (municipal) (Decreto N° 4.756, de 13/03/1975);
- O Parque da Lagoa da Paixão (municipal);

- O Parque Metropolitano de Pirajá (Estadual) (Decreto N° 5.363, de 28/04/1978).

### **Áreas Protegidas pelo Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural de Salvador**

O Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural de Salvador – SAVAM, instituído pela Lei n° 7.400/2008 de 27 de fevereiro de 2007, é composto pelo Subsistema de Unidades de Conservação e pelo Subsistema de Valor Urbano-Ambiental, conforme se mostra no **QUADRO 13-18** (BAHIA, 2015)<sup>59</sup>.

#### **QUADRO 13-18 - Subsistemas do SAVAM - Sistema de Áreas de Valor Ambiental e Cultural de Salvador.**

Subsistema	Descrição
Subsistema de Unidades de Conservação	Constituído por áreas de relevante valor ecológico e sociocultural, de grande importância para a qualidade ambiental do Município, por conformarem sítios naturais raros, singulares, de notável beleza cênica e diversidade biológica, com funções de proteção aos mananciais e à qualidade dos recursos hídricos, controle da erosão, equilíbrio climático e conservação de espécies da flora e fauna específicas.
Subsistema de Valor Urbano-Ambiental	Constituído por áreas cujos valores naturais encontram-se parcialmente descaracterizados em relação às suas condições originais, mas que contribuem para a manutenção da permeabilidade do solo, para o conforto climático, sonoro e visual no ambiente urbano, e também áreas que compreendem elementos, cenários e marcos de referência vinculados à imagem, história, cultura local, e ainda espaços abertos urbanizados utilizados para o lazer e recreação da população.

Fonte: PMS – Lei 7400/08.

O SAVAM subdivide as áreas de valor urbano-ambiental em:

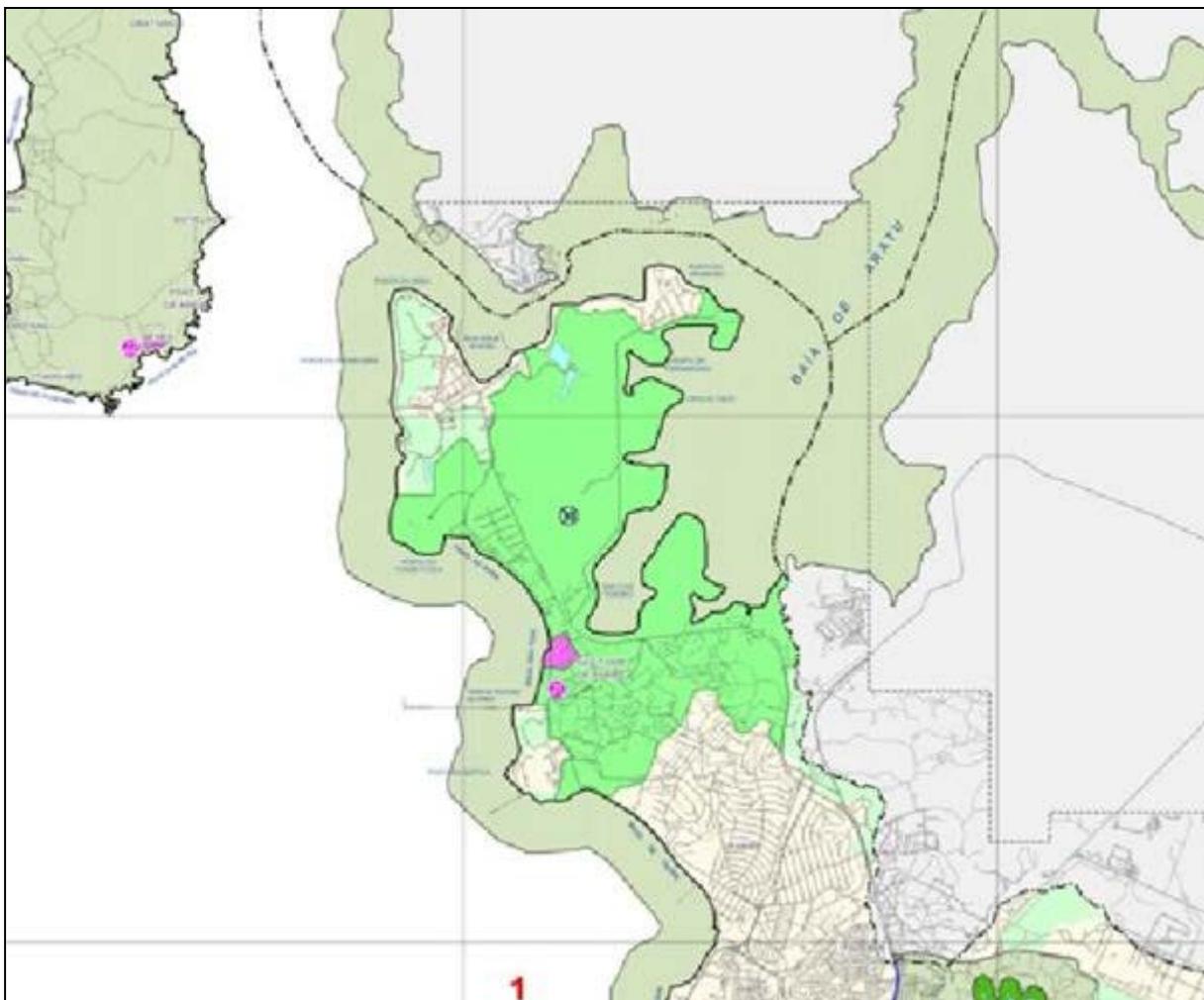
- Áreas de Proteção de Recursos Naturais - APRN;
- Áreas de Proteção Cultural e Paisagística - APCP;
- Áreas de Borda Marítima - ABM;
- Espaços Abertos de Recreação e Lazer - ERL;
- Áreas Arborizadas - AA.

Com interferência sobre a área do VLT/Monotrilho do Subúrbio, porém não enquadradas no SNUC situam-se:

- APRN Aratu (**FIGURA 13-65**);
- APRN Bacias do Cobre e Paraguari (**FIGURA 13-66**); e
- APCP Centro Histórico de Salvador (**FIGURA 13-67**).

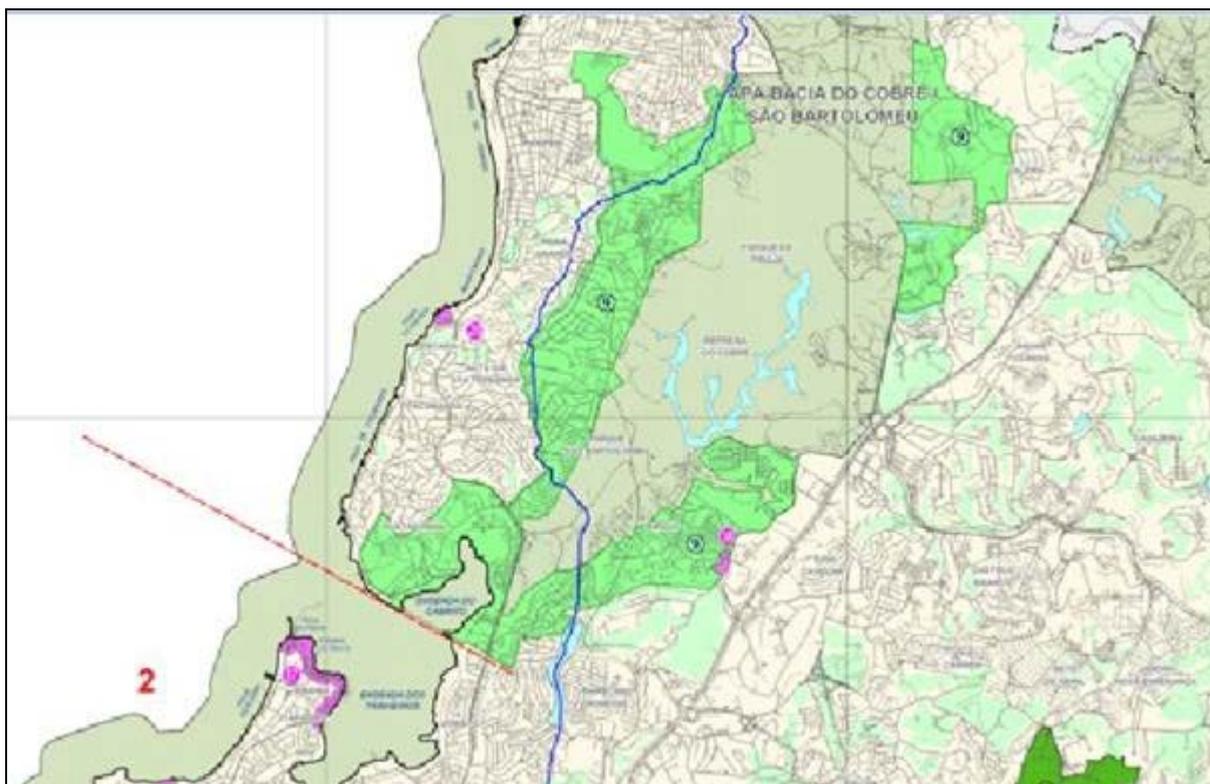
<sup>59</sup> BAHIA, SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO, Relatório do RDC integrado para o anteprojeto do VLT de Salvador. Tomo I - programas e ações de transporte e mobilidade urbana. 2015.

As APRN são Áreas de Proteção de Recursos Naturais e as ACPD são Áreas de Proteção Cultural e Paisagística, ambas as categorias pertencentes ao Subsistema de Valor Urbano-Ambiental (**QUADRO 13-19**)



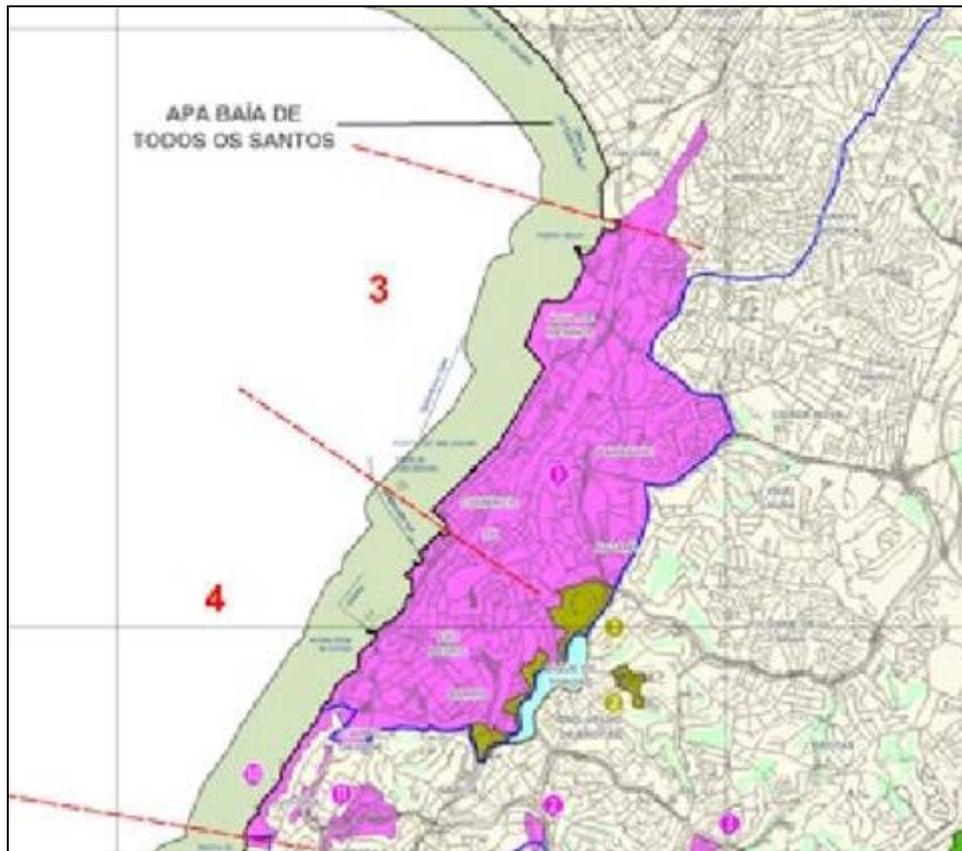
**FIGURA 13-65 - • Áreas de Proteção de Recursos Naturais (APRN) Aratu.**

Fonte: PMS – Lei 7400/08.



**FIGURA 13-66 - Bacias de Cobre e Paraguari**

Fonte: PMS – Lei 7400/08.



**FIGURA 13-67 - •Áreas de Proteção Cultural e Paisagística (APCP) Centro Histórico.**

Fonte: PMS – Lei 7400/08.

**QUADRO 13-19 - Descrição SAVAM para APRN (Áreas de Proteção de Recursos Naturais) e APCP (Áreas de Proteção Cultural e Paisagística).**

APRN	APCP
<p>Áreas destinadas à conservação de elementos naturais significativos para o equilíbrio e o conforto ambiental urbano, compreendendo:</p> <p>I - áreas, em geral de pequena extensão, representativas de ecossistemas singulares remanescentes no território do Município; II - áreas cujos valores naturais encontram-se parcialmente descaracterizados em relação às suas condições originais, mas que justificam proteção em razão das funções desempenhadas no ambiente urbano; III - áreas localizadas no entorno de Unidades de Conservação Ambiental, nas quais a intensidade ou as características do uso e a ocupação do solo podem interferir no equilíbrio ambiental dessas Unidades; IV - áreas parcialmente urbanizadas, ou em processo de urbanização, que requeiram a adoção de critérios e restrições específicos de modo a conciliar o uso e ocupação do solo com a preservação dos atributos ambientais existentes.</p>	<p>Áreas destinadas à conservação de elementos significativos do ponto de vista cultural, associados à memória, pluralidade e diversidade de manifestações e formas de expressão das identidades da sociedade local, e para a imagem ambiental urbana, compreendendo:</p> <p>I - sítios integrados por conjuntos monumentais ou monumentos individuais e seu entorno, de valor histórico e/ou cultural reconhecido pela União, o Estado ou o Município; II - áreas com tipologias de edificações e ambiências de valor simbólico e/ou significativo para a fixação da memória e a cultura da cidade, ou de um determinado grupo social, religioso ou étnico; III - áreas de interesse arqueológico, constituídas por segmentos do meio físico modificados pela ação humana segundo comportamentos culturalmente determinados e manifestações materiais que têm potencial informativo sobre relações e processos socioculturais passados IV - elementos de paisagem natural, como flora, formação geológica e geomorfológica, espelhos d'água ou outras condições naturais que configurem referencial cênico e/ou simbólico.</p>

Fonte: PMS – Lei 7400/08.

São diretrizes do SAVAM para a APRN das Bacias do Cobre e Paraguari:

- Estabelecimento de zoneamento para a APRN, compatibilizando-o com o zoneamento da Área de Proteção Ambiental Bacia do Cobre/ São Bartolomeu, e definindo critérios e restrições de ocupação para as áreas adjacentes, não incluídas na poligonal da APA estadual;
- Delimitação das áreas de preservação permanente, em especial as faixas de proteção às nascentes e margens do rio do Cobre e de seus afluentes, e áreas úmidas nas margens do Rio Paraguari;
- Definição de critérios para monitoração da extração de minérios na proximidade da represa do Cobre, de modo a reduzir o dano ambiental resultante da atividade;
- Estabelecimento de critérios e restrições específicos para controle do adensamento das áreas habitacionais incluídas na APRN, compatibilizando o uso do solo com a proteção ambiental;
- Preservação da Mata Atlântica de forma compatibilizada com usos de lazer de contato com a natureza, turismo ecológico;
- E atividades culturais e manifestações religiosas, especialmente na área correspondente ao Parque de São Bartolomeu, e como centro de referência para a educação ambiental

São diretrizes do SAVAM para a APRN de Aratu:

- Zoneamento da APRN, com delimitação das áreas de preservação permanente e áreas de amortecimento, considerando o uso e ocupação do solo existente;
- Realização de estudos ambientais para institucionalização, como Unidade de Conservação, das áreas de mangues e de floresta densa associadas ao domínio de Mata Atlântica integrantes da APRN, atendidos os critérios da legislação pertinente; definição de critérios especiais de uso e ocupação do solo para as áreas urbanizadas ou de ocupação espontânea adjacentes às áreas de proteção rigorosa;
- E compatibilização dos usos industriais com a conservação ambiental.

São diretrizes gerais para as Áreas de Proteção Cultural e Paisagística, APCP:

- I - Regulamentação, mediante legislação específica, das áreas indicadas nesta Lei para institucionalização como APCP;
- II - Identificação, mapeamento e delimitação de novas áreas do Município, passíveis de enquadramento como APCP, que serão institucionalizadas mediante lei específica;
- III - Atualização, ampliação e/ou complementação da legislação municipal vigente, em parceria com órgãos públicos de outros níveis de governo com

competência correlata na proteção do patrimônio cultural, abrangendo as áreas de interesse cultural e paisagístico no Município;

- IV - Preservação e valorização dos sítios, dos monumentos e seu entorno quanto a modificações na morfologia, volumetria das edificações, visuais internas e externas, ambiência e silhueta urbana;
- V - Elaboração de projetos urbanísticos, normas, procedimentos específicos e programas de intervenção, com a participação da comunidade, priorizando o uso para o lazer, atividades educativas, culturais e turísticas;
- VI - Definição de projetos estruturantes que possam funcionar como catalisadores de desenvolvimento para áreas em processo de deterioração do tecido urbano, com ênfase na questão habitacional;
- VII - Estabelecimento de parcerias com instituições públicas e privadas para a conservação, recuperação e gestão dos bens culturais integrantes das APCP;
- VIII - Para as áreas de interesse arqueológico:

a) complementação da legislação municipal vigente, com vistas a disciplinar as pesquisas e intervenções nas áreas de interesse arqueológico;

b) exigência de Termo de Responsabilidade para licenciamento de empreendimentos em sítios arqueológicos;

c) controle da integridade dos elementos e áreas de interesse arqueológico, e recuperação daqueles degradados.

### 13.3. Caracterização do Meio Socioeconômico

Para analisar os aspectos do meio socioeconômico da área de abrangência do VLT/ Monotrilho do Subúrbio apresenta-se a seguir uma sinopse socioeconômica do município de Salvador como território e área de circunscrição da AII – Área de Influência Indireta do empreendimento. Em seguida, são apresentados dados referentes à ocupação e demografia, renda média da população, educação, caracterização de domicílios, áreas para os subdistritos da Área de Influência Direta – AID, tendo como referência o Plano Salvador 500 (PMS, 2015)<sup>60</sup> e os Estudos Socioeconômicos apresentados pela Companhia de Transportes do Estado da Bahia (CTB, 2018)<sup>61</sup> para o contrato de concessão patrocinada para a implantação e operação do VLT do Subúrbio.

O presente estudo foi desenvolvido com a utilização de recursos metodológicos adequados a cada atividade que integra sua elaboração, conforme apresentado a seguir:

1. Pesquisa Bibliográfica, Documental e Entrevistas – utilização de diferentes fontes para levantamento de informações:
  - a) Levantamentos Secundários: acesso a bases cartográficas, imagens aéreas, legislação, dados censitários, consulta às bases de dados socioeconômicos de instituições oficiais<sup>62</sup>, estudos, dentre outros;
  - b) Levantamentos em Campo para composição de um Diagnóstico Perceptivo: caracterização dos usos atuais do Sistema Trem do Subúrbio e o perfil socioeconômico dos usuários, tendo sido realizadas entrevistas qualitativas, amostrais, visitas em campo nas 10 estações atuais do trem e observações sobre a realidade local;
  - c) Levantamentos de informações do Sistema Trem do Subúrbio para composição de um Diagnóstico Perceptivo referente a caracterização do perfil socioeconômico e técnico dos trabalhadores atuais do Sistema Trem do Subúrbio, incluindo servidores e terceirizados: realizadas visitas ao órgão gestor do Sistema Trem para coleta de dados.
2. Análise das Informações – análise das informações levantadas buscando o desenvolvimento de visões integradas e contextualizadas (atual e futura) e focais (em função das questões obrigatórias e complementares para avaliação dos impactos);
3. Pesquisa de Percepção – realização de entrevistas com um grupo amostral composto por: lideranças locais, usuários do trem, estudantes, pescadores e marisqueiras, e comerciantes informais/ ambulantes. A pesquisa contemplou um número de 91 participantes que estavam presentes nos momentos de entrevista. Para o desenvolvimento da pesquisa perceptiva utilizou-se um formulário<sup>63</sup> contendo 16 questões de aspectos gerais quanto a utilização do Sistema Trem do Subúrbio (periodicidade de uso do transporte, percurso, gasto médio, transporte

<sup>60</sup> PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. Plano Salvador 500. Salvador hoje e suas tendências. Agosto 2015.

<sup>61</sup> BAHIA. CTB. Companhia de Transportes do Estado da Bahia. Anexo 4 – Apêndice A: VLT – TOMO I. Estudo Socioeconômico. 08/02/2018.

<sup>62</sup> IBGE, IMFORMS, CONDER, FJP, IPEA.

<sup>63</sup> Instrumento para entrevista semiestruturada que serviu ao diagnóstico de percepção (Questionário no Anexo).

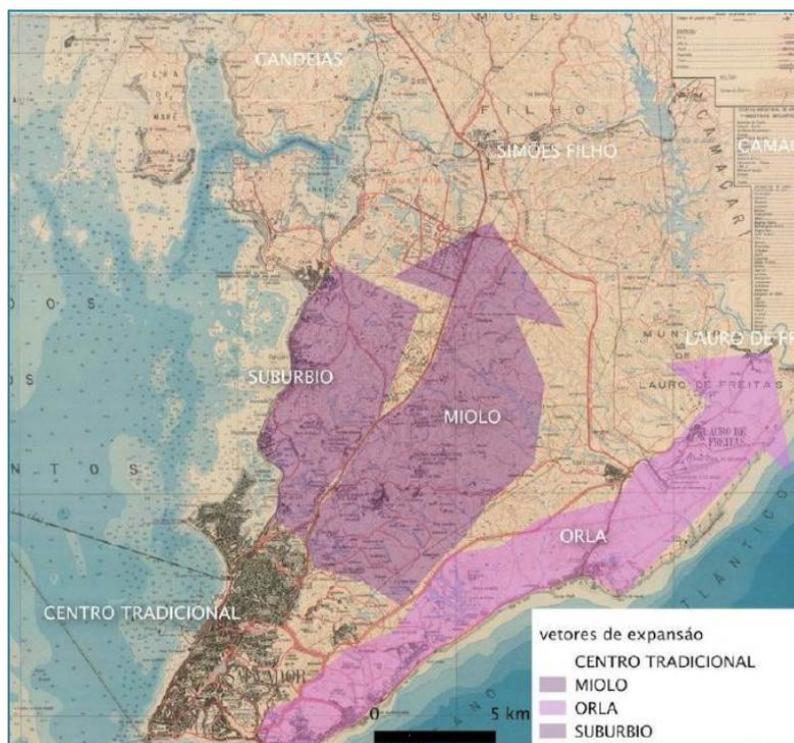
de mercadorias, existência e convívio com ambulantes, entre outras). As perguntas feitas procuraram identificar como os entrevistados usam e percebem o trem do Subúrbio, deixando-os com liberdade para registrar percepções positivas e/ou negativas, com vistas a identificar possíveis impactos do novo empreendimento VLT/ Monotrilho do Subúrbio. Frente às percepções relatadas pelos entrevistados, os pesquisadores avaliaram os relatos no contexto observado a fim de identificar os impactos na socioeconomia. O processo de identificação, descrição e valoração destes impactos é apresentado no Item 5 deste EMI, bem como as respectivas medidas mitigatórias, compensatórias e programas sociais que englobam essas medidas.

### 13.3.1. Aspectos do meio socioeconômico da AII

A década de 1970 marca o início da efetiva metropolização de Salvador, com a implantação de polos industriais em municípios do seu entorno e a criação da Região Metropolitana de Salvador (RMS) pelo governo militar em 1973. As transformações começam com a integração ao mercado nacional, por via rodoviária, com a descoberta de petróleo no Recôncavo nos anos 1950, e com a industrialização dos anos 1960 (Centro Industrial de Aratu - CIA) e 1970 (Polo Petroquímico de Camaçari). Nos anos 1980 consolidou-se um novo centro urbano (sem substituir, até hoje, a centralidade então existente), impulsionado por investimentos públicos e privados realizados na década precedente, com a abertura da avenida Paralela, a construção do Centro Administrativo da Bahia – CAB, da nova estação rodoviária e do Shopping Iguatemi (hoje Shopping da Bahia). A avenida Paralela configurou um vetor de expansão urbana Sul-Norte (PMS, 2015)<sup>60</sup>.

Essa nova centralidade direcionou a expansão urbana no sentido da orla atlântica norte e contribuiu para o gradativo esvaziamento do centro tradicional da cidade. A ocupação do Miolo foi fortemente induzida pelo Estado com a implantação do Centro Administrativo da Bahia (CAB), a abertura da Avenida Paralela e a construção de grandes conjuntos habitacionais. As “invasões” e loteamentos irregulares ocupam a área dos subúrbios ferroviários e o entorno dos conjuntos habitacionais do miolo (PMS, 2015)<sup>60</sup>.

O mapa (**FIGURA 13-68**) tem como fundo a cartografia que mostra a mancha urbana dos anos 1970, o sistema viário implantado no período e os vetores de expansão espacial de Salvador que caracterizam espaços diferenciados em termos sociais e de ambiente construído - infraestrutura, habitação, uso do solo e equipamentos urbanos.



**FIGURA 13-68 – Vetores de Expansão, a partir do Centro Histórico na década de 1970.**

Fonte: PMS, (2015)<sup>60</sup>.

Salvador é a terceira cidade do Brasil, em termos de população, abaixo de São Paulo e Rio de Janeiro. No cenário metropolitano nacional, a Região Metropolitana de Salvador (RMS) é a oitava região metropolitana do país considerada a população.

Em Salvador, habitam 75% dos moradores da RMS, segundo os dados do último censo (IBGE, 2010). O Produto Interno Bruto (PIB) coloca a RMS também em oitavo lugar na comparação com as RMs brasileiras. Se a comparação for feita entre os municípios, a posição de Salvador cai para a décima posição. Considerando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para o ano de 2010, Salvador ocupa a posição 383ª do Brasil (**QUADRO 13-20**).

**QUADRO 13-20 – Posição de Salvador e da RMS quanto à População, PIB e IDH no Brasil.**

Indicador	Valor	Posição no Brasil
População municipal	2.674.923 hab	3ª
População RMS	3.573.973 hab	8ª
PIB RMS	21.155 R\$ per capita	8ª
PIB municipal	13.733 R\$ per capita	10ª
IDH municipal	0,754	383ª

Fonte: PMS, (2015)<sup>60</sup>.

De acordo com o Plano Salvador 500 (2015)<sup>60</sup>, em 2010, a densidade demográfica da Bahia era de 24,8 habitantes por quilômetro quadrado. A concentração da população na capital fica clara com a densidade mais de 3,7 mil habitantes por quilômetro quadrado, 152 vezes superior à densidade média do estado. É importante ressaltar que a efetiva densidade demográfica de Salvador é muito maior porque a área real do município não corresponde à área divulgada pelo IBGE que seria de 706,8 km<sup>2</sup>, conforme a resolução nº 5 de 10/10/2002, publicada no DOU nº 198 de 11/10/2002. Se considerarmos exclusivamente a área continental temos uma área aproximada de 308 km<sup>2</sup> o que nos dará em 2010 uma densidade (na área continental) de 8.670 habitantes por quilômetro quadrado.

O PIB de Salvador, por sua vez, oscilou em torno de taxas muito baixas, e mesmo negativas, fechando o período (1999–2012) com uma média de 1,6% ao ano. Com esse desempenho, Salvador chega a 2012 com um PIB per capita de apenas R\$ 14.705,51, que, além de inferior ao PIB per-capita da RMS (R\$ 20.021,00), se situa no 24º lugar no ranking dos PIB per-capita das capitais.

Cabe observar que toda essa dinâmica não significa que as condições de vida tenham piorado para a maioria da população de Salvador, ao longo desses anos últimos. De fato, como em todo o Brasil, elas melhoraram. E melhoraram, não só porque nesse período o crescimento populacional foi bastante baixo (inferior a 1% ao ano, o que eleva, ainda que a pequenas taxas, o PIB per-capita), pela redução do fluxo migratório em direção à capital, como também em função das políticas de distribuição de renda, habitação e expansão de crédito promovidas pelo Governo Federal PMS, (2015).

As melhoras, no entanto, no tocante a indicadores sociais como taxas de desemprego, níveis de escolaridade, níveis de habitação, etc., como seria de se esperar foram bem inferiores às obtidas na maioria das demais capitais brasileiras.

Apesar de um relativo avanço das atividades industriais, a economia da RMS continua basicamente ancorada nas atividades terciárias, com ênfase na administração pública e nos setores de saúde e educação, no comércio de mercadorias, nas atividades do setor imobiliário, de alojamento e alimentação e nos serviços de caráter pessoal (PMS, 2015)<sup>60</sup>

### 13.3.2. Aspectos Socioeconômicos da AID

Os resultados da análise socioeconômica apresentados neste item foram baseados nos estudos socioeconômicos da CTB (2018)<sup>61</sup>, com fidedignidade das informações, que são disponibilizados no Brasil pelo IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística nos Censos Demográficos 2000 e 2010.

De acordo com o estudo apresentado pela CTB (2018)<sup>61</sup>, com o Censo Demográfico 2010, o IBGE realizou uma definição de espacialização dos bairros para uma análise com a UFBA, CONDER e os órgãos ambientais da Bahia, onde analisou os bairros em

estatísticas sócio ambientais e demográficas, o que permitiu análises sobre os mesmos. Contudo cartas específicas dos setores por bairro não puderam ser definidas, ou seja, análises temporais ficaram comprometidas entre os bairros e os setores censitários, razão pela qual será utilizado como referência, mas sem oferecer possibilidade de espacialização por bairros para este atual estudo do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.

Apesar disso, conclui-se que a condição de espacialização ideal ainda são os Subdistritos, que são os espaços geográficos passíveis de análise temporal. Desta forma foram analisadas as mudanças socioeconômicas dos seus habitantes, assumindo-se que a área analisada se mantém constante ao longo do tempo.

Então, foi realizada, e será apresentada abaixo, uma análise sobre os últimos dez anos entre os Censos Demográficos de 2000 e 2010. É possível obter no site do IBGE, dados sobre domicílios, população, média de moradores, e caracterização socioeconômica. Desta forma, serão analisados nove subdistritos: Mares, Paripe, Penha, Periperi, Pilar, Plataforma, Santo Antônio, São Caetano e Brotas (**FIGURA 13-69**).

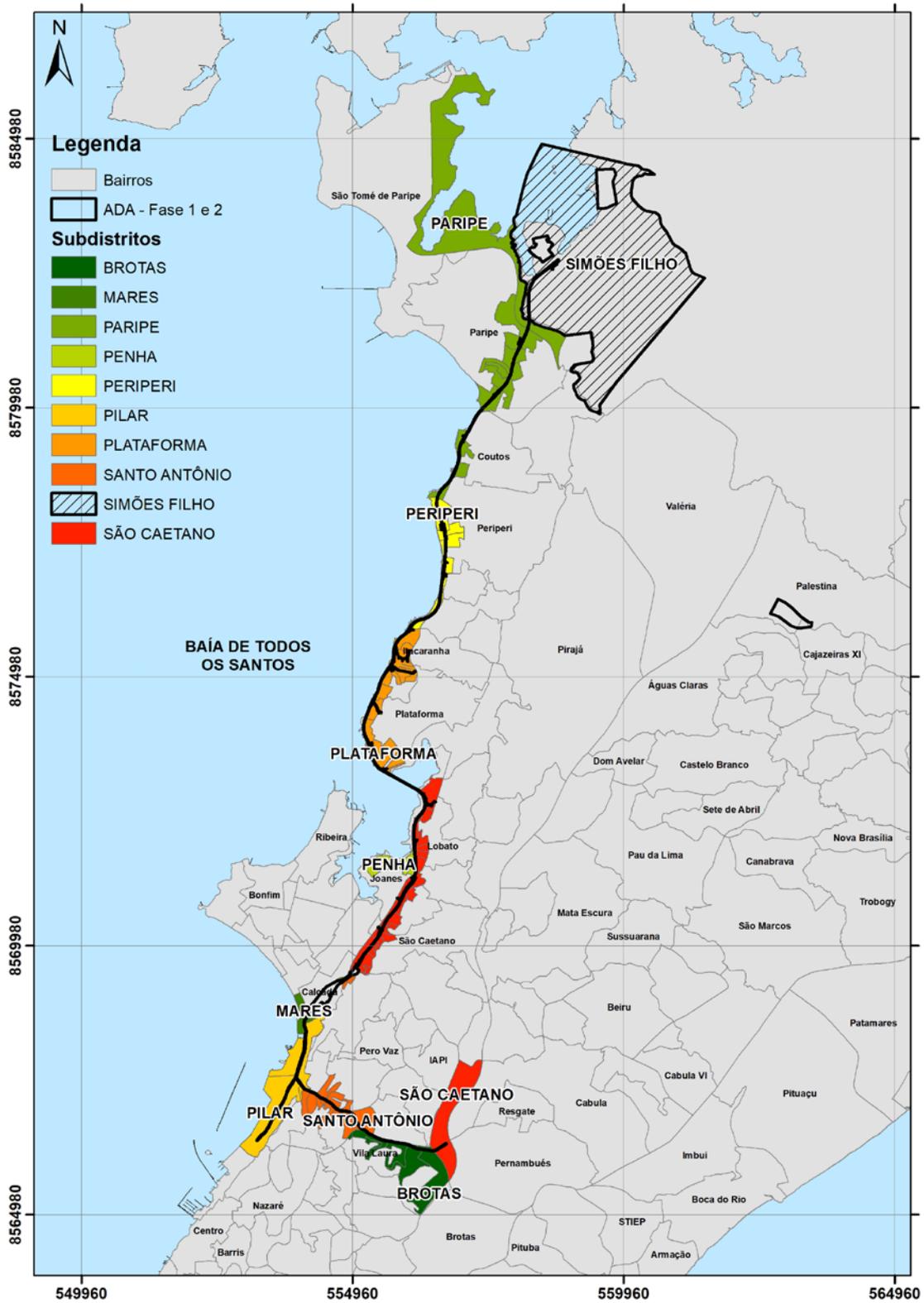


FIGURA 13-69 – Subdistritos de Salvador na área do VLT - CTB (2018).

### 13.3.2.1. Histórico da Ocupação

O VLT/ Monotrilho do Subúrbio irá substituir o atual sistema de trens que faz a linha da Estação da Calçada ao Bairro de Paripe, no Subúrbio Ferroviário de Salvador. Ele vai ligar o bairro do Comércio, em Salvador, à Ilha de São João, no município de Simões Filho, na Região Metropolitana de Salvador.

O Subúrbio Ferroviário teve sua ocupação inicialmente ligada à linha férrea, em 1860 e se expandiu a partir do centro em direção norte, na orla da Baía de Todos os Santos, constituindo a partir dos anos quarenta do século XX um local de loteamentos populares, ampliado nas décadas sucessivas sem controle urbanístico, com suas áreas livres invadidas e ocupadas. Concentra uma população pobre e é marcado pela precariedade habitacional, com a maioria de suas habitações autoproduzidas pelos seus moradores (PMS, 2015)<sup>60</sup>.

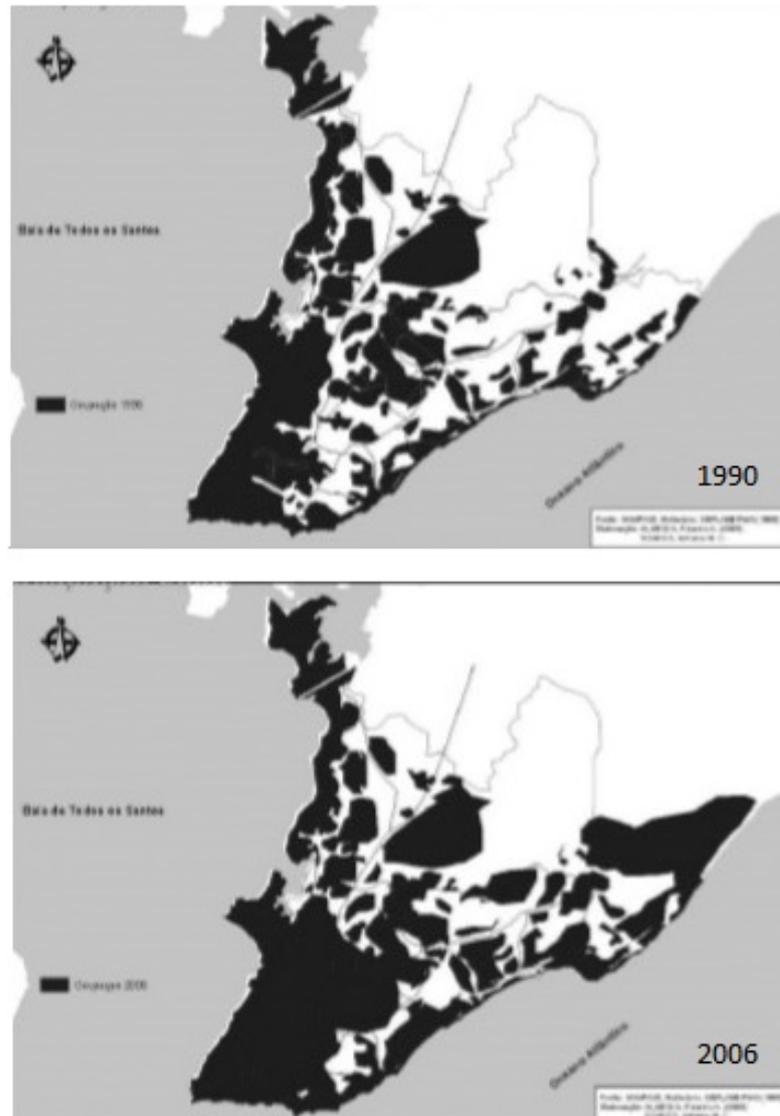
A região do Subúrbio Ferroviário, enquanto território de ocupação histórica secular, foi formada por herdeiros de trabalhadores do sistema ferroviário, ocupados com pequenos comércios e comerciantes informais, além dos pescadores e marisqueiras, residentes nativos, filhos do território. Também recepcionou trabalhadores de outras localidades da cidade, que migraram para o subúrbio por fatores como as mudanças estruturais da economia local, o desemprego, a atração por projetos públicos de reurbanizações populares e, pelo custo benefício dos espaços de habitação de baixa renda. A população, em sua maioria, apresenta uma concentração de baixa renda, escolaridade fundamental e média, habitando em moradias precárias que acompanha todo o traçado do trem<sup>64</sup>.

O espaço urbano adjacente à “linha do trem” é caracterizado pela alta densidade demográfica, tradicionalmente marcado pela precariedade de equipamentos públicos, com o aproveitamento de todo o lote urbano para construções que se erguem em um, dois ou mais pavimentos, a grande maioria com blocos sem reboco.

A **FIGURA 13-70** é ilustrativa do processo estacionário de ocupação da região do subúrbio ferroviário, que desde a década de noventa já apresentava uma ocupação extensa em amplitude de território, que tomava praticamente toda a região do subúrbio, indo do subdistrito do Pilar (Comércio) até São Tomé de Paripe, que só veio ser alterada com mais área ocupada, no trecho do território entre a localidades de Paripe e São Tomé de Paripe, mais de uma década depois.

Destaca-se a ocorrência de um processo de ocupação paralelo as margens dos trilhos e em seu entorno, configurando-se uma região de moradias em alvenaria no padrão de dois pavimentos, sendo a maioria informais, surgindo, em determinadas localidades, um elevado adensamento em áreas contiguas ao mar, tomando as franjas de manguezais e os beirais, que são utilizados para subsistência de comunidades praticantes da pesca artesanal.

<sup>64</sup>IBGE/PMS/PLANDURB. O Subúrbio Ferroviário de Salvador é uma poligonal atualmente formado por 22 bairros, uma área de aproximadamente 4.145ha.



**FIGURA 13-70 – Mapas de ocupação da área de influência do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.**  
**Fonte: SEPLAN/PMS, 2008.**

Abaixo são descritos os aspectos históricos e antrópico das localidades de abrangência no trajeto do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.

### **Comércio, Centro Histórico e Porto**

O bairro do Comércio de Salvador se constitui como centro financeiro e de comércio. Nele localiza-se o Porto de Salvador, sendo um dos principais portos do comércio marítimo do Brasil, que se destaca no quadro do continente americano e em suas relações com outros países do mundo. A economia baiana e sua produção agrícola fazia dessa área portuária sua passagem para escoar e gerar a riqueza. Por conta disso, criou-se uma estrutura urbana que levou ao surgimento da rica arquitetura da região central,

histórica, representada pelos grandes prédios comerciais e casarões seculares. Nessa área se encontra um dos primeiros terminais de transporte urbano, o Terminal da França, e alguns pontos de referência histórica de significativa importância turística para Salvador: o Elevador Lacerda, o Plano Inclinado Gonçalves, o Plano Inclinado do Pilar, o Centro Náutico de Salvador, o Mercado do Ouro e o Mercado Modelo (**FIGURA 13-71**).



**FIGURA 13-71 – Vista do bairro do Comércio do alto do Elevador Lacerda.**

### **São Joaquim**

A Feira de São Joaquim é a maior feira livre da cidade de Salvador e um patrimônio cultural imaterial em processo de registro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Localiza-se às margens da Baía de Todos os Santos, entre os bairros do Comércio e da Calçada. O seu nome é uma referência à igreja e ao Colégio dos Órfãos de São Joaquim – ambos pertencentes à Ordem dos Jesuítas – localizados em frente à Feira. Fundada há mais de 50 anos pode ser considerada como uma das maiores feiras livres do Brasil. Ocupa uma área de 60 mil m<sup>2</sup>, onde estão distribuídos, aproximadamente, quatro mil boxes que vendem alimentos típicos do estado da Bahia e de outros estados. Nela atuam cerca de 7.000 feirantes, entre comerciantes fixos e vendedores ambulantes (**FIGURA 13-72**).



**FIGURA 13-72– Feira de São Joaquim.**

Crédito da Foto: divulgação/GovBa.

### ***Largo da Calçada e Baixa do Fiscal***

Antigo entreposto comercial da Cidade Baixa, o bairro da Calçada é fortemente ligado ao bairro do Comércio. Este é o primeiro bairro entre a Cidade Baixa e o Subúrbio Ferroviário, conhecido subcentro de Salvador. Com uma grande concentração de pequenos hotéis e pequenas lojas, revela sua função residencial em franca substituição.

O bairro da Calçada teve o seu crescimento e desenvolvimento expandido por décadas, em consequência da sua posição geográfica estratégica, por contar com a presença da Estação Ferroviária da Calçada. Por ter em sua vizinhança a Feira de São Joaquim e o Porto de Salvador se tornou um ponto de referência da cidade com a circulação de usuários do trem, que liga o Centro, através do Largo da Calçada e adjacências ao bairro de Paripe, atravessando todo o Subúrbio Ferroviário.



**FIGURA 13-73 – Largo da Calçada.**

Por sua vez, a Baixa do Fiscal (Rua Luiz Maria - **FIGURA 13-74**), é um dos principais acessos ao Subúrbio Ferroviário, sendo uma área com características industriais onde estão galpões da antiga RFFSA; é também local que registra uma antiga fábrica de tecidos. Atualmente, tem como destaque uma lavanderia comunitária como equipamento urbano para a localidade.



**FIGURA 13-74 – Rua Luiz Maria, conhecida como Baixa do Fiscal, após obras.** Fonte: Jornal a Tarde.

### ***Santa Luzia e Viaduto da Suburbana***

Na região Santa Luzia, está parada do trem, situada na Rua Voluntários da Pátria, paralelo à linha férrea observa-se uma ocupação consolidada com grande adensamento. A localidade apresenta alta vulnerabilidade social e infraestrutura precária. Teve uma ocupação intensa, depois da construção da Av. Afrânio Peixoto, conhecida como Suburbana. Esta região convive com a falta de emprego, abandono, violência urbana, moradias precárias e a pobreza, apesar de ser uma região de importância histórica na formação da cidade. É cenário de lugarejos, comunidades tradicionais de pescadores, rica cultura popular e belas praias e enseadas da Baía de Todos os Santos.



**FIGURA 13-75 – Rua dos Voluntários da Pátria, paralela à antiga linha de trem.**

### ***Lobato e Parada União***

No bairro do Lobato houve o descobrimento do primeiro poço de petróleo em 1939, na Rua do Amparo, dando destaque ao bairro após esse evento. Na década de 1970, devido a uma forte chuva, ocorreu o reassentamento de famílias em obra habitacional do Governo do Estado, fator que favoreceu o crescimento populacional com forte adensamento dessa localidade, formando a estrutura atualmente existente.



**FIGURA 13-76 – Vista do bairro Lobato. Fonte: Google Street View.**

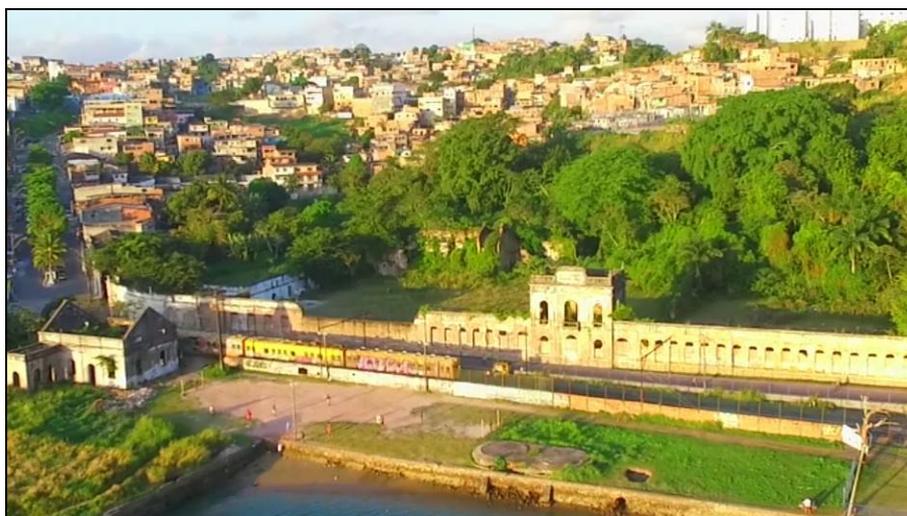
A parada União tem seu nome oriundo do estaleiro artesanal União, nas imediações da Travessa Alfredo Pereira, às margens da ferrovia. Sua ocupação se dá por moradias informais, contiguas ao mar, tendo do lado esquerdo uma franja de manguezal utilizada para subsistência pelos pescadores e marisqueiras artesanais.

### **São João, Plataforma e São Braz**

Em uma área da Marinha, logo após a ponte ferroviária, localiza-se a Parada São João. Esta região é constituída por inúmeros imóveis populares em alvenaria, e, sua grande maioria apresenta mais de um piso nas construções.

O bairro de Plataforma fica às margens da Baía de Todos os Santos, e é de importância histórica na região e para Salvador. É uma área de boas condições em recursos naturais, habitada por uma população de baixa renda, com sua atividade de subsistência voltada para pesca artesanal. A ocupação foi intensificada pela instalação da Companhia União Fabril, importante fabricante têxtil nos anos 60, que teve como objetivo a geração de emprego. Com o encerramento de suas atividades deixou uma estrutura montada abandonada na localidade. Esse foi o começo do bairro de Plataforma, relativamente populoso, de ocupação desordenada e longe do centro de negócios de Salvador. Apesar da sua situação geográfica, que favorece atividades ligadas ao turismo, ainda não obteve qualquer desenvolvimento nesse sentido.

O mesmo processo aconteceu na comunidade de São Braz, com a chegada da fábrica têxtil de mesmo nome, uma das mais importantes fábricas no processo de industrialização baiana, e que também acabou desativada em 1968. Em São Braz também ocorreu uma intensa ocupação com construção de moradias, em grande parte com mais de dois pavimentos e de padrão popular.



**FIGURA 13-77 – Vista aérea do bairro de Plataforma.**

Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=3T1nbxu9q0Q>.

### **Itacaranha**

Em Itacaranha observa-se um padrão de edificações de um ou mais de dois pavimentos, de característica popular, nas proximidades da faixa de domínio do trem. Em 2018, obras de requalificação do trecho da orla na nova Rua Almeida Brandão foram concluídas melhorando a carência urbana de pavimentação, drenagem, iluminação e equipamentos urbanos. Esta requalificação se deu ao longo da linha férrea que margeia a Baía de Todos os Santos, no intervalo dos bairros de Itacaranha e Plataforma.



**FIGURA 13-78 – Vista aérea do bairro de Itacaranha, onde a orla foi requalificada.**

Fonte: <https://www.metro1.com.br/noticias/cidade/48778,requelificacao-de-trecho-da-orla-entre-itacaranha-e-plataforma-e-entregue>.

### **Escada**

Considerado um dos bairros mais antigos do Subúrbio Ferroviário de Salvador. Escada apresenta espaços de largos, becos e vielas, com riquezas naturais e arquitetônicas, tornou-se um importante roteiro cultural. Nessa localidade é encontrada a Biblioteca Comunitária Paulo Freire. Também é uma ocupação consolidada situada no limiar da linha do trem, formada por moradias de característica popular em alvenaria.

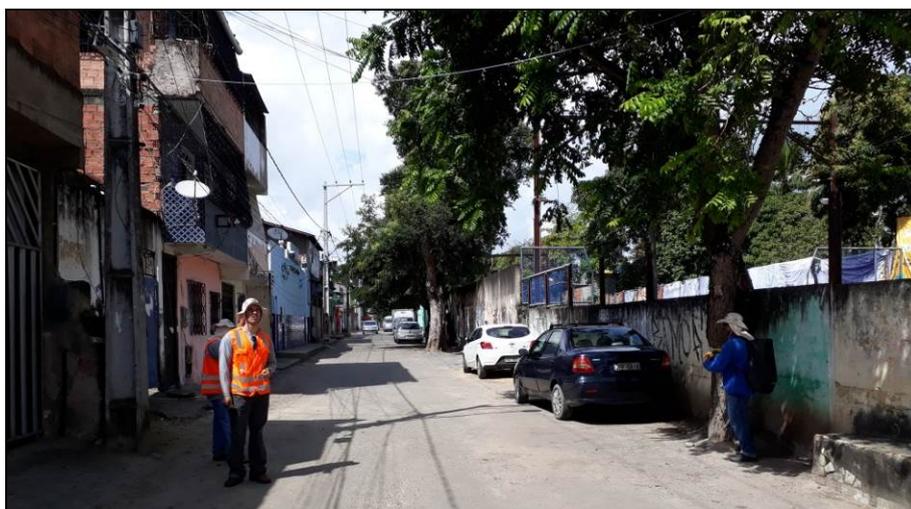


**FIGURA 13-79 – Vista da Igreja de Nossa Senhora de Escada.**

Fonte: <http://www.bahia-turismo.com/salvador/igrejas/escada.htm>.

### ***Praia Grande***

O bairro Praia Grande, até a década de 1950, foi refúgio de proprietários de terras e de industriais de Salvador, apresentando cenários urbanos com chácaras e casas de grande porte. Após esse período, ocorreu um processo de ocupação que margeia os trilhos, com construções em alvenarias com mais de dois pavimentos, em geral, feitas por uma população de baixa renda. Atualmente verifica-se um elevado adensamento nessa localidade.



**FIGURA 13-80 – Vista da Rua Almeida Brandão em Praia Grande, próxima a estação do trem do subúrbio.**

Foto: BMA, 2019.

### ***Periperi***

O bairro de Periperi se caracteriza por apresentar distintas configurações urbanas onde prevalece o comércio informal no entorno da estação do trem. Tornou-se uma região de ocupação informal e precária, na qual podemos observar ocupações irregulares entre os trilhos do trem e a zona de praia, enquanto em outros trechos ao longo da borda ferroviária, ocorre uma ocupação informal de padrão popular consolidada e a presença de conjuntos habitacionais construídos pelo Poder Público.



**FIGURA 13-81 – Vista da Avenida Afrânio Peixoto em Periperi, próxima a estação do trem do subúrbio.**

Foto: Google Street View.

### ***Setúbal e Coutos***

A região de Setúbal é uma faixa de território que margeia a Rua Setúbal. Se caracteriza pela ausência de ocupações da população às margens do trilho, embora, haja um adensamento de população consolidada, de baixa renda, com edificações de dois ou mais pavimentos, nas suas proximidades.



**FIGURA 13-82 – Vista de cima do túnel do trem da região de Setúbal.**

Foto: BMA, 2019.

### ***Paripe***

A configuração da ocupação da faixa de domínio do VLT na região de Paripe mostra uma tipologia de construção em alvenaria em geral para uso residencial, com um comércio formal no centro da vila e muitos barracos de madeira no entorno do leito do trilho e da Estação, servindo em parte para moradia e uma parcela deles para o comércio informal.

Conta com via sem pavimentação para o acesso as ocupações da localidade. Próximo a via férrea são vistas muitas casas em alvenaria sendo estas as mais antigas, e, as mais recentes ficam na vizinhança da praia. Em sua totalidade as habitações da área possuem redes de esgotamento sanitário, energia elétrica, embora ainda apresente carência de rede de drenagem.



**FIGURA 13-83 – Vista da região onde está localizada a estação do trem no bairro de Paripe.**

Foto: Google Street View.

### **São Luiz**

Situada na entrada para São Thomé de Paripe São Luiz é a última localidade do Subúrbio Ferroviário. O que existe da linha férrea passa paralelamente a avenida São Luiz. A região é caracterizada por ocupação informal, com edificações de padrão popular, com mais de um pavimento, exclusivamente para a moradia, mas com atividades de pequeno comércio e serviço locais.



**FIGURA 13-84 – Foto da região de São Luiz.**

Foto: BMA, 2019.

### **Ilha de São João – Simões Filho**

Localizada no município de Simões Filho, a Ilha de São João é um bairro popular da Região Metropolitana de Salvador - RMS e caracterizada por um conjunto habitacional de interesse social implementado pelo Poder Público. Observa-se uma ocupação informal no entorno da região do mangue e das praias, sendo de padrão popular e em geral de dois pavimentos.



**FIGURA 13-85 – Vista da Rua São Raimundo que está paralela a antiga linha do trem na região da Ilha de São João.**

Foto: Google Street View.

#### **13.3.2.2. Demografia**

A região dos subdistritos considerados no estudo do VLT/ Monotrilho do Subúrbio apresentava em 2010 uma população residente de 1.318.767 habitantes (IBGE, Censo 2010). A distribuição da sua população segundo a idade apresentava-se como pirâmide invertida, demonstrando o que os demógrafos têm observado: que a população está envelhecendo e há queda na fecundidade das mulheres, fenômeno demográfico também observado nacionalmente.

**TABELA 13-3 – População residente em domicílios na área de abrangência do empreendimento, 2000 e 2010.**

Anos	População	População em Domicílios particulares Permanentes	População em Domicílios Improvisados	População em Domicílios Coletivos
2000	1.249.567	1.244.526	2.600	2.441
2010	1.318.767	1.316.525	1.257	1.952
Taxa % a.a.	5,53	5,78	-51,65	-20,03

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Os dados populacionais indicam que na última década houve um crescimento da população de 5,53 % a.a. (**TABELA 13-3**). O subúrbio ferroviário mostra uma estabilização das migrações, mas algumas regiões são muito dinâmicas como Periperi, Plataforma e São Caetano aumentam a população, pois ainda recebem migrações. As regiões menos dinâmicas perdem população: Mares e Santo Antônio, enquanto Penha, e Paripe praticamente pararam de crescer.

**TABELA 13-4 – População residente em domicílios subdistritos da área de abrangência em 2000 e 2010.**

Anos	População	População em Domicílios particulares permanentes	População em Domicílios improvisados	População em Domicílios coletivos
<b>Mares</b>				
2000	5.237	4.769	19	449
2010	5.093	4.896	494	61
Taxa % a.a.	-0,28	0,26	38,52	-18,1
<b>Paripe</b>				
2000	125.161	124.940	183	38
2010	129.805	129.481	83	324
Taxa % a.a.	0,36	0,36	-7,6	23,9
<b>Penha</b>				
2000	148.978	148.173	206	599
2010	150.929	150.143	118	786
Taxa % a.a.	0,13	0,13	-5,42	2,75
<b>Periperi</b>				
2000	73.278	73.012	228	38
2010	83.886	83.828	87	58
Taxa % a.a.	1,36	1,39	-9,18	4,32
<b>Plataforma</b>				
2000	63.738	63.492	238	8
2010	69.699	69.688	55	11
Taxa % a.a.	0,9	0,94	-13,63	3,24
<b>Santo Antônio</b>				
2000	205.788	205.143	302	343
2010	204.368	204.206	133	147
Taxa % a.a.	-0,07	-0,05	-7,87	-8,12
<b>São Caetano</b>				
2000	432.984	431.716	1117	151
2010	468.551	468.286	174	126

Anos	População	População em Domicílios particulares permanentes	População em Domicílios improvisados	População em Domicílios coletivos
Taxa % a.a.	0,79	0,82	-16,97	-1,79
<b>Brotas</b>				
2000	193.116	192.107	229	780
2010	205.117	204.679	104	438
Taxa % a.a.	6,24	6,14	-54,58	-43,84
<b>Pilar</b>				
2000	1.287	1.174	78	35
2010	1.319	1.318	9	1
Taxa % a.a.	0,25	1,16	-19,42	-29,92

Fonte IBGE. Censos demográficos de 200 e 2010 - Agregados de Setores.

A população do subúrbio ferroviário apresentou melhoria nas condições da habitação. A população em domicílios particulares permanentes cresceu 5,78% a.a. enquanto caiu expressivamente (-51,65%a.a) a população em domicílios improvisados e coletivos (-20,03%a.a) (**TABELA 13-4**). Mares aparece como exceção a estas melhorias, a população em domicílios improvisados aumentou muito nesta década (38%a.a), o que pode indicar que houve uma migração da população mais pobre das outras regiões para esse subdistrito que é de encostas e muito pequeno, registra-se, porém, que também aumentou o número de moradores em domicílios permanentes (0,26%a.a.).

A área de abrangência estudada em toda a sua extensão tem melhorado expressivamente as condições das habitações (**TABELA 13-5** e **TABELA 13-6**). O número de domicílios permanentes cresceu 40,05%a.a enquanto o número de domicílios improvisados caiu 38,78% a.a e os domicílios coletivos praticamente desapareceram com uma redução de 85,68% a.a.

**TABELA 13-5 – Domicílios particulares na área de abrangência, 2000 e 2010.**

Anos	Domicílios particulares	Domicílios improvisados	Domicílios coletivos
2000	327.399	838	2.103
2010	458.547	513	301
Taxa % a.a.	40,05	-38,78	-85,68

Fonte: IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Os domicílios particulares permanentes cresceram em todos os subdistritos analisados, mais expressivamente em Periperi (54,88%a.a), principalmente devido ao crescimento da população, mas preponderantemente pelas melhorias das habitações (**TABELA 13-6**).

**TABELA 13-6 – Domicílios particulares permanentes subdistritos – 2000 e 2010.**

Subdistrito	2000	2010	Taxa % a.a.
Mares	1.263	1.629	28,98
Paripe	31.428	44.822	42,62
Penha	38.368	50.190	30,81
Periperi	18.575	28.770	54,88
Plataforma	16.014	23.702	48,01
Santo Antônio	54.512	71.153	30,53
São Caetano	113.785	163.053	43,30
Pilar	320	506	58,13
Brotas	53.134	74.722	40,62

### 13.3.2.3. Caracterização das faixas domiciliares

A **TABELA 13-7** revela a composição por sexo, da população residente nos subdistritos, bem como dos responsáveis pelo domicílio. Nos subdistritos, predomina a população feminina, todavia, os responsáveis pelos domicílios são predominantemente do sexo masculino.

**TABELA 13-7 – População residente por domicílios por sexo nos subdistritos da área de abrangência em 2010.**

SUBDISTRITO E SEXO	POPULAÇÃO RESIDENTE	
	TOTAL	RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO
Mares	5.093	1.530
Homens	2.336	797
Mulheres	2.757	733
Paripe	129.805	39.420
Homens	62.096	21.589
Mulheres	67.709	17.831
Penha	150.929	46.487
Homens	69.590	23.495
Mulheres	81.339	22.992
Periperi	83.886	25.734
Homens	40.024	13.919
Mulheres	43.862	11.815

SUBDISTRITO E SEXO	POPULAÇÃO RESIDENTE	
	TOTAL	RESPONSÁVEL PELO DOMICÍLIO
Plataforma	69.699	21.490
Homens	33.155	11.617
Mulheres	36.544	9.873
Santo Antônio	204.368	64.422
Homens	93.732	33.138
Mulheres	110.636	31.284
São Caetano	468.551	151.705
Homens	219.825	82.312
Mulheres	248.726	69.381
Pilar	1.319	423
Homens	684	228
Mulheres	635	195
Brotas	205.117	67.387
Homens	93.562	35.615
Mulheres	111.555	31.772

#### 13.3.2.4. Taxas de alfabetização nos Subdistritos em 2000 –2010

Em 2010, a alfabetização alcança quase 97% no subdistrito de Santo Antônio e no caso do sexo masculino essa taxa já é superada. Em Paripe a alfabetização precisa ser acelerada para aproximadamente 9% de mulheres analfabetas (TABELA 13-8).

**TABELA 13-8- Pessoas de 10 anos ou mais de idade, total e taxa de alfabetização por sexo nos subdistritos da área de abrangência 2010.**

Subdistrito	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
	Total			Alfabetizadas			Taxa de alfabetização das pessoas (%)		
	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Mares	4.546	2.047	2.499	4.298	1.949	2.349	94,54	95,21	94,00
Paripe	109.371	51.716	57.655	102.571	48.741	53.830	93,78	94,25	93,37
Penha	132.719	60.453	72.266	128.286	58.713	69.573	96,66	97,12	96,27
Periperi	71.373	33.695	37.678	67.824	32.074	35.750	95,03	95,19	94,88
Plataforma	59.880	28.253	31.627	57.144	27.130	30.014	95,43	96,03	94,90

Santo Antônio	180.040	81.361	98.679	174.305	79.149	95.156	96,81	97,28	96,43
São Caetano	406.649	188.469	218.180	388.947	181.156	207.791	95,65	96,12	95,24
Pilar	1.125	577	548	1.050	549	501	93,33	95,15	91,42
Brotas	67.387	35.615	31.772	65.208	34.866	30342	96,76	97,89	95,49

Fonte: IBGE Censo demográfico. Nota: Dados do Universo.

### 13.3.2.5. Domicílios particulares permanentes nos Subdistritos em 2010

Analisando-se os subdistritos na área de abrangência, verifica-se que em 2010 existia uma urbanização predominantemente horizontal. Os domicílios permanentes próprios eram, em sua maioria, 86% casas, casas de vila e condomínios sendo em 2010 ao todo 410 mil unidades (**TABELA 13-9**).

**TABELA 13-9 – Domicílios particulares permanentes segundo tipo do domicílio e a condição de ocupação subdistritos da área de abrangência 2010.**

Subdistrito e Condição de ocupação do domicílio	Total	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento
<b>Mares</b>	<b>1.371</b>	<b>1.095</b>	<b>34</b>	<b>233</b>
Próprio	946	799	17	128
Própriojáquitado	939	792	17	128
Próprioem aquisição	7	7	-	-
Alugado	368	252	17	93
Cedido	45	34	-	11
Cedidoporempregador	5	4	-	1
Cedido de outra forma	40	30	-	10
Outra condição	12	10	-	1
<b>Paripe</b>	<b>39.375</b>	<b>37.043</b>	<b>514</b>	<b>1.670</b>
Próprio	32.941	31.237	307	1.302
Própriojáquitado	32.806	31.114	305	1.292
Próprioem aquisição	135	123	2	10
Alugado	4.876	4.442	77	319
Cedido	1.310	1.125	129	43
Cedidoporempregador	153	36	116	-
Cedido de outra forma	1.157	1.089	13	43

Subdistrito e Condição de ocupação do domicílio	Total	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento
Outracondição	248	239	1	6
<b>Penha</b>	<b>46.345</b>	<b>40.066</b>	<b>644</b>	<b>5.432</b>
Próprio	35.094	30.863	440	3.649
Própriojáquitado	34.565	30.665	309	3.449
Próprioem aquisição	529	198	131	200
Alugado	9.304	7.469	190	1.609
Cedido	1.804	1.617	13	166
Cedidoporempregador	63	51	-	12
Cedido de outra forma	1.741	1.566	13	154
Outracondição	143	117	1	8
<b>Periperi</b>	<b>25.689</b>	<b>23.461</b>	<b>141</b>	<b>1.359</b>
Próprio	20.660	19.000	99	938
Própriojáquitado	19.618	18.062	96	837
Próprioem aquisição	1.042	938	3	101
Alugado	3.871	3.384	36	386
Cedido	742	666	6	32
Cedidoporempregador	28	28	-	-
Cedido de outra forma	714	638	6	32
Outracondição	416	411	-	3
<b>Plataforma</b>	<b>21.464</b>	<b>20.671</b>	<b>133</b>	<b>476</b>
Próprio	17.447	17.018	88	316
Própriojáquitado	17.239	16.842	88	284
Próprioem aquisição	208	176	-	32
Alugado	3.077	2.899	36	141
Cedido	655	629	8	17
Cedidoporempregador	22	22	-	-
Cedido de outra forma	633	607	8	17
Outracondição	285	125	1	2
<b>Santo Antônio</b>	<b>64.352</b>	<b>55.706</b>	<b>750</b>	<b>7.711</b>
Próprio	46.960	41.488	452	4.952
Própriojáquitado	45.719	40.821	439	4.391
Próprioem aquisição	1.241	667	13	561

Subdistrito e Condição de ocupação do domicílio	Total	Casa	Casa de vila ou em condomínio	Apartamento
Alugado	15.111	12.282	261	2.498
Cedido	1.994	1.738	28	217
Cedido por empregador	90	81	2	7
Cedido de outra forma	1.904	1.657	26	210
Outra condição	287	198	9	44
<b>São Caetano</b>	<b>151.608</b>	<b>126.957</b>	<b>1.545</b>	<b>22.663</b>
Próprio	114.944	97.346	1.162	16.184
Próprio já quitado	110.945	96.480	1.142	13.072
Próprio em aquisição	3.999	866	20	3.112
Alugado	31.854	25.554	303	5.826
Cedido	4.235	3.571	75	570
Cedido por empregador	289	138	32	118
Cedido de outra forma	3.946	3.433	43	452
Outra condição	575	486	5	83
<b>Pilar</b>	<b>419</b>	<b>363</b>	<b>6</b>	<b>47</b>
Próprio	304	276	2	25
Próprio já quitado	294	267	2	24
Próprio em aquisição	10	9	-	1
Alugado	84	65	2	17
Cedido	27	19	2	5
Cedido por empregador	4	4	-	-
Cedido de outra forma	23	15	2	5
Outra condição	4	3	-	-
<b>Brotas</b>	<b>66.919</b>	<b>39.628</b>	<b>630</b>	<b>26.661</b>
Próprio	51067	30495	456	20.116
Próprio já quitado	47.098	30.107	430	16.561
Próprio em aquisição	3.969	388	26	3.555
Alugado	13.905	7.831	140	5.934
Cedido	1725	1175	31	519
Cedido por empregador	145	59	16	70
Cedido de outra forma	1580	1.116	15	449
Outra condição	222	127	3	92

### 13.3.2.6. Descrição do sistema de coleta domiciliar de lixo

Os serviços de limpeza urbana estão presentes em quase todos os domicílios. Somente no subdistrito do Pilar o serviço de coleta abrangia apenas 88% dos domicílios e 10% jogavam em terrenos baldios. Nos demais subdistritos a presença do serviço de coleta ultrapassava 95% dos domicílios (**TABELA 13-10**).

**TABELA 13-10 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e o destino do lixo nos subdistritos da área de abrangência 2010.**

Subdistrito e Destino do lixo	Casa	Casa de vila/ Condomínio	Apto	% no total
<b>Mares</b>	1.095	34	233	
Coletado	1.038	34	231	95,62
Por serviço de limpeza	952	33	226	92,98
Caçamba de serviço de limpeza	86	1	5	7,02
Queimado (na propriedade)	2	-	-	0,15
Enterrado (na propriedade)	-	-	-	-
Jogado em terreno baldio ou logradouro	53	-	2	4,08
Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-	-
Outro destino	2	-	-	0,15
<b>Paripe</b>	37.043	514	1.670	
Coletado	34.037	475	1.661	92,11
Por serviço de limpeza	19.087	385	395	50,65
Caçamba de serviço de limpeza	14.950	90	1266	41,47
Queimado (na propriedade)	294	1	-	0,77
Enterrado (na propriedade)	12	-	-	0,03
Jogado em terreno baldio ou logradouro	2224	37	5	5,86
Jogado em rio, lago ou mar	36	-	-	0,09
Outro destino	440	1	4	1,13
<b>Penha</b>	40.066	644	5.432	
Coletado	39.019	643	5.379	97,46
Por serviço de limpeza	33.302	473	4.550	82,89
Caçamba de serviço de limpeza	5.717	170	829	14,57
Queimado (na propriedade)	3	-	-	0,01
Enterrado (na propriedade)	-	-	-	-
Jogado em terreno baldio ou logradouro	863	1	46	1,98
Jogado em rio, lago ou mar	139	-	2	0,45
Outro destino	42	-	5	0,10

Subdistrito e Destino do lixo	Casa	Casa de vila/ Condomínio	Apto	% no total
<b>Periperi</b>	23.461	141	1.359	
Coletado	22.859	130	1.358	97,29
Porserviço de limpeza	14.260	93	480	59,29
Caçamba de serviço de limpeza	8.599	37	878	38,00
Queimado (na propriedade)	52	-	-	0,24
Enterrado (na propriedade)	4	-	-	0,02
Jogado em terreno baldio ou logradouro	443	11	-	2,02
Jogado em rio, lago ou mar	7	-	-	0,03
Outro destino	96	-	1	0,40
<b>Plataforma</b>	20.671	133	476	
Coletado	19.998	128	476	96,84
Porserviço de limpeza	12.973	87	288	62,19
Caçamba de serviço de limpeza	7.025	41	188	34,65
Queimado (na propriedade)	19	-	-	0,09
Enterrado (na propriedade)	1	-	-	0,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	622	4	-	2,92
Jogado em rio, lago ou mar	21	-	-	0,10
Outro destino	10	1	-	0,06
<b>Santo Antônio</b>	55.706	750	7.711	
Coletado	53.295	735	7.634	96,08
Porserviço de limpeza	34.772	545	5.766	63,89
Caçamba de serviço de limpeza	18.523	190	1868	32,19
Queimado (na propriedade)	8	-	-	0,01
Enterrado (na propriedade)	2	-	1	0,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1969	15	74	3,22
Jogado em rio, lago ou mar	24	-	-	0,04
Outro destino	408	-	2	0,64
<b>São Caetano</b>	126.957	1.545	22.663	
Coletado	121.209	1.409	22.451	95,97
Porserviço de limpeza	67.688	966	14.418	54,90
Caçamba de serviço de limpeza	53.521	443	8.033	41,07
Queimado (na propriedade)	65	-	2	0,04
Enterrado (na propriedade)	11	-	-	0,01
Jogado em terreno baldio ou logradouro	5404	136	202	3,80
Jogado em rio, lago ou mar	163	-	1	0,11

Subdistrito e Destino do lixo	Casa	Casa de vila/ Condomínio	Apto	% no total
Outro destino	105	-	7	0,07
<b>Pilar</b>	363	6	47	
Coletado	319	5	46	88,78
Por serviço de limpeza	114	2	31	35,32
Caçamba de serviço de limpeza	205	3	15	53,46
Queimado (na propriedade)	4	-	-	0,95
Enterrado (na propriedade)	-	-	-	
Jogado em terreno baldio ou logradouro	39	1	1	10,02
Jogado em rio, lago ou mar	-	-	-	
Outro destino	1	-	-	0,24
<b>Brotas</b>	39.628	630	26.661	
Coletado	38.551	629	26.604	97,28
Por serviço de limpeza	21.976	399	21.351	55,45
Caçamba de serviço de limpeza	16.575	230	5.253	41,82
Queimado (na propriedade)	16	0	3	0,02
Enterrado (na propriedade)	0	0	0	0,00
Jogado em terreno baldio ou logradouro	1031	1	43	2,6
Jogado em rio, lago ou mar	5	0	0	0,012
Outro destino	25	0	11	0,063

Nota: Dados do Universo. Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

### 13.3.2.7. Descrição do sistema de abastecimento de água

O subdistrito de Pilar em 2010 ainda tinha 6% dos domicílios sem abastecimento de água pela rede geral. Sendo considerado o subdistrito mais precário neste item, os demais subdistritos são atendidos em 98% dos domicílios (**TABELA 13-11**).

**TABELA 13-11 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e a forma de abastecimento de água nos subdistritos da área de abrangência 2010.**

Forma de Abastecimento de Água	Tipo de domicílio				Participação da rede geral no total %
	Total	Casa	Casa de vila Condom.	Aparto.	
Mares	1.371	1.095	34	233	
Rede geral	1.360	1.085	34	233	99,20
Poço ou nascente na propriedade	4	4	-	-	

Forma de Abastecimento de Água	Tipo de domicílio				
	Total	Casa	Casa de vila Condom.	Aparto.	Participação da rede geral no total %
Poço ou nascente fora da propriedade	-	-	-	-	
Carro-pipa ou água da chuva	-	-	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	-	-	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	7	6	-	-	
<b>Paripe</b>	<b>39.375</b>	<b>37.043</b>	<b>514</b>	<b>1.670</b>	
Rede geral	38.588	36.328	498	1.622	98,00
Poço ou nascente na propriedade	141	93	-	48	
Poço ou nascente fora da propriedade	49	45	3	-	
Carro-pipa ou água da chuva	19	19	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	9	1	8	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	569	557	5	-	
<b>Penha</b>	<b>46.345</b>	<b>40.066</b>	<b>644</b>	<b>5.432</b>	
Rede geral	46.043	39.790	642	5.411	99,35
Poço ou nascente na propriedade	40	25	-	15	
Poço ou nascente fora da propriedade	6	5	1	-	
Carro-pipa ou água da chuva	9	6	-	2	
Rio, açude, lago ou igarapé	1	1	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	246	239	1	4	
<b>Periperi</b>	<b>25.689</b>	<b>23.461</b>	<b>141</b>	<b>1.359</b>	
Rede geral	25.360	23.208	141	1.356	98,72
Poço ou nascente na propriedade	67	64	-	2	
Poço ou nascente fora da propriedade	17	17	-	-	
Carro-pipa ou água da chuva	13	13	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	1	1	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	

Forma de Abastecimento de Água	Tipo de domicílio				
	Total	Casa	Casa de vila Condom.	Aparto.	Participação da rede geral no total %
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	231	158	-	1	
<b>Plataforma</b>	<b>21.464</b>	<b>20.671</b>	<b>133</b>	<b>476</b>	
Rede geral	21.048	20.411	133	476	98,06
Poço ou nascente na propriedade	57	55	-	-	
Poço ou nascente fora da propriedade	26	26	-	-	
Carro-pipa ou água da chuva	4	4	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	4	4	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	325	171	-	-	
<b>Santo Antônio</b>	<b>64.352</b>	<b>55.706</b>	<b>750</b>	<b>7.711</b>	
Rede geral	63.996	55.375	747	7.693	99,45
Poço ou nascente na propriedade	72	56	1	15	
Poço ou nascente fora da propriedade	32	32	-	-	
Carro-pipa ou água da chuva	9	9	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	-	-	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	243	234	2	3	
<b>São Caetano</b>	<b>151.608</b>	<b>126.957</b>	<b>1.545</b>	<b>22.663</b>	
Rede geral	150.574	125.959	1.544	22.634	99,32
Poço ou nascente na propriedade	199	186	1	12	
Poço ou nascente fora da propriedade	190	185	-	4	
Carro-pipa ou água da chuva	49	49	-	-	
Rio, açude, lago ou igarapé	6	6	-	-	
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	
Outra	590	572	-	13	
<b>Pilar</b>	<b>416</b>	<b>363</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	

Forma de Abastecimento de Água	Tipo de domicílio				
	Total	Casa	Casa de vila Condom.	Aparto.	Participação da rede geral no total %
Rede geral	390	338	6	46	93,79
Poço ou nascente na propriedade		-	-	-	-
Poço ou nascente fora da propriedade	14	13	-	1	
Carro-pipa ou água da chuva	-	-	-	-	-
Rio, açude, lago ou igarapé	-	-	-	-	-
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	-
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	-
Outra	12	12	-	-	
<b>Brotas</b>					
Rede geral	66.728	39.464	628	26.636	99,71
Poço ou nascente na propriedade	69	46	1	22	
Poço ou nascente fora da propriedade	-	-	-	-	-
Carro-pipa ou água da chuva	4	3	0	1	
Rio, açude, lago ou igarapé	-	-	-	-	-
Poço ou nascente na aldeia	-	-	-	-	-
Poço ou nascente fora da aldeia	-	-	-	-	-
Outra	118	115	1	2	

Fonte: IBGE- Censo Demográfico.

### 13.3.2.8. Descrição do sistema de abastecimento de energia elétrica nos domicílios

O serviço de energia elétrica em 2010 estava presente em 99% dos domicílios particulares permanentes em todos os subdistritos (TABELA 13-12).

**TABELA 13-12 – Domicílios particulares permanentes segundo o tipo de domicílio e a existência de energia nos subdistritos da área de abrangência em 2010.**

Subdistrito e Existência de energia elétrica	Total	Casa	Casa de vila Condomínio	Aparto	Participação %
Mares	1.371	1.095	34	233	
Tinham	1.370	1.094	34	233	99,93
Nãotinham	1	1	-	-	
Paripe	39.375	37.043	514	1.670	

Subdistrito e Existência de energia elétrica	Total	Casa	Casa de vilaCondomínio	Aparto	Participação %
Tinham	39.210	36.884	513	1.669	99,58
Nãotinham	165	159	1	1	
<b>Penha</b>	<b>46.345</b>	<b>40.066</b>	<b>644</b>	<b>5.432</b>	
Tinham	46.267	39.998	643	5.429	99,83
Nãotinham	78	68	1	3	
<b>Periperi</b>	<b>25.689</b>	<b>23461</b>	<b>141</b>	<b>1359</b>	
Tinham	25.626	23398	141	1359	99,75
Nãotinham	63	63	-	-	
<b>Plataforma</b>	<b>21.464</b>	<b>20671</b>	<b>133</b>	<b>476</b>	
Tinham	21.409	20616	133	476	99,74
Nãotinham	55	55	-	-	
<b>Santo Antônio</b>	<b>64.352</b>	<b>55706</b>	<b>750</b>	<b>7711</b>	
Tinham	64.232	55595	748	7706	99,81
Nãotinham	120	111	2	5	
<b>São Caetano</b>	<b>151.608</b>	<b>126957</b>	<b>1545</b>	<b>22663</b>	
Tinham	151.285	126641	1544	22661	99,79
Nãotinham	323	316	1	2	
<b>Pilar</b>	<b>419</b>	<b>363</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	
Tinham	416	360	6	47	99,28
Não tinham	3	3	-	-	
<b>Brotas</b>	<b>66.919</b>	<b>39.628</b>	<b>630</b>	<b>26.661</b>	
Tinham	66.838	39.549	630	26.659	99,87
Não tinham	81	79	0	2	

### 13.3.2.9. Rendimento nominal mensal per capita

Nos subdistritos analisados a renda mensal per capita de 50% dos domicílios concentrava-se nas classes de renda mais baixas entre 1/4 a 2 salários mínimos mensais. Paripe concentrava os rendimentos mais baixos 44% dos domicílios com renda per capita até ½ salário mínimo.

Em toda a região apenas 10% dos domicílios apresentava rendimentos per capita acima de 5 salários mínimos mensais (**TABELA 13-13**).

**TABELA 13-13 – Domicílios particulares permanentes por classe de rendimento nominal mensal per capita nos subdistritos da área de abrangência 2010.**

Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita	Mares	Paripe	Penha	Periperi	Plataforma	Santo Antônio	São Caetano	Pilar	Brotas
Total	1.371	39.375	46.345	25.689	21.464	64.352	151.608	419	67.340
Até 1/4 de salário mínimo	52	6.516	4.406	3.374	2.722	5.303	14.387	54	3.427
Mais de 1/4 a 1/2 salário mínimo	158	10.709	9.220	6.544	5.341	12.335	32.425	96	8.945
Mais de 1/2 a 1 salário mínimo	370	11.631	14.864	8.059	7.037	20.662	48.640	128	16.069
Mais de 1 a 2 salários mínimos	413	5.063	9.948	4.158	3.618	14.671	30.668	88	13.698
Mais de 2 a 3 salários mínimos	164	1.025	3.133	947	783	4.367	8.501	12	6.911
Mais de 3 a 5 salários mínimos	113	506	1.932	483	439	2.706	5.649	7	7.378
Mais de 5 salários mínimos	55	181	888	172	121	1.163	2.795	1	8.207
Sem rendimento	46	3.741	1.954	1.951	1.403	3.142	8.540	33	2.702

Notas:

1 - Os dados são do Universo.

2 - A categoria Total inclui os domicílios sem declaração de rendimento nominal mensal domiciliar per capita

3 - A categoria Sem rendimento inclui os domicílios com rendimento nominal mensal domiciliar per capita somente em benefícios.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico

### 13.3.2.10. Domicílios segundo a existência de banheiro ou sanitário

A **TABELA 13-14** descreve os domicílios dos subdistritos em análise, segundo a existência de instalações sanitárias. Mais precários se encontravam os domicílios onde não tinham banheiro nem sanitário, São Caetano (1,83%), Paripe (1,31%) e Periperi (1,09%).

**TABELA 13-14 – Domicílios particulares permanentes segundo a existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio nos subdistritos da área de abrangência em 2010.**

Subdistrito e Existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio	Tipo de domicílio					% no total
	Total	Casa	Casa de vila Condomínio	Aparto	Habitação casa cômodos Cortiço Cabeça de porco	
<b>Mares</b>	<b>1.371</b>	<b>1.095</b>	<b>34</b>	<b>233</b>	<b>9</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	1.350	1.083	34	233	-	98,47
1 banheiro	776	661	22	93	-	57,48
2 banheiros	452	326	6	120	-	33,48
3 banheiros	100	74	6	20	-	7,41
4 banheiros ou mais	22	22	-	-	-	1,63
Tinham sanitário	19	10	-	-	9	1,39
Não tinham banheiro nem sanitário	2	2	-	-	-	0,15
<b>Paripe</b>	<b>39.375</b>	<b>37.043</b>	<b>514</b>	<b>1.670</b>	<b>148</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	38.078	35.905	503	1.670	-	96,71
1 banheiro	32.618	30.708	347	1.563	-	85,66
2 banheiros	4.810	4.595	118	97	-	12,63
3 banheiros	524	481	33	10	-	1,38
4 banheiros ou mais	126	121	5	-	-	0,33
Tinham sanitário	782	656	10	-	116	1,99
Não tinham banheiro nem sanitário	515	482	1	-	32	1,31
<b>Penha</b>	<b>46.345</b>	<b>40.066</b>	<b>644</b>	<b>5.432</b>	<b>203</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	45.842	39.784	634	5.424	-	98,91
1 banheiro	33.404	29.577	522	3.305	-	72,87
2 banheiros	10.126	8.109	98	1.919	-	22,09
3 banheiros	1.768	1588	12	168	-	3,86
4 banheiros ou mais	544	510	2	32	-	1,19
Tinham sanitário	439	221	10	8	200	0,95
Não tinham banheiro nem sanitário	64	61	-	-	3	0,14

Subdistrito e Existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio	Tipo de domicílio					% no total
	Total	Casa	Casa de vila Condomínio	Aparto	Habitação casa cômodos Cortiço Cabeça de porco	
<b>Periperi</b>	<b>25.689</b>	<b>23.461</b>	<b>141</b>	<b>1.359</b>	<b>728</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	24.381	22.885	137	1.359	-	94,91
1 banheiro	20.217	18.825	117	1.275	-	82,92
2 banheiros	3.584	3.490	17	77	-	14,70
3 banheiros	460	452	2	6	-	1,89
4 banheiros ou mais	120	118	1	1	-	0,49
Tinham sanitário	1027	355	4	-	668	4,00
Não tinham banheiro nem sanitário	281	221	-	-	60	1,09
<b>Plataforma</b>	<b>21.464</b>	<b>20.671</b>	<b>133</b>	<b>476</b>	<b>184</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	21.006	20.402	130	474	-	97,87
1 banheiro	17.135	16.685	113	337	-	81,57
2 banheiros	3.351	3.218	15	118	-	15,95
3 banheiros	427	413	-	14	-	2,03
4 banheiros ou mais	93	86	2	5	-	0,44
Tinham sanitário	305	172	3	2	128	1,42
Não tinham banheiro nem sanitário	153	97	-	-	56	0,71
<b>Santo Antônio</b>	<b>64.352</b>	<b>55.706</b>	<b>750</b>	<b>7.711</b>	<b>185</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	63.755	55.317	744	7.694	-	99,07
1 banheiro	47.392	42.273	614	4.505	-	74,33
2 banheiros	13.430	10.614	119	2.697	-	21,07
3 banheiros	2.328	1.877	9	442	-	3,65
4 banheiros ou mais	605	553	2	50	-	0,95
Tinham sanitário	517	314	4	17	182	0,80
Não tinham banheiro nem sanitário	80	75	2	-	3	0,12
<b>São Caetano</b>	<b>151.608</b>	<b>126.957</b>	<b>1545</b>	<b>22.663</b>	<b>443</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	150.065	125.887	1521	22.657	-	98,98
1 banheiro	121.976	105.680	1206	15.090	-	81,28
2 banheiros	24.406	17.501	226	6.679	-	16,26

Subdistrito e Existência de banheiro ou sanitário e número de banheiros de uso exclusivo do domicílio	Tipo de domicílio					% no total
	Total	Casa	Casa de vila Condomínio	Aparto	Habitação casa cômodos Cortiço Cabeça de porco	
3 banheiros	2.988	2088	59	841	-	1,99
4 banheiros ou mais	695	618	30	47	-	0,46
Tinham sanitário	1150	685	23	6	436	5,36
Não tinham banheiro nem sanitário	393	385	1	-	7	1,83
<b>Pilar</b>	<b>419</b>	<b>363</b>	<b>6</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	390	338	5	47	-	93,08
1 banheiro	334	299	3	32	-	85,64
2 banheiros	50	35	2	13	-	12,82
3 banheiros	6	4	-	2	-	1,54
4 banheiros ou mais	-	-	-	-	-	-
Tinham sanitário	21	17	1	-	3	5,01
Não tinham banheiro nem sanitário	8	8	-	-	-	1,91
<b>Brotas</b>	<b>67.340</b>	<b>39628</b>	<b>630</b>	<b>26661</b>	<b>421</b>	
Tinham banheiro de uso exclusivo do domicílio	66587	39308	624	26655	-	98,88
1 banheiro	38245	29539	330	8376	-	56,79
2 banheiros	18897	7271	123	11503	-	28,06
3 banheiros	7087	1653	68	5366	-	10,52
4 banheiros ou mais	2358	845	103	1410	-	3,50
Tinham sanitário	652	230	6	4	412	0,96
Não tinham banheiro nem sanitário	101	90	-	2	9	0,15

Nota: 1 - A categoria tinha sanitário inclui banheiro de uso comum a mais de um domicílio.

2 - Dados do Universo.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

### 13.3.3. Sistema de organização social

A área de abrangência do Projeto VLT se caracteriza pela existência de lideranças comunitárias que atuam em defesa das questões sociais das comunidades que representam. Neste território a sociedade civil está representada por diversas associações, grupos pró-moradia, entre outras, que desenvolvem projetos de educação, cultura e arte, sendo reconhecidas como instrumentos de resgate da cidadania da

população local. Cabe destacar que os moradores locais muitas vezes recorrem ao suporte de suas associações e movimentos formados na comunidade para atenção dos governos e obtenção de políticas públicas visando soluções estruturantes, com benefícios de mobilidade urbana, acessibilidade e qualidade ambiental. Um bom exemplo desta relação é percebido entre as colônias de pesca e seus associados.

Para o Projeto VLT destaca-se a participação direta e a união destas entidades em colaboração ao novo projeto de mobilidade urbana. A seguir é apresentado o **QUADRO 13-21**, contendo a relação das principais organizações e representações sociais locais.

**QUADRO 13-21 – Relação de algumas organizações sociais da área de abrangência do VLT/ Monotrilho do Subúrbio.**

Bairro	Representante	Entidade
Coutos	Gilvando Pinheiro	Movimento VLT do Subúrbio
Dique do Cabrito	Gilberto Alves Cazaes Filho	Fórum Social de Direitos Humanos e Cidadania
Fazenda Coutos	Reginaldo Lima dos Santos	Liderança- Ligado a Thiago Ferreira
Itapagipe	Reginaldo De Souza	Comissão de Articulação e Mobilização dos Moradores da Península Itapagipe - REDE CAMMPI
Lobato - Bom Viver	Matilde Oliveira Dos Santos	Associação de Moradores do Lobato
Mirantes de Periperi	Alberto Santos	Fórum FERSUB
Paripe	André Araújo	Liderança de Paripe
Periperi	Eugênio Santos	Liderança de Periperi
Periperi - Nova Constituinte	Arnaldo Anselmo De Oliveira	Associação de Moradores de Nova Constituinte
Periperi - Nova Constituinte	Anderson Santos	Associação Nova Constituinte
Periperi - Nova Constituinte	Carlos Souza	Comissão de Moradores de Nova Constituinte
Plataforma	Ariosvaldo	Liderança da Igreja Evangélica
Plataforma	Joseane Cruz	Centro de Mulheres
Suburbana	Selma Sena	MSTS

Fonte: SERIN, 2019.

Além das entidades supracitadas existem outras tantas que junto com suas lideranças comunitárias exercem um importante papel no que se refere ao processo de gestão urbana. Algumas delas desenvolvem palestras e realizam trabalho social de assistência às famílias. Destaca-se a Associação dos Ferroviários da Bahia, localizada no bairro da Calçada e a Cooperativa de Reciclagem e Serviços do Subúrbio Ferroviário (COOPERSSF), localizada em Ilha Amarela (entre o Parque São Bartolomeu, a Represa do Cobre e os bairros de Praia Grande, Itacaranha e Calçada) que proporciona ocupação profissional e renda fixa para a população participante, através da reutilização e redução de resíduos sólidos.

Outra importante organização social é a cozinha comunitária localizada no Quilombo Tororó, em São Tomé de Paripe, instalada através do Programa Vida Melhor Urbano, desenvolvido pelo Governo do Estado. Este espaço tem a gestão feita por mulheres da referida comunidade. Como parte do Projeto Redes de Cozinhas Solidárias tem o intuito

de gerar renda às famílias. Porém, o seu funcionamento depende de parcerias, o que pode ser uma possibilidade de parceria priorizada pelo VLT para fornecimento de alimentos aos seus colaboradores.

Devido à forte característica do Subúrbio Ferroviário ter sua população composta por pessoas que desenvolvem a pesca artesanal, merecem destaque as colônias, cooperativa e associações de pesca existentes no território:

- Associação dos Pescadores do Lobato (Sr. Edvandro de Oliveira).
- Associação de Pescadores e Recreativa do Subúrbio de Salvador (Sr. Maurício Medeiros).
- Colônia Z 02 – Itapagipe (Sr. Carlos Alberto).
- Colônia Z 67 – Plataforma (Sr. Jairo batista).
- Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos – Itapagipe – (Sr. José Dalmo).
- Sindicato dos Pescadores, Marisqueiras e Assemelhados de Plataforma e Adjacências (Sr. Mauricio Oliveira).

Na área de abrangência do Projeto VLT/ Monotrilho do Subúrbio observa-se a existência organizações sociais que desenvolvem atividades e ações pelas comunidades por meio de movimentos por moradia, geração de emprego e renda, assistências sociais diversas e por melhoramentos das condições básicas de vida e qualidade da urbanização de suas comunidades. Torna-se importante o estímulo e o reconhecimento das pessoas de referências e das lideranças comunitárias, efetivando a sua identificação e o registro destas instituições presentes e ativas nessas áreas.

#### 13.3.4. Adensamento Populacional Induzido

A **TABELA 13-15** apresenta as projeções populacionais até 2020 nos oito subdistritos. Em média, nos subdistritos mais dinâmicos prevê-se um crescimento médio de 0,61% a.a. o que correspondeu ao crescimento da região nos últimos dez anos censitários. Nos subdistritos menos dinâmicos manteve-se o mesmo ritmo de crescimento muito próximo do vegetativo. Considera-se que nessas projeções, ainda exista alguma atratividade migratória para a região explicada pela atratividade da mobilidade que se cria com o VLT/ Monotrilho do Subúrbio. No conjunto da região o crescimento da população projeta-se em 0,45%a.a.

**TABELA 13-15 – Projeção da população residente em domicílios nos subdistritos 2010-2020.**

Subdistritos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mares	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093	5.093
Paripe	129.805	130.272	130.741	131.212	131.684	132.158	132.634	133.112	133.591	134.072	134.554
Penha	150.929	151.125	151.322	151.518	151.715	151.913	152.110	152.308	152.506	152.704	152.903
Periperi	83.886	84.398	84.913	85.430	85.952	86.476	87.003	87.534	88.068	88.605	89.146
Pilar	1.319	1.322	1.326	1.329	1.332	1.336	1.339	1.342	1.346	1.349	1.352
Plataforma	69.699	70.124	70.552	70.982	71.415	71.851	72.289	72.730	73.174	73.620	74.069
Sto. Antônio	204.368	204.225	204.082	203.939	203.797	203.654	203.512	203.369	203.227	203.085	202.943

S. Caetano	468.551	471.409	474.285	477.178	480.089	483.017	485.964	488.928	491.910	494.911	497.930
<b>Total</b>	1.509.061	1.515.792	1.522.563	1.529.374	1.536.225	1.543.117	1.550.050	1.557.024	1.564.039	1.571.096	1.578.194

Fonte IBGE. Censos demográficos de 200 e 2010 - Agregados de Setores. Projeções com base na série histórica.

Quando comparado o Subúrbio Ferroviário com bairros da Orla Atlântica, observa-se o forte desequilíbrio nos padrões de densidade urbana. Os bairros do subúrbio, com maior densidade populacional, revelam menores indicadores de renda, com sua população fortemente dependente de transporte público para realizar seus deslocamentos diários. Porém, apesar desta dependência pelo transporte público, o subúrbio é a região onde evidencia-se maior carência de investimentos em infraestruturas e mobilidade.

Com base nos dados apresentados pelo Censo e tomando como referência a taxa média geométrica de crescimento para a região, pode-se aventar que um adensamento induzido pela introdução do equipamento do empreendimento seria apenas um fator de expectativa, se não conjugado a outros fatores promotores de melhorias, tais como a integração com projetos de qualificação urbana e capacitação capazes de propiciar percepção de valores no mercado local e atrativos culturais, fomentar atividades com dinâmica econômica e o turismo focado no perfil da região do subúrbio ferroviário. A ausência de ações e programas para integração com o projeto e interações de dinamismo socioeconômico poderia reforçar impactos negativos prementes, mesmo com a instalação desse moderno equipamento de mobilidade urbana.

### 13.3.5. Equipamentos urbanos e comunitários existentes

#### 13.3.5.1. Educação

Nas comunidades que compõem a área de abrangência direta do VLT/ Monotrilho do Subúrbio encontram-se 75 instituições municipais de ensino. Observa-se, ainda, instituições particulares de ensino, conveniadas à Prefeitura e que se ocupam da educação fundamental, do pré-escolar e em alguns locais, com as creches. Existem também 31 escolas estaduais responsáveis pela formação estudantil desde o fundamental 2, ao médio e profissional. Estes equipamentos urbanos e comunitários de educação atendem em torno de 55.000 alunos de todas as faixas etárias e níveis de formação. O **QUADRO 13-22** seguir apresenta uma amostragem dos equipamentos voltados à educação.

**QUADRO 13-22– Equipamentos voltados à educação.**

Bairro	Representante	Entidade
Coutos	Gilvando Pinheiro	Movimento VLT do Subúrbio
Dique do Cabrito	Gilberto Alves Cazaes Filho	Fórum Social de Direitos Humanos e Cidadania
Fazenda Coutos	Reginaldo Lima dos Santos	Liderança - Ligado a Thiago Ferreira
Itapagipe	Reginaldo De Souza	Comissão de Articulação e Mobilização dos Moradores da Península Itapagipe - REDE CAMMPI

Bairro	Representante	Entidade
Lobato - Bom Viver	Matilde Oliveira Dos Santos	Associação de Moradores do Lobato
Mirantes de Periperi	Alberto Santos	Fórum FERSUB
Paripe	André Araújo	Liderança de Paripe
Periperi	Eugênio Santos	Liderança de Periperi
Periperi - Nova Constituinte	Arnaldo Anselmo De Oliveira	Associação de Moradores de Nova Constituinte
Periperi - Nova Constituinte	Anderson Santos	Associação Nova Constituinte
Periperi - Nova Constituinte	Carlos Souza	Comissão de Moradores de Nova Constituinte
Plataforma	Ariosvaldo	Liderança da Igreja Evangélica
Plataforma	Joseane Cruz	Centro de Mulheres
Suburbana	Selma Sena	MSTS

No Subúrbio Ferroviário destacam-se duas bibliotecas que complementamos equipamentos de educação importantes: Biblioteca Comunitária Paulo Freire, em Escada e Biblioteca Comunitária Abdias Nascimento, em Periperi. A biblioteca Paulo Freire, fundada em 2001 e tem no seu dia-a-dia uma série de atividades culturais. A biblioteca Abdias Nascimento, fundada em 2007, oferece acervo e conhecimento da cultura africana.

Aparecem também no cenário educativo cultural, o Centro Cultural Plataforma, no bairro de Plataforma, com exposições, shows e uma diversidade de atividades no campo da cultura. Sua administração está a cargo da Secretaria de Cultura do Estado da Bahia.

O único equipamento para a oferta educacional de nível superior localiza-se no bairro da Calçada. Trata-se de uma faculdade particular – Estácio, Campus Fratelli Vita -, com cursos de Administração, Gestão Ambiental, Logística, e Serviço Social.

Registrou-se ainda a carência de equipamentos coletivos, falta de infraestrutura e segurança pública.

### 13.3.5.2. Saúde

Na área da saúde, no Subúrbio Ferroviário, segundo resumo de levantamento feito pela URBANIZA, foram encontrados dois Centros de Saúde – CS; uma Unidade de Pronto Atendimento – UPA; 12 Unidades de Saúde da Família – USF; um Centro de Especialidades Odontológicas – CEO; um equipamento da Vigilância Sanitária e um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS). Contando com quatro equipamentos de saúde, doze equipes do Programa Saúde da Família e um equipamento da vigilância sanitária. Destaca-se como equipamento central, o Hospital do Subúrbio no bairro de Periperi, inaugurado em 2010, com especialidades nas áreas de clínica médica (clínica geral, nefrologia e neurologia), clínica cirúrgica (cirurgia geral, cirurgia torácica, cirurgia plástica, cirurgia vascular, neurocirurgia, ortopedia e traumatologia, urologia, pediatria cirúrgica e anesthesiologia), cirurgias da face e pediatria clínica.

### 13.3.5.3. Segurança

O subúrbio ferroviário é considerado uma região violenta de Salvador. No mapa elaborado pelo IBGE a partir dos dados do Censo de 2010, a Baixa do Fiscal é o bairro com a maior taxa de homicídio do município. Dados do IBGE/2010, destacam as áreas com a maior taxa de homicídios em Salvador, dentre as quais: Paripe, Praia Grande, Plataforma, Lobato, Calçada e Comercio bairros cruzados pela linha férrea do futuro VLT.

A Polícia Militar, por meio de nota, segundo o Portal G1, detalha que os desafios são diários de atuação nos bairros do subúrbio, além dos aspectos geográficos, com encostas de difícil acesso a região é conhecida por disputa territorial relacionada ao tráfico de drogas.

Quanto aos equipamentos de segurança existentes na região foram levantadas três companhias da polícia militar. A 18ª Companhia Independente de Polícia Militar de Periperi, que realiza o policiamento e o Programa Educacional de Resistência às Drogas e à Violência voltado aos adolescentes. A 19ª Companhia Independente da Polícia Militar (CIPM/Paripe) que atua na orla do Subúrbio Ferroviário fazendo policiamento com unidades móveis e bicicletas. E, a 14ª Companhia Independente da Polícia Militar (CIPM/Lobato) que atua nas proximidades da linha férrea popularmente conhecida como a “Linha” pela questão do tráfico. Na região encontram-se duas delegacias da Polícia Civil: a 29ª Delegacia (Plataforma) e a 5ª Delegacia, de Periperi, há também duas Bases Comunitárias de Segurança da Polícia Militar no Rio Sena e em Fazenda Coutos. Em resumo, a região é servida por três companhias militares, duas delegacias e duas bases comunitárias.

No exercício de 2018 (Relatório de Gestão - CTB) foram registradas 32 ocorrências relacionadas à segurança no Sistema Trem do Subúrbio, configurando-se como um resultado satisfatório mediante sistemas correlatos no país. O registro de maior incidência relacionou-se a “briga de facções” dentro da ferrovia, com seis registros. As demais ocorrências registradas foram: alcance de pessoas, vandalismo, ameaças a funcionário, assaltos, incidente no trem (curto circuito), abordagem de pessoas, invasão (instalações da empresa), queda de veículo e mal-estar de passageiro. Todas foram atendidas e tratadas de acordo com as regulamentações vigentes.

A **TABELA 13-16** apresenta os dados correspondentes às ocorrências relacionadas à segurança registradas.

**TABELA 13-16 – Segurança - Ocorrências no Trem do Subúrbio – 2018.**

Tipo	Ocorrências	%
Abordagem de pessoas	3	9
Agressão	1	3
Alcance de pessoas	5	16
Ameaça	3	10
Assalto	5	16
Briga de facções	6	19
Incidente no trem (CC)	1	3
Invasão	3	9
Mal estar de passageiro	2	6

Queda do veículo	1	3
Vandalismo	2	6
Total	32	100

Fonte: Relatório de Gestão - CTB, 2018.

#### 13.3.5.4. Judiciário

No bairro de Plataforma há o equipamento do judiciário Balcão de Justiça e Cidadania criado pelo TJBA com objetivo de facilitar o acesso à Justiça, realizar mediação e conciliação. O serviço também é prestado em parceria com entidades governamentais e não governamentais, havendo sessões nos bairros: Calçada, Comércio, Lobato, Paripe, Periperi e Plataforma.

#### 13.3.5.5. Assistência Social

Nas proximidades das comunidades pesquisadas foram encontrados dois equipamentos de referência em Assistência Social, um em Paripe: o Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), órgão responsável por promover a organização e articulação das unidades da rede socioassistencial, possibilitando acesso da população aos serviços, benefícios e projetos de assistência social. E outro no bairro de Itacaranha: o Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS), órgão que oferta Serviço de Proteção e Atendimento Especializado a Famílias e Indivíduos, podendo ofertar outros serviços, como Abordagem Social e Serviço para Pessoas com Deficiência, Idosas e suas famílias. Também é unidade de oferta do serviço de Medidas Socioeducativas em Meio Aberto.

#### 13.3.6. Uso e Ocupação do Solo

##### 13.3.6.1. Histórico da Evolução do Uso e Ocupação do Solo em Salvador

De acordo com a Prefeitura Municipal de Salvador (PMS, 2015)<sup>65</sup> o Município do Salvador, capital do Estado da Bahia, compreende um único distrito-sede subdividido em 22 subdistritos. Resultado de sucessivos desmembramentos para a criação de municípios na Região Metropolitana, o território atual tem extensão de 692,8 km<sup>2</sup> e é composto por dois espaços geograficamente distintos: uma porção continental e uma porção insular que inclui parte das águas da Baía de Todos os Santos.

O continente tem extensão de 279,2 km<sup>2</sup> e corresponde à extremidade da península na qual está localizada a Cidade do Salvador. A porção insular compreende um conjunto de ilhas situadas na Baía que permaneceram nos limites de Salvador após a criação do Município de Madre de Deus em 1989: Ilha de Maré, Ilha dos Frades, Ilha do Bom Jesus dos Passos, Ilha de Santo Antônio e as ilhotas dos Santos e dos Coqueiros.

<sup>65</sup> PREFEITURA MUNICIPAL DE SALVADOR. Salvador Hoje e Suas Tendências. Agosto de 2015.

Conjuntamente perfazem um total de 30,3 km<sup>2</sup>, sendo as de maior extensão a Ilha dos Frades (15,7 km<sup>2</sup>) e a Ilha de Maré (13,8 km<sup>2</sup>)<sup>13</sup>.

Com uma costa marítima de 156 km de extensão, Salvador limita-se por terra apenas com os municípios de Simões Filho e Lauro de Freitas; por mar, através da Baía de Todos os Santos e da Baía de Aratu, limita-se com os municípios de Vera Cruz, Itaparica, Salinas da Margarida, Saubara, Madre de Deus, São Francisco do Conde e Candeias. O limite marítimo que inclui parte da Baía de Todos os Santos foi estabelecido pela Resolução nº 24/97, de 28 de agosto de 1997, sendo, à época, objeto de controvérsia por mais do que dobrar a extensão territorial de Salvador afetando estatísticas e indicadores territoriais.

A área em estudo compreende a faixa de território correspondente à parte norte da região da falha geológica de Salvador, abrangendo também os terrenos sedimentares voltados para a Baía de Todos os Santos e toda a bacia do rio do Cobre.

De acordo com FERREIRA (2009)<sup>66</sup>, a partir da década de 1970, sob o impacto de um acelerado crescimento demográfico e como consequências das intervenções urbanísticas realizadas nas décadas anteriores, a malha urbana de Salvador expandiu-se em várias direções, distanciando-se do núcleo inicial da Cidade na borda da Baía de Todos os Santos. Novos espaços residenciais surgiram, incorporando áreas até então periféricas e exigindo cada vez mais o uso do automóvel e do ônibus nos deslocamentos. Em pouco mais de 20 anos – entre 1976 e 1998 – o espaço comprometido com o assentamento populacional e de atividades econômicas dobrou, respondendo ao incremento demográfico da mesma ordem ocorrido no período.

Ainda de acordo com FERREIRA (2009 – op. cit.) a década de 1970 foi marcada pela abertura de novas fronteiras de urbanização, que ampliaram substancialmente a área urbana de Salvador, seja por meio de parcelamentos implantados em regiões distantes da Área Urbana Contínua, seja pela implantação de programas habitacionais em áreas periféricas do Município, ou ainda pelo processo de invasões e ocupações espontâneas pela população de menor renda. O incremento populacional mais significativo ainda se concentrava nas regiões próximas ao Centro, mas, em decorrência da expansão da malha viária e da incorporação de novas áreas ao mercado imobiliário, novos vetores de expansão se consolidaram, principalmente na direção da Orla Atlântica, do Miolo e dos Subúrbios. Em meados da década de setenta (1976), a área efetivamente ocupada pela Cidade do Salvador abrangia aproximadamente 75 Km<sup>2</sup>, equivalentes a 30% da atual área continental do Município. Nessa época, na região do subúrbio passava pelo processo de implantação da Av. Suburbana, em 1969, e da Base Naval de Aratu, que tiveram grande impacto no crescimento da população dos Subúrbios, acelerando a ocupação dos lotes vazios ainda remanescentes em parcelamentos implantados nas décadas de 1950 e 1960, e favorecendo o surgimento de novos loteamentos populares a meio caminho entre Plataforma e Paripe, destacando-se o loteamento Fazenda Coqueiro, em Itacaranha, e o Parque Setúbal e Parque Carvalho, em Periperi; também por influência da Av. Suburbana, recrudescer a ocupação às margens da Enseada do Cabrito, com Alagados e posteriormente Novos Alagados.

<sup>66</sup> FERREIRA, M.G.T. Cadernos da Cidade. Volume 1: Uso e Ocupação do Solo. Junho – 2009.

Ainda de acordo com FERREIRA (2009 – *op. cit.*) na década de 1980 a região do subúrbio passou pelas seguintes transformações:

- Adensamento de toda a região dos Subúrbios Ferroviários (RA XVI), ainda pelo efeito da ocupação – regular ou irregular – de lotes dos parcelamentos populares implantados nas décadas de 1960 e 1970, principalmente em Periperi, Coutos e Itacarânia, e também pela implantação e ocupação de parcelamentos clandestinos, a exemplo do loteamento Santa Bárbara, Parque Bela Vista e Planalto Real;
- Em 1983, o Poder Público municipal iria incrementar o adensamento da região com a implantação do loteamento popular Fazenda Coutos, em três etapas, que se constituiu numa solução emergencial para a transferência dos invasores das “Malvinas”, a primeira tentativa de ocupação coletiva dos terrenos à margem da Av. Paralela, que seriam novamente invadidos anos depois, constituindo o atual Bairro da Paz; posteriormente também seriam transferidas para o local, pessoas desabrigadas pelas fortes chuvas do período.

Ainda de acordo com FERREIRA (2009 – *op. cit.*) nos anos 1990, no município de Salvador observou-se o comprometimento de quase todo o território continental com formas diversificadas e intensivas de uso e ocupação do solo. Dentro da Área Urbana Legal permaneciam como áreas de menor densidade apenas alguns trechos da região de Itapuã e os grandes espaços vazios localizados em torno da Av. Paralela, principalmente na bacia do rio Jaguaribe. Esta, entretanto, consolidou-se cada vez mais como um corredor de usos diversificados e vetor de expansão urbana a partir do qual a ocupação do solo expandiu-se, longitudinalmente, no sentido Iguatemi–São Cristóvão, e, transversalmente, na direção tanto do Miolo quanto da Orla. Intensificou-se, também, a conurbação de Salvador com Lauro de Freitas a partir do vetor formado pelo corredor Av. Paralela–Estrada do Coco.

Nos assentamentos de população de baixa e média renda teve continuidade o processo de adensamento construtivo, que passou a se estender, também, a alguns conjuntos habitacionais, principalmente aqueles integrados por unidades uniresidenciais. Apesar de algumas dessas áreas apresentarem nítidos sinais de saturação do ponto de vista populacional, inclusive com taxas de crescimento negativas, o incremento construtivo ainda era significativo, observando-se o aumento dos domicílios. Por volta desse período a ocupação irregular do solo começava a se constituir em grave ameaça para a preservação dos principais mananciais hídricos localizados no Município e de suas respectivas áreas de proteção, caso da represa do Cobre e das represas do Ipitanga.

Nesta época (década de 1990) a região do subúrbio, o processo de ocupação apresentava as seguintes características:

- Ocupação extensiva de toda a região dos Subúrbios Ferroviários, e expressivo adensamento populacional;
- Intensificação da ocupação do solo na região de Valéria, tanto por meio da ocupação espontânea e loteamentos clandestinos para fins residenciais, como

pela implantação de programas habitacionais destinados à população de baixa renda, por intervenção do Governo do Estado;

- Ainda na região de Valéria, a ocupação irregular do solo começava a avançar perigosamente em direção à área de conservação ambiental da represa do Cobre, onde já se observava intenso desmatamento na parte mais ao norte.

Ainda de acordo com FERREIRA (2009 – *op. cit.*) em 2009 na região dos Subúrbios observava-se uma tendência de estabilização da ocupação num padrão um pouco melhor do que nas regiões do Miolo, embora o perfil de renda da população e os padrões de ocupação do solo apresentem características próximas. A região dos Subúrbios Ferroviários apresentava uma área comprometida equivalente a 74,48% do seu território e uma área ocupada bruta de 61,23%, o que resulta num percentual de áreas livres em torno de 13,25%, com destaque para o Parque São Bartolomeu e a reserva da Base Naval de Aratu. A área ainda não comprometida corresponde a 25,52% do território regional, perfazendo um total de 693,73 ha distribuídos de forma bastante descontínua, mas que, em termos absolutos, representam um território maior do que o de muitas regiões de Salvador.

A evolução da ocupação do solo em Salvador entre os anos de 1940 e 1998 é apresentada na **FIGURA 13-86** a **FIGURA 13-88**. Nelas pode se constatar a aceleração da urbanização do município a partir da década de 70.



FIGURA 13-86– Área Ocupada de Salvador: 1940. Fonte: FERREIRA, 2009.

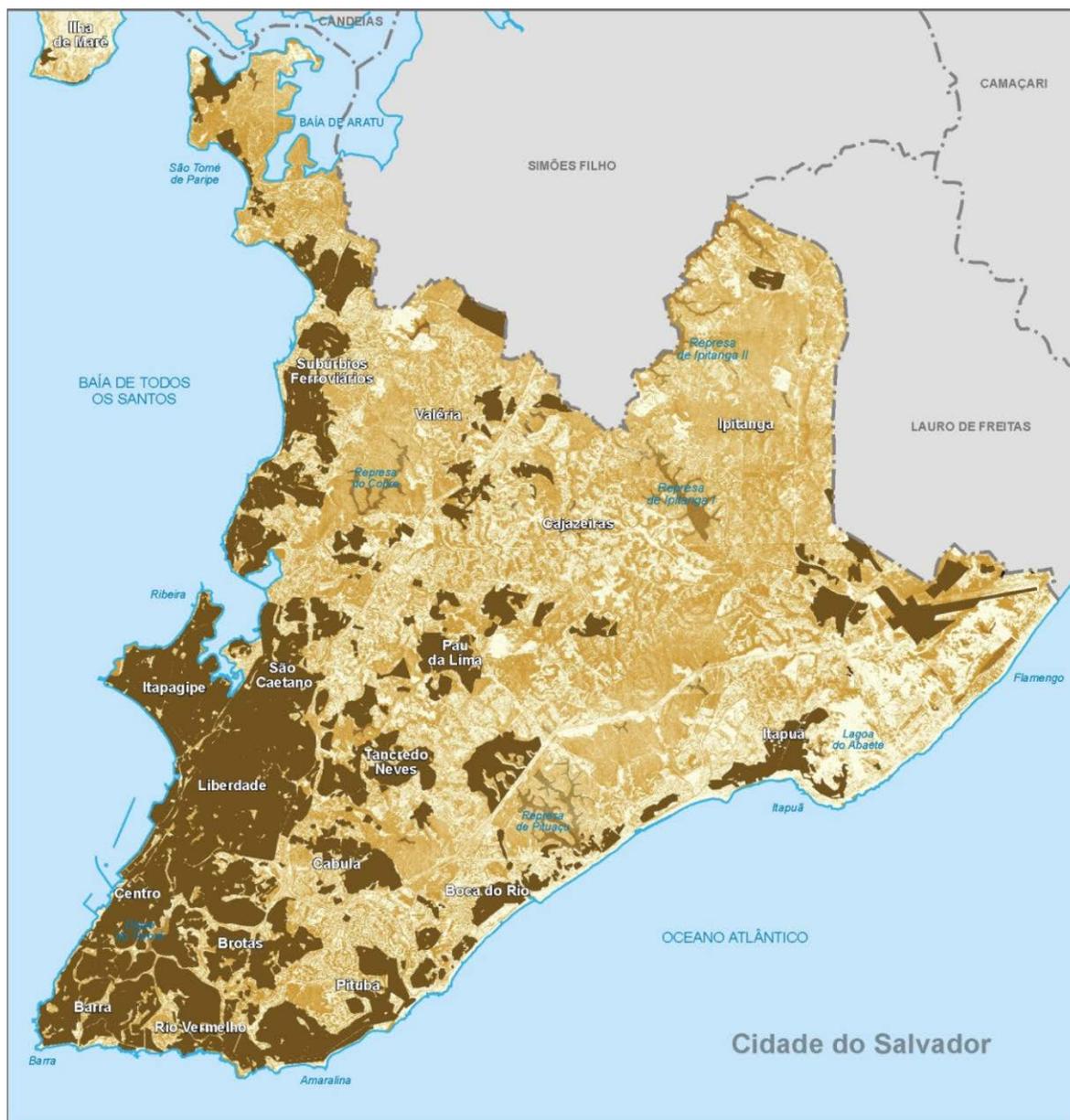


FIGURA 13-87- Área Ocupada de Salvador: 1976. Fonte: FERREIRA, 2009.

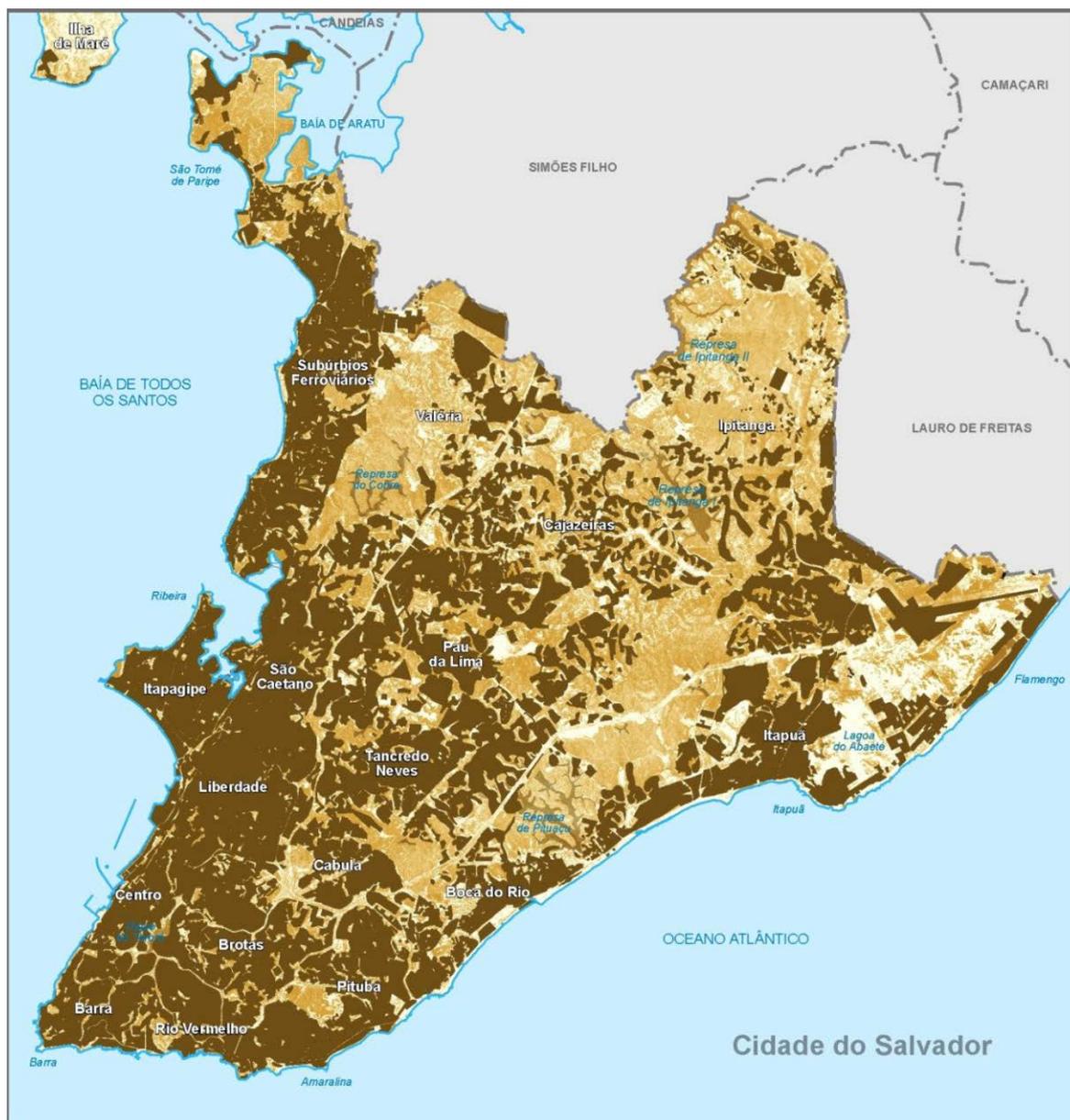


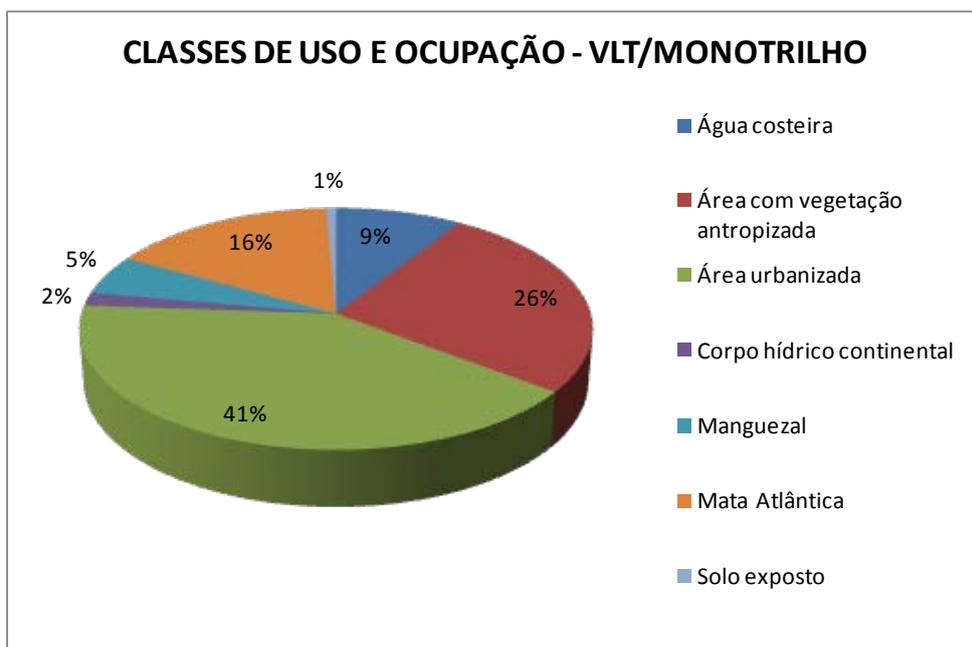
FIGURA 13-88- Área Ocupada de Salvador: 1998. Fonte: FERREIRA, 2009.

### 13.3.6.2. Análise do Uso e Ocupação Atual da Área de Influência Direta

A avaliação do uso e ocupação do solo na Área de Influência Direta (AID) do VLT/Monotrilho no presente momento é apresentada no conjunto de mapas que compõem o **item 17** deste capítulo. O **QUADRO 13-23** abaixo sintetiza os quantitativos de áreas por classe de uso e ocupação ao longo dos subdistritos que compõem a AID do projeto. A área total da AID compreende 1.812 hectares.

**QUADRO 13-23 – Classes de uso e ocupação do solo na AID do Projeto VLT/Monotrilho. Fonte: Elaboração própria.**

CLASSE DE USO E OCUPAÇÃO	ÁREA (ha)
Água costeira	167
Área com vegetação antropizada	489
Área urbanizada	753
Corpo hídrico continental	33
Manguezal	98
Mata Atlântica	299
Solo exposto	13
<b>TOTAL</b>	<b>1852</b>



**FIGURA 13-89– Distribuição das classes de uso e ocupação na AID do VLT/Monotrilho. Fonte: Elaboração própria.**

Verifica-se que a principal categoria de uso e ocupação do solo na AID do projeto são as áreas urbanizadas. Estas cobrem 753 hectares e representam 41% da área total mapeada. As áreas urbanizadas compreendem áreas ocupadas por habitações, comércios, núcleos de ocupação informal, edificações públicas, vias e acessos viários. A dominância desta classe reflete o intenso processo de ocupação e expansão urbana ocorrida a partir da década de 1970, conforme relatado acima.

A segunda classe de uso e ocupação mais relevante foi a classe de área com vegetação antropizada. Esta cobre 489 hectares e representa 26% da área mapeada. As áreas com vegetação antropizada estão distribuídas de maneira descontínua ao longo da AID, e incluem áreas onde a vegetação nativa foi alterada para fins humanos. Também inclui a vegetação de encostas.

A terceira classe de uso e ocupação mais relevante é representada pelos remanescentes de Mata Atlântica. Essa cobre 299 hectares e representa 16% do total da área mapeada. Em geral isto se deve à existência de Matas preservadas na APA Bacia do Cobre/Parque São Bartolomeu, bem como a alguns remanescentes de Mata Atlântica na região próxima à Base Naval de Aratu, em Simões Filho.

Os manguezais estão representados por 98 hectares e representaram 5% da área mapeada. Estes estão localizados na região da foz dos pequenos cursos hídricos que cortam a área em estudo e atualmente apresentam uma condição bastante comprometida devido tanto ao processo de ocupação urbana propriamente dita, quanto ao despejo de esgotos e lixo nos mananciais.

As demais classes, a saber: água costeira, corpo hídrico continental e solos expostos não apresentam expressão no aspecto quantitativo.

A partir da análise do mapeamento do uso e ocupação da AID do projeto, observa-se que o principal elemento norteador da composição da paisagem são os usos urbanos. Estes, por sua vez, determinam as características das demais categorias de uso e ocupação, resultando assim no processo de degradação ambiental da maior parte das áreas que ainda não foram ocupadas.

### 13.3.6.3. Patrimônio Histórico e Cultural

Todo o conjunto das manifestações quer materiais, quer imateriais, nascidas do complexo etnográfico e social protagonizado por portugueses, indígenas e africanos, congrega o que a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, no “caput” do Art. 216, consigna como “patrimônio cultural brasileiro”, a saber:

*“Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência a identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:*

*I – as formas de expressão;*

*II – os modos de criar, fazer e viver;*

*III – as criações científicas, artísticas e tecnológicas;*

*IV – as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico – culturais;*

*V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico”.*

O **ANEXO 13-1** deste EIV apresenta o levantamento e avaliação de impacto aos bens culturais materiais e imateriais tombados, valorados e registrados, conjuntos imóveis tombados, além dos bens culturais não tombados, registrados ou valorados, dos bens culturais em processo de tombamento, e comunidades tradicionais nas áreas de influência do Monotrilho do Subúrbio.

### 13.3.7. Usos atuais do Sistema Trem do Subúrbio

Para caracterizar os usos atuais do Sistema Trem do Subúrbio foram analisadas duas vertentes:

- ✓ o perfil socioeconômico dos usuários;
- ✓ o perfil socioeconômico e técnico dos trabalhadores atuais do Sistema Trem do Subúrbio, incluindo servidores e terceirizados.

Para os resultados que se apresentam neste tópico os procedimentos metodológicos compreenderam três fases: A primeira fase requereu o planejamento para o trabalho em campo, além, de levantamentos de dados secundário. Nesta fase foram elaborados os roteiros de ações em campo, sendo previstas conversas com as lideranças e com usuários nas 10 paradas atuais da área de abrangência do trem. A segunda fase considerou a obtenção de dados primários através de observações participantes e conversas com lideranças locais e usuários do Sistema Trem do Subúrbio. A terceira fase correspondeu a síntese das informações coletadas e aqui relatadas.

#### a) Perfil socioeconômico dos usuários do Sistema Trem do Subúrbio.

A partir de observações perceptivas realizadas em diversas viagens de trem e em horários distintos foi possível constatar que a realidade dos moradores da região do Subúrbio Ferroviário e de sua orla marítima – chamado pela população de “os beirais do subúrbio”, coloca questões importantes quando se conhecem as condições estruturais urbanas, sociais e as atividades tradicionais que motivam e mantém a subsistência de grande parte dos moradores. Um padrão de vida simples mostra estar diretamente relacionado ao uso do trem como meio de transporte e ao convívio com o mar.



**FIGURA 13-90 – Os usuários levam suas compras, produtos e materiais no chão do trem.**

Os hábitos e atividades que fazem parte do dia-a-dia da população relacionados ao uso do Sistema Trem foram levantados a partir da amostragem de informações obtidas por meio de entrevistas semiestruturadas. Através destas foi possível observar a maneira

orgânica de conexão diária dos usuários ao modal ferroviário, desenhando uma rede de atividades de natureza local, de pescadores, marisqueiras, trabalhadores, estudantes e do comércio informal existente, para atender a sua subsistência. Contando com um preço simbólico da tarifa da passagem do trem<sup>67</sup>, os usuários transitam pelas diferentes comunidades e retornam ao ponto de origem. O Sistema Trem do Subúrbio é um modal considerado barato e útil por todos que necessitam e o utilizam, mesmo nas condições precárias em que se encontra atualmente.



**FIGURA 13-91 – Movimentação de passageiros nas estações de Paripe e Calçada.**

Durante os dias 03 a 06, 11, 13 e 18 de setembro de 2019 a equipe responsável por este Estudo realizou atividades em campo desenvolvendo conversas com as lideranças e com usuários da área de abrangência do Trem do Subúrbio.

A percepção através da observação direta feita com um grupo amostral e o uso de instrumento de apoio (formulário) possibilitaram a avaliação da situação nessas localidades da região de abrangência do trem em relação ao seu uso atual. Objetivando realizar uma escuta sensível sobre o traçado do Trem do Subúrbio e futuro VLT foram

<sup>67</sup> As tarifas de viagem no trem do subúrbio estão vigentes desde setembro/2002, com seu valor da passagem inteira mantido em R\$ 0,50 (cinquenta centavos), a meia estudantil em R\$ 0,25 (vinte e cinco centavos) e a gratuidade.

realizados pequenos encontros que envolveram lideranças e usuários do trem de 10 pontos (estações) de amostragem. Para os encontros foram realizados contatos através de telefone com as lideranças locais, esclarecendo o objetivo do encontro e, principalmente, que não se tratava de reunião extensiva. As lideranças ficaram à vontade para convocar um pequeno grupo para uma conversa sobre a relação das comunidades com o trem. Este primeiro contato facilitou a atividade em campo e as lideranças se sentiram privilegiadas em participar e serem ouvidas em seus espaços comuns. Esses encontros tiveram um total de 91 participantes, de várias localidades do traçado do trem e aconteceram em sua grande maioria nas próprias paradas do trem. A exceção foi o encontro com os moradores da Vila dos Pescadores, em Periperi, que aconteceu na própria comunidade e em Lobato que aconteceu em um espaço público (uma venda local).

Com base nas informações obtidas nesses encontros foi possível um conhecimento maior e melhor sobre essas comunidades e suas relações com o Sistema do Trem do Subúrbio. As experiências credenciam sabedoria a respeito da realidade local nos relatos feitos por várias lideranças e participantes, moradores das comunidades. A **TABELA 13-17** a seguir apresenta as lideranças contatadas que se dispuseram a encontrar a equipe responsável por este estudo, sendo feita uma contagem dos presentes por observação, que chegaram ao número da amostragem de 91 participantes, decorrentes dos encontros realizados.

**TABELA 13-17 – Lideranças contatadas.**

Entrevistado	Representação	Atividade	Contato
Periperi e Paripe			
Joseval Roberto Santos	CSV - Centro Social Voluntário	Subcoordenador	98888-2999
Raiclê dos Santos	Movimento VLT do Subúrbio	Assistente Social /Técnica de Enfermagem	98850-8071
Josemir do Rosário (Zé do Caixão)	Representante local	Comerciante (Funerária)	99147-0012
Plataforma, Coutos, São João e Fazenda Coutos			
Joseane Cruz	CEM - Centro de Mulheres	Liderança /Coordenadora Geral	99917-0671
Gilvando Pinheiro	Movimento VLT do Subúrbio	Liderança / Agente de Saúde	98325-1198
Alberto Santos	Fórum Fersub	Liderança	99979-8734
Dalmo	Cooperativa de Pescadores Baía de Todos os Santos	Coordenador	99912-1832
Wilson Magalhães	Liderança	Professor	98785-0357
Lobato e Santa Luzia			
Matilde Oliveira	AMAR - Associação de Moradores do Lobato	Liderança	98687-4885
Súlvian Santos	Associação Caravana Cultural dos Alagados de Salvador	Liderança/ Radialista de rádio comunitária	99194-7325
Rielino Cardoso de Almeida	Integrante ABMVP - Associação de Moradores da Rua Voluntário da Pátria	Comerciante	98120-0773
Francisco Vanderlei (Chico)	Associação de Moradores de Boa Vista do Lobato	Presidente da Associação	98628-6217
Vilmário Correia	Integrante - Associação Joanes Leste		99970-1691
Periperi, Escada, Praia Grande			

Ramildes	Liderança Vila dos Pescadores	Marisqueira	98374-2085
Maria Helena	Liderança Vila dos Pescadores	Marisqueira	98374-2085
Antônio Carlos Magalhães de Lima	Liderança/Escada		98768-3510
Brito	Liderança/Praia Grande	Pescador	98650-3770
Nilton Magalhães	Liderança/Periperi	Professor	98841-2059

A seguir estão algumas imagens dos encontros realizados.



Encontro com lideranças na Estação Calçada.



Encontro com lideranças na Estação Coutos



Encontro com Colônia de pesca - Itapagipe.



Encontro com lideranças e moradores da Vila dos Pescadores – Periperi.

Nos relatos das lideranças, assim como dos demais participantes desses encontros, evidenciou-se uma realidade repleta de receios e distorção de informações sobre o Projeto VLT/ Monotrilho do Subúrbio. Muitos traziam perguntas ou questões antigas, com dificuldades de esclarecimento pelo poder público, em sua maioria relacionadas ao saneamento básico (esgotos à céu aberto, poluição das fontes e afluentes), a demanda por moradia, segurança, saúde (doenças e lesões desenvolvidas na atividade com o mar) e problemas de acessibilidade. Inúmeros relatos expuseram demandas a respeito do desemprego, da qualificação da mão-de-obra e o abandono dos jovens. Outra questão

relevante correspondeu à necessidade de integração dos negócios das localidades com o empreendimento, questionando como isso será feito.

A partir dos encontros com lideranças e da percepção técnica referente a caracterização do perfil dos usuários do Sistema Trem do Subúrbio, organizou-se os usuários em três categorias conforme a atividade que desempenha e a sua relação com o trem.

- a) Comunidades tradicionais – Pesca artesanal e Quilombolas
- b) Comércio Informal – com suas diferentes tipologias
- c) Funcionário do Sistema Trem do Subúrbio

Com a análise dos encontros e aplicação dos formulários de apoio foi possível identificar questões e tensões gerais, assim como, àquelas vinculadas às categorias de atividades supracitadas. Como organização desta análise, as questões relacionadas à pesca artesanal, ao comércio informal e aos funcionários do trem estão apresentadas em tópicos específicos. No destaque abaixo, apresentam-se os principais pontos argumentados pelos participantes relacionados à área de abrangência do Projeto VLT de forma geral:

*“A Estação da Ilha de São João é próximo da BA-528, tem um do campo de futebol, será que vai sair do local?”*

*“Precisa manter o trem antigo como tradição. Deve ser criado um museu.”*

*“Vai ter mais estações entre os pontos de longa distância?”*

*“Essa escuta que você está fazendo podia ter começado em março, com um cadastro de cada um dos moradores, escutando cada um da comunidade.”*

*“Muitos andam de Paripe até o Lobato porque não tem o dinheiro do ônibus, usam o trem pelo preço barato.”*

*“Temos carência de praças de lazer.”*

*“Pedimos o corte de árvores podres e raízes, tenho os protocolos, mas a Prefeitura não dá retorno.”*

*“Em caso de acidente, deve existir sala de amparo nas Estações”.*

*“Precisa Melhorar a acessibilidade dos moradores para a área da Estação”.*

*“Teremos obras de saneamento para a “água jogada”, para os esgotos a céu aberto?”*

*“Que olhar temos para o subúrbio, o que o subúrbio oferece?”*

*“Que qualificação pode ser oferecida aos trabalhadores e jovens, para valorizar a mão de obra local?”*

*“Tem o exemplo das 12 cozinhas industriais sem mercado”.*

*“Será que o projeto pode mudar a posição da Estação Almeida Brandão para a Praça São Braz, em frente a Ladeira Úrsula Catarino?”*

*“Como fortalecer a mão de obra local, tem muitos jovens sem amparo, abandonados”.*

*“Devemos pensar nas nascentes, afluentes, fontes, ter as praias revitalizadas.”*

*“Precisa apoiar o turismo, fazer transbordo com os sub-bairros.”*

*“Tem gente fazendo reunião sobre o VLT, mas não sabe informar nada.”*

*“O trem está sucateado, é barulhento.”*

*“Tem que fazer o diferencial na questão da moradia.”*

---

*“Tem que disponibilizar um vagão para o pessoal das Ilhas, para quem vai a feira.”*

*“Vai haver especulação imobiliária.”*

*“Qual a capacitação da mão de obra local, vai ter vagas de emprego na obra do monotrilho?”*

*“O trem é útil, usamos para passeio, pagar as contas no banco, ir ao médico, chegar até a Calçada.”*

*“Vai melhorar a bacia sanitária, a infraestrutura do bairro?”*

*“Santa Luzia é um bairro que não cresceu (evoluiu), agora que vai crescer as pessoas vão ter de sair de suas comunidades?”*

*“Os pilares do monotrilho são altos, o que vai ficar embaixo?”*

*“Os moradores não estão sendo esclarecidos da mudança. Falta informações sobre o reassentamento.”*

---

Ressalta-se que todas as questões relatadas nos encontros presenciais fazem parte do arcabouço teórico discutido neste relatório. A seguir apresenta-se a síntese dos Grupos Comunidades Tradicionais, Comércio Informal e Funcionários do Sistema Trem.

✓ Comunidades Tradicionais - Atividades de Pesca Artesanal e Quilombolas:

Os pescadores e marisqueiras são moradores dos beirais do subúrbio, que exploram em seus bairros um ponto de pesca, onde formam comunidades de vinte ou trinta pescadores e marisqueiras, como é o caso de Coutos, da Boca do Túnel e a Vila dos Pescadores em Periperi, entre outros. São representados pela Colônia de Pesca Z 02 que possui jurisdição de São João do Cabrito até São Thomé de Paripe, pela Colônia de Pesca Z 67, em Plataforma.

Com a análise dos encontros e aplicação dos formulários de entrevistas semiestruturadas foram identificadas questões específicas à atividade da pesca artesanal. Destacam-se, a seguir, os principais pontos argumentados pelos participantes relacionados a área de abrangência do Projeto VLT:

---

*“Cada bairro tem um ponto de pesca, com mais ou menos 20 pescadores.”*

*“Periperi e São Tomé tem as maiores praias em alongamento.”*

*“Tubarão tem locais com mais ou menos 30 pescadores, com dois pontos de pesca.”*

*“Paripe tem três pontos de pesca. Coutos tem três pontos de pesca. Tem um na Boca do Túnel, no sentido Periperi.”*

*“Vendem o que pescam e mariscam no local mesmo.”*

*“As vezes usamos o trem para transportar, tudo em pequena quantidade por que não tem como preservar.”*

*“Precisamos de um freezer na localidade para conservamos os produtos.”*

*“Vendemos pequenas porções do que pescamos e mariscamos. Se pescar meio quilo, um quilo, tem que se apressar para vender logo.”*

*“Como pescadores e marisqueiras, não queremos não sair, aqui tem moradia e meio de sobrevivência.”*

*“Maria Helena, marisqueira há 60 anos, propõe como melhorias “um galpão, um freezer, um pequeno estaleiro (tem barcos abandonados), novos petrechos.”*

---

*“Quando vamos mariscar na Ilha de São João, temos a ajuda de um pescador “irmão”, com catraias, pagando o combustível e ele nos leva.”*

*“Era bom se tivéssemos uma embarcação nossa, só para transportar as marisqueiras”*

*“A Colônia Z-67 tem poucos cadastrados daqui.”*

*“A preocupação não é o trem, é a moradia, o cuidado com as crianças e a preservação das árvores da nossa localidade de pesca.”*

*“O esgoto é que incomoda. Estraga a praia.”*

*“O que vai acontecer com o acesso da praia até o outro lado da via do monotrilho?”*

*“Nessas localidades, 95% é pescador.”*

*“Não queremos sair do local, o pescador e marisqueira vivem aqui.”*

*“Não se pesca aqui e leva para vender no Mercado do Peixe ou na Feira, tudo é vendido na localidade. As pessoas chegam até aqui para comprar o peixe.”*

*“Antônio Manoel, pescador antigo, tem 3000 metros de rede, barco, canoa, casa no local, petrechos e pede: “deixem nossa moradia aqui.””*

*“Guardamos nossas coisas na passarela, precisa ter local para guardar os petrechos dos pescadores e marisqueiras.”*

*“O projeto precisa ter preocupação com quem vive da pesca.”*

Cabe esclarecer que a atividade de pesca artesanal que acontece nos alongamentos de praias é parte representativa da cultura e da população do Subúrbio Ferroviário, assim como para os moradores da Ocupação Quilombo do Paraíso, entre a Praia Grande e Periperi e Alto do Tororó (certificado pela Fundação Palmares) em São Tomé de Paripe, que de várias formas são usuários que se sentem beneficiados pela presença do trem, tanto pela mobilidade propiciada, quanto pela tarifa cobrada, de baixo valor.

No desenvolver do Diagnóstico Perceptivo a principal preocupação revelada por esta população foi a de não querer sair dos locais onde moram, próximo a praia. A prioridade e grande ponto de conflito com o Projeto VLT/Monotrilho do Subúrbio é a moradia, o local em que estão situados, acostumados, seu habitat natural, vizinhos ao alongamento das praias, caminho de fácil e prático acesso, pelo qual fazem o transporte de seus barcos e petrechos, a poucos metros de suas casas. Este ponto deixa claro a resistência quanto a qualquer forma de desapropriação.

O trem é o meio de transporte que pelo preço da passagem é visto como acessível, quando precisam dele. Porém, apesar de ser considerado um modal útil, o uso do trem não é sistemático, diário. O trem parece ter menos importância para quem exerce a atividade da pesca artesanal e da mariscagem, frente ao receio de saírem de suas localidades, mesmo diante de qualquer proposta razoável que exija o seu afastamento desses pontos em que fizeram seu mundo, nos beirais de praia.

Não obstante existir esse vínculo orgânico destes moradores com o mar, também fazem parte de uma população com uma densidade demográfica, em geral, bem alta e que em número de residentes, comparado aos demais residentes do subúrbio ferroviário, não parece demonstrar impacto relevante na implantação e uso do novo modal, enquanto usuários. Trata-se de um contingente que não realiza um significativo fluxo de viagens, nem ocupa maiores espaços para o volume de suas cargas, mas é diferenciado,

especialmente para o tipo e a qualidade do produto que levam, que é perecível e tem cheiro peculiar.

Comparados aos números potenciais de passageiros e das cargas transportadas por outros tipos de usuários dessa região, o impacto do sistema trem tem, na verdade, um significado maior para os pescadores e marisqueiras, quanto a sua permanência em sua moradia próximo à sua fonte de subsistência, o mar. Portanto, é pertinente sugerir que o projeto de desapropriação considere essas peculiaridades.

Quanto a maneira da comercialização dos pescados observou-se uma certa autonomia. Segundo a Sra. Helena, marisqueira da Vila dos Pescadores, Periperi, a venda dos produtos ocorre em sua maior parte dentro da localidade onde vive o pescador/marisqueira. O seu deslocamento acontece apenas para uma venda ocasional em outro bairro da mesma região. A pescadora revela que ir fazer a venda do seu pescado e mariscos no Mercado do Peixe (Feira de São Joaquim) não é permitido pelas “autoridades”.

Estas comunidades pesqueiras continuam solicitando a requalificação dos equipamentos existentes, de obtenção das melhorias de saneamento básico prometidas há décadas e de acessibilidade ao emprego com a qualificação dos jovens dessas comunidades.

Os pescadores e marisqueiras têm uma importância histórica e cultural maior que a resiliência de sua atividade artesanal em relação ao trem. Primeiro, porque não tem efetiva dependência desse modal para o transporte de suas mercadorias, pois realizam pelo mar ou caminhando pela praia. Revelam que só tem um significado usarem o trem: pelo preço menor da passagem quando confrontado ao valor da tarifa praticada pelo sistema ônibus, o que se torna um benefício para qualquer residente da região, muito significativo para a maioria dos moradores do subúrbio ferroviário. Os pescadores e marisqueiras que em condições e perfil socioeconômico são semelhantes à grande parte da população local - sobrevivem com um rendimento médio de até um salário mínimo.

De fato, a experiência de um novo modal de transporte, no caso a implantação do monotrilho, oferece impacto junto a essas comunidades, no entanto, esse impacto poderá acontecer, não devido a adoção de uma maior tarifa ou a falta de um vagão adequado para transporte de seus petrechos, mas com a retirada deles para longe de sua fonte de subsistência. Carecem de um olhar atento para a manutenção da sua cultura e formas de vida.



**FIGURA 13-92 – À esquerda, Sra. Helena, Vila dos Pescadores em Periperi, tratando o pescado do dia na porta de casa e à direita, Pescadora da Vila dos Pescadores, Periperi, com o pescado conseguido no dia.**

✓ Comércio Informal

A análise dos registros dos encontros, a partir da aplicação dos roteiros de entrevista semiestruturada, permitiram identificar ponderações específicas à atividade de comércio informal, estando no destaque os principais pontos argumentados pelos participantes relacionados a área de abrangência do Projeto VLT:

*“No trem novo vou poder levar minha caixa de frutas?”*

*“Quando a obra começar vão deixar passagem pros clientes chegarem até a praia.”*

*“Não quero sair do local, a barraca é minha vida.”*

*“A vigilância do trem não deixa vender na estação.”*

*“Uso o trem pra levar meu carrinho e vendo picolé na Calçada.”*

*“Se as passarelas não vão mais existir, onde vou guardar os materiais de pesca que hoje ficam embaixo das passarelas?”*

*“Eu vendo na praia com mesas e cadeiras em frente à minha casa. Não tenho uma barraca. Quero garantir o meu direito a continuar essa atividade”.*

O comércio informal tem um significado particular como parte da dinâmica de vendedores locais, com suas atividades de subsistência desenvolvidas com seus tabuleiros, carrinhos e barracas de lanches e feita também por vendedores de passagem ou ambulantes. Dentro dos vagões do trem poucos ambulantes transitam para venda de seus produtos, pois os usuários não têm uma permanência prolongada no interior dos vagões, não favorecendo a esse tipo de comércio. Usam o trem como forma de se locomover entre os bairros do Subúrbio, sendo observadas algumas presenças: vendedor de picolé, com seu carrinho, que faz o trajeto de Lobato para Calçada, seu local de venda diária; vendedor de artesanato com seu mostruário, indo de Santa Luzia para Paripe; vendedor de

salgados industrializados, também indo até Paripe; vendedor de frutas indo da Calçada para Coutos, entre outros.

Uma das características dos vendedores de passagem, em razão da sua operacionalidade exigir sempre uma nova freguesia, que pode ocorrer eventualmente, circunstancial ou dispersa, é a dinâmica dos seus clientes. Por isso se concentram nos locais com maior circulação de pessoas. No percurso do trem observa-se que a presença dos ambulantes se dá com mais intensidade nos terminais da Calçada e Paripe, onde esse comércio de passagem tem um grande fluxo de clientes, usuários do trem.

Como se observou, 114 ambulantes estavam em atividade nos pontos de vendas ao longo do traçado do trem. No Largo da Calçada pôde ser visto em torno de 20 tabuleiros de hortifrutigranjeiros, 4 bancas de lanches, 54 barracas e 3 bancas de lanches no percurso da rua de acesso da estação de Paripe, muitas delas servindo como ponto de venda (bebidas, lanches, roupas, artesanatos etc.) e serviços rápidos (chaveiro, sapateiro, consertos em geral etc.). Observou-se ainda que, muitas dessas barracas funcionam também como moradia temporária. Há informação de mais ou menos 690 barracas no grande entorno dessa estação.



FIGURA 13-93 – Vendedores ambulantes na Estação Calçada.



FIGURA 13-94 – Vendedores Ambulantes e Barracas na Estação Paripe.



**FIGURA 13-95 – Barracas erguidas em área de domínio do Sistema Trem do Subúrbio, algumas com indícios de servirem de moradia temporária.**

Observa-se o uso dos espaços públicos pelo comércio e ambulantes para exposição de mercadorias. Esta ação pode dificultar o trânsito dos pedestres.



**FIGURA 13-96 – Uso do passeio público para exposição de mercadorias.**

Nos alongamentos de praia, margeando os trilhos do trem, há a instalação de barracas de comércio informal. Estas barracas não possuem padronização, nem instalações sanitárias públicas, de apoio.



FIGURA 13-97 – Barracas de uso do comércio informal margeando os trilhos do trem em Plataforma.



FIGURA 13-98 – Barracas de uso do comércio informal na Vila dos Pescadores - Periperi.

b) Funcionários do Sistema Trem do Subúrbio.

O perfil do contingente de empregados que contribui com o desempenho diário desse modal para atender aos diversos usuários em suas demandas de mobilidade, de vida social e atividades econômicas. A partir de dados fornecidos pela CTB, foi apurado o **QUADRO 13-24** a seguir, que demonstra o número de empregados que estão trabalhando nessa estrutura, com sexo, perfil de renda média e formação.

**QUADRO 13-24 – Perfil dos funcionários do Sistema Trem do Subúrbio.**

		Faixa de renda (R\$)			
		0 a 1.000	1.000 a 2.500	2.500 a 5.000	5.000 a 16.000
Funcionários	Estagiários/Aprendizes	9	0	0	0
	Empregados	0	38	46	12
Terceirizados	Colaboradores	61	126	1	1

		Faixa etária (anos)			
		18 a 30	31 a 50	51 a 70	71 a 100
Funcionários	Estagiários/Aprendizes	9	0	0	0
	Empregados	0	32	63	1
Terceirizados	Colaboradores	18	162	9	0

		Escolaridade		
		Fundamental	Médio e Técnico	Superior
Funcionários	Estagiários/Aprendizes	0	68	0
	Empregados	11	0	26
Terceirizados	Colaboradores	7	176	6

Fonte: CTB, 10/09/2019.

Cabe uma observação, o quadro de funcionários do Sistema Trem do Subúrbio tem em sua composição um perfil socioeconômico praticamente semelhante, em sua maioria, ao universo da população residente e usuária do trem, com suas características de padrão de renda média.

Outra coisa a ser considerada é de que a maior parcela desses empregados atende à funções de serviços de manutenção e segurança (133), conservação e limpeza (35), e de bilhetagem (21), o que tipifica como atividades passíveis de qualificação, rotativas, que são na prática, basicamente receptoras do grande contingente de mão-de-obra da população do subúrbio.

#### c) Usuários Gerais

O trem, por ser uma opção de transporte barata, atrai, conforme dados fornecidos pela CTB, aproximadamente, 12.000 usuários por dia de operação. As tarifas de viagem no trem do subúrbio estão vigentes desde setembro/2002, com seu valor da passagem inteira mantido em R\$ 0,50 (cinquenta centavos), a meia estudantil em R\$ 0,25 (vinte e cinco centavos) e a gratuidade. O **QUADRO 13-25** e **QUADRO 13-26** abaixo, demonstram a média de passageiros transportados diariamente e mensalmente no decorrer do ano de 2019.

#### QUADRO 13-25 – Transporte Ferroviário - Média de passageiros transportados/Dia- 2019.

Transporte	Período							
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
Dias Operacionais	27	24	26	26	27	27	27	27
Média Viagens/dia	38	36	37	35	34	33	38	35
Usuários do Sistema								
Integral	10.539	10.720	9.285	9.846	9.981	8.890	10.464	10.925
Escolar	61	98	11	145	132	90	111	147
Gratuito	1.226	1.262	1.105	1.158	1.156	1.041	1.186	1.238
Total	11.826	12.080	10.401	11.149	11.269	10.021	11.761	12.310

Fonte: CTB, 2019.

#### QUADRO 13-26 – Transporte Ferroviário - Passageiros transportados/Mês – 2019.

Transporte	Período							
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto
Dias Operacionais	27	24	26	26	27	27	27	27
Média Viagens/dia	1020	875	952	916	907	785	1019	942
Usuários do Sistema								
Integral	284.559	257.280	241.413	255.983	269.481	213.370	282.523	294.972
Escolar	1.636	2.357	2.893	3.775	3.559	2.153	2.998	3.971

Usuários do Sistema								
Gratuito	33.089	30.299	28.729	30.102	31.220	24.984	32.017	33.417
Total	319.284	289.936	273.035	289.860	304.260	240.507	317.538	332.360

Fonte: CTB, 2019.

Ao longo das entrevistas e das observações feitas durante as viagens de trem observou-se a existência de segurança (funcionários terceirizados) tanto dentro dos vagões como nas paradas, porém, os passageiros relatam sobre a sensação de insegurança que experimentam quando estão fora das estações e paradas. Alguns disseram que conseguem utilizar o celular com tranquilidade, atitude que não reproduzem nos ônibus.

O **QUADRO 13-27** é ilustrativo das principais observações (impactos considerados) e sugestões relatadas e registradas durante a escuta sensível de todos os participantes dos encontros realizados e por lideranças locais:

**QUADRO 13-27 – Comentários e sugestões feitas pelos participantes dos encontros com as lideranças.**

Comentários	Sugestões
A mudança de tarifa não é bem-vinda – “vai subir muito”.	A integração com outros modais Poderia ter um vagão diferenciado para pescadores e marisqueiras. Um cartão diferente para os moradores do subúrbio para poderem transitar entre as estações do subúrbio.
Possibilidade de perda da memória da cultura do trem.	Criar um museu do trem.
Na área de saúde – precariedade de socorro durante a viagem.	Sala de amparo em caso de acidente nas estações.
Promover a acessibilidade da população, colocando passarelas.	Colocar mais passagens entre as comunidades e preservar as passagens que já existem.
A existência de “água jogada” ou esgotos à céu aberto.	Melhorar a bacia sanitária, infraestrutura do bairro. Olhar para a comunidade.
Necessidade de integração de atividade econômicas existentes nas comunidades: o artesanato (escamas, bijuterias, gastronomia), as cozinhas industriais.	Qualificação da mão de obra e valorização para o mercado.
Preocupação com o meio ambiente: impacto nas nascentes, afluentes, fontes.	Preservar as nascentes, afluentes, fontes. Promover a revitalização das praias.
Necessidade de moradia para o povo sem renda. Não sair do local de beira mar.	Requalificação das comunidades. Informações sobre como será a desocupação.
Favorecer a sobrevivência dos moradores de baixa renda – “os jovens abandonados”.	Atenção com mão de obra local. Favorecer o emprego na região e dar vagas de emprego na obra para as pessoas do subúrbio Criar espaço para a juventude.
Como será o transporte no período da construção do VLT.	Disponibilizar alternativos e integração.
Os pescadores e marisqueiras carregam pescados e mariscos e seus petrechos, vivem da pesca.	Local para armazenar os petrechos dos pescadores e marisqueiras. Embarcação apropriada para transporte das marisqueiras para ir até Ilha de São João. Galpão para o pescado e mariscos com conservação. Pequenos estaleiros nas comunidades.
Atitudes da segurança aos passageiros.	Capacitação dos vigilantes.
A avaliação dos imóveis, como fica a realocação (MCMV, aluguel, indenização), os negócios do local serão beneficiados e integrados	Diálogo com os responsáveis pelo projeto.

Comentários	Sugestões
ao projeto	
Os equipamentos novos (academia, lazer etc.)	Educação e segurança.
O que vai ficar embaixo dos pilares do VLT.	O parque linear vai ter impactos positivos de integração e segurança para as comunidades.

### 13.3.8. Análise da Paisagem

O **ANEXO 13-2** apresenta o estudo que analisa o impacto visual na paisagem urbana da implantação do VLT/Monotrilho do Subúrbio, em estrutura elevada, em Salvador, num trecho que vai da Estação da Calçada ao bairro de Paripe, seguindo o percurso da atual linha férrea que corta o Subúrbio Ferroviário da cidade.

### 13.3.9. Comunidades Tradicionais

A seguir são descritas e caracterizadas as comunidades tradicionais existentes na área de influência direta do VLT/ Monotrilho do Subúrbio, sendo estas, as comunidades de pesca e remanescentes de quilombolas.

#### 13.3.9.1. **Caracterização da Atividade de pesca e mariscagem**

Em razão do extenso litoral brasileiro e elevada taxa de ocupação habitacional na região costeira do Brasil, a atividade pesqueira é uma das mais tradicionais e importantes para população do país, fornecendo alimento, emprego e renda para muitas famílias, movimentando a economia através da comercialização do pescado (ISAAC-NAHUM, 2006<sup>68</sup>; RIOS e GERMANI, 2012<sup>69</sup>; OLIVEIRA E NICOLODI, 2012<sup>70</sup>). Segundo dados do Registro Geral da Atividade Pesqueira - RGP, a região nordeste do Brasil possui o maior percentual de pescadores profissionais registrados, sendo que o estado da Bahia ocupa a segunda posição do ranking (BRASIL, 2013)<sup>71</sup>.

A pesca no Estado da Bahia é historicamente caracterizada por ser uma atividade artesanal, situação similar ao de muitos outros estados do Norte, Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil (DIAS NETO, 2002<sup>72</sup>; ISAAC-NAHUM, 2006<sup>68</sup>; VASCONCELLOS *et al.*, 2007<sup>73</sup>; RIOS e GERMANI, 2012; OLIVEIRA & NICOLODI, 2012). A pesca artesanal ou de

<sup>68</sup>ISAAC-NAHUM, V. J. 2006. Exploração e manejo dos recursos pesqueiros do litoral amazônico: um desafio para o futuro. Cienc. Cult. [online]. 2006, v. 58, n. 3, p. 33-36, 2006. ISSN 0009-6725.

<sup>69</sup>RIOS & GERMANI, 2012. Anais. In: Encontro nacional de geografia agrária, 21., 2012. Uberlândia. Pescadores e marisqueiras do distrito de Acupe – Santo Amaro (BA): Saberes e práticas na construção dos territórios pesqueiros. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2012. p. 1 - 22.

<sup>70</sup>OLIVEIRA & NICOLODI. 2012. A Gestão Costeira no Brasil e os dez anos do Projeto Orla.: Uma análise sob a ótica do poder público. Revista da Gestão Costeira Integrada, [s.l.], v. 1, n. 12, p.89-98, mar. 2012.

<sup>71</sup>BRASIL, 2013. Registro geral da atividade pesqueira. Disponível em: <<http://sinpesq.mpa.gov.br/rgp/>>.

<sup>72</sup>DIAS NETO, J. 2002. Gestão do uso dos recursos pesqueiros marinhos no Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Centro de Desenvolvimento Sustentável, Brasil, 164 p.

<sup>73</sup>VASCONCELLOS, M.; DIEGUES, A. C.; SALES, R. R. 2007. Limites e possibilidades na gestão da pesca artesanal costeira. In: Costa, A. L. (Org.). Nas redes da pesca artesanal. Brasília, IBAMA, p. 15-84 e Anexo 2.

pequena escala, é caracterizada pela sabedoria tradicional sobre o mar, diversidade de petrechos empregados na captura multiespecífica dos recursos e pela utilização de embarcações de pequeno e médio porte sem tecnologia avançada. Esse tipo de pesca é utilizado para a subsistência do pescador/marisqueira e sua família, assim como para o abastecimento do comércio local (DIAS-NETO & DORNELLES, 1996<sup>74</sup>; FAO, 2012<sup>75</sup>).

Na Baía de Todos os Santos – BTS (BA), a pesca artesanal é representada por dois componentes:

- **A pesca propriamente dita:** que pode ser exercida através do uso de embarcação ou desembarcada, quando embarcada, as embarcações podem ser motorizadas ou não. São utilizados petrechos de pesca para captura de peixes e invertebrados, além de ser praticada basicamente por homens (HYDROS, 2005<sup>76</sup>; PETROBRAS/FUSP, 2005<sup>77</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>; BANDERIA & BRITO 2011<sup>79</sup>).
- **A mariscagem:** que é exercida principalmente por mulheres, apesar de alguns homens e crianças também realizarem esta atividade. Geralmente as marisqueiras não utilizam embarcação, embora seja comum que as mesmas paguem aos pescadores que possuem embarcação para fazer o traslado para áreas de mariscagem mais distantes. A mariscagem é geralmente exercida na zona entre marés em áreas de manguezal, praias e coroas, onde através da coleta manual e do uso de alguns rústicos petrechos são capturados crustáceos e moluscos (HYDROS, 2005<sup>80</sup>; PETROBRAS/FUSP, 2005<sup>77</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>; BANDERIA & BRITO 2011<sup>79</sup>).

A atividade de pesca e a mariscagem na Baía de Todos os Santos – BTS (BA) são desempenhadas principalmente pela população de baixa renda, sendo os produtos resultantes destas atividades (peixes, crustáceos e moluscos) uma das principais fontes de proteínas e renda para as famílias dos pescadores e marisqueiras da região (DIAS-NETO & DORNELLES, 1996<sup>74</sup>; BISPO *et al.*, 2004<sup>81</sup>; HYDROS, 2005<sup>76</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

### **Colônias e cooperativas de pesca na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio**

<sup>74</sup>DIAS NETO, J. E DORNELLES, L. C. C. (1996) Diagnóstico da pesca marítima do Brasil. Brasília, IBAMA, 165 p. (Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca, 20).

<sup>75</sup>FAO. 2012. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION. 2012 State of World Fisheries and Aquaculture.

<sup>76</sup>HYDROS. 2005. Análise preliminar de risco à saúde humana. Relatório Final, V. I e II.

<sup>77</sup>PETROBRAS /FUSP. 2005 a. Programa de Monitoramento Ambiental na Área de Influência da Refinaria Landulpho Alves (PROMARLAM). Relatório Final. São Paulo-SP. 6 volumes.

<sup>78</sup> SOARES *et al.* 2009. Pesca e Produção Pesqueira. p. 157-206. In: HATGE, V. & ANDRADE, J.B. Baía de Todos os Santos: Aspectos oceanográficos. Salvador: Edfuba, 2009. 306 p. : il.

<sup>79</sup> BANDEIRA, FPSF., & BRITO, RRC. 2011. Comunidades pesqueiras na Baía de Todos os Santos: aspectos históricos e etnoecológicos. In: CAROSO, C., TAVARES, F., & PEREIRA, C., orgs. Baía de todos os santos: aspectos humanos [online]. Salvador: EDUFBA, 2011, pp. 291-325. ISBN 978- 85-232-1162-2.

<sup>80</sup>HYDROS. 2005. Análise preliminar de risco à saúde humana. Relatório Final, V. I e II.

<sup>81</sup>BISPO, E.S.; SANTANA, L.R. de; CARVALHO, R.D.S.; LEITE, C.C.; LIMA, M.A.C. 2004. Processamento, estabilidade e aceitabilidade de marinado de vongole (*Anomalocardia brasiliiana*). Ciência Tecnologia de Alimentos, 24(3): 353-356.

Na área de influência do VLT/Monotrilho do Subúrbio, os pescadores e marisqueiras são moradores dos beirais do subúrbio, onde formam comunidades de vinte ou trinta pescadores e marisqueiras, como é o caso de Coutos, da Boca do Túnel e a Vila dos Pescadores em Periperi, entre outros. São representados pelas Colônias de Pesca Z 02 e Z 67 e pela Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos - COOPESBAS.

A seguir serão apresentadas informações obtidas por Silva (2013)<sup>97</sup> através de visitas e entrevistas com os representantes das colônias de pesca Z-02 e Z-67 e pela Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos - COOPESBAS:

✓ Colônia de Pescadores Z-02

Fundada em 1937, a colônia Z-02 está situada no subúrbio ferroviário de Salvador em frente à península de Itapagipe, no bairro de São João do Cabrito – Plataforma. Segundo Santos (2013)<sup>82</sup> a notícia do jornal A Tarde publicada no dia 22 de julho de 2013 informa que a colônia possui cerca de 400 pescadores cadastrados e enfrenta problemas como: embarcações defeituosas, falta de equipamento e insegurança. Silva (2013)<sup>97</sup> não conseguiu adquirir mais informações sobre a atividade pesqueira dos pescadores associados à Colônia Z-02 pois o presidente da colônia se rejeitou a dar entrevista. Entretanto, próximo a Colônia Z-02 existe a Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos - COOPESBAS, sendo assim Silva (2013)<sup>97</sup> conseguiu informações sobre a atividade pesqueira da região de Itapagipe até Paripe.



<sup>82</sup> SANTOS, L. 2013. Pescadores lutam para melhorar colônias. A Tarde, Salvador, 22 jul.2013. Disponível em: <<http://atarde.uol.com.br/bahia/salvador/materias/1519875-pescadoreslutam-para-melhorar-colonias>>.



**FIGURA 13-99 – Porto dos pescadores da Colônia Z-02.** Fotos: BMA, 2019.

✓ Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos – COOPESBAS

A cooperativa foi fundada com o objetivo de realizar apoio técnico e social aos pescadores e outros moradores da localidade, visando o desenvolvimento econômico e social, a partir do Programa Ribeira Azul. Os moradores da Península Itapagipana com esse programa foram agraciados com melhorias habitacionais e de infraestrutura (saneamento básico e coleta de lixo), assim aprimorando a qualidade das águas do mar que sofriam poluições constantes com os dejetos que eram frequentemente jogados nele. Essas melhorias refletem positivamente para toda população do subúrbio, principalmente, para os que realizam a pesca nesta localidade, dessa forma viabilizando o trabalho no mar aos pescadores e marisqueiras (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

A COOPESBAS possui 1.000 associados entre pescadores e marisqueiras, sendo as marisqueiras representam 70% dos associados. Os 22 barcos para a realização da atividade pesqueira, de propriedade dos pescadores, extraem semanalmente cerca de 30 toneladas de pescados, dentre as espécies capturadas a sardinha tem a maior representatividade (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

As doações realizadas por meio das políticas públicas são concebidas na cooperativa que possui uma fábrica de gelo doada pelo Ministério da Pesca e Aquicultura e uma câmara frigorífica com capacidade para 30 toneladas de pescado doadas pela Secretaria de Desenvolvimento Social e Combate à Pobreza através do projeto Pescado Renda.

Esses equipamentos contribuem para a minimização das despesas da cadeia produtiva dos pescadores dessa cooperativa, pois o gelo que é o segundo insumo mais importante para pesca está sendo subsidiado, sendo vendido pela cooperativa por um valor menor que do mercado local. A câmara frigorífica garante aos pescadores que seus pescados terão local de armazenamento adequado, visto que o peixe é um produto perecível e precisa de condições de armazenamento adequado (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

Dos dois equipamentos doados, somente a fábrica de gelo está funcionando, pois a despesa com energia elétrica é muito elevada e o uso da câmara frigorífica constante, quando avaliado custo-benefício do total de peixes capturado com as despesas posteriores torna-se inviável. A utilização da fábrica de gelo atende à demanda dos pescadores artesanais, que podem realizar uma receita compatível com a despesa, e dos comerciantes locais de outros ramos (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

Além desse suporte à produção, a cooperativa realiza a compra da produção, beneficia e vende os produtos pesqueiros na peixaria da cooperativa. No beneficiamento dos pescados, participam as marisqueiras que recebem um valor financeiro pelo trabalho realizado. A grande dificuldade na cadeia produtiva é a comercialização, pois o pescado por não possuírem certificado de qualidade junto ao Ministério da Agricultura, não pode abranger os mine e os supermercados. Assim, além da venda na peixaria, os produtos pesqueiros também são vendidos em feiras livres na capital e no interior do Estado, este último só ocorre quando há um aumento da produção para que os custos da viagem sejam cobertos com a venda (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

A cooperativa também realiza um trabalho social doando peixes (sardinhas) para as famílias carentes, quando há um aumento expressivo na produção. O consumo de peixes nos lares das marisqueiras é baixo, pois elas informam que o peixe é muito caro para se alimentar todos os dias, e que consomem peixes doados pela cooperativa (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

Além desses aspectos sociais, os pescadores e marisqueiras sofrem com as questões ambientais do local onde eles realizam a atividade pesqueira. Nas proximidades do bairro Lobato, na Avenida Suburbana, existe uma fábrica de óleo de mamona, que ao emitir seus dejetos polui o mar e prejudica a pesca. As marisqueiras são bastante afetadas, pois aquela região é o seu local de trabalho, como elas não possuem barcos para mariscar em outros locais são muito prejudicadas. Muitas marisqueiras relatam que caminham do Lobato até a Ribeira mariscando, procurando mariscos que tenham valor no mercado, uma vez que a região que elas mariscam está poluída. Já os pescadores que possuem embarcações maiores saem “barra fora”<sup>83</sup> para capturar os pescados (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

Os pescadores e marisqueiras informaram que realizam outra atividade econômica em paralelo, devido à pequena quantidade produtiva que capturam no mar, assim eles precisam complementar a renda. Dentre as atividades exercidas em paralelo, as marisqueiras trabalham fazendo faxina, lavando e passando roupas (SILVA, 2013)<sup>97</sup>,

<sup>83</sup> Em “alto mar ou mar aberto” fora da Baía de Todos os Santos.

enquanto que muitos pescadores trabalham na construção civil, como pedreiro, auxiliar de pedreiro e marceneiro, por exemplo, (SILVA *et al.* 2007<sup>84</sup>; ARAUJO *et al.*, 2009<sup>85</sup>).

#### ✓ Colônia de Pescadores Z-67

Com cerca de 850 pescadores cadastrados, a Z-67 está localizada no bairro de Paripe, e sua jurisdição vai de São João do Cabrito até São Thomé de Paripe. Das 40 embarcações dos pescadores da colônia de pescadores Z-67 todas realizam sua atividade pesqueira “barra fora”<sup>83</sup>, para capturarem melhores espécies de pescados. Os produtos pesqueiros são comercializados no mercado local e alguns pescadores possuem clientela fidelizada como restaurantes. Na nova sede da Colônia está sendo construído um anexo para o beneficiamento do pescado e uma peixaria, essas ações segundo o presidente da Colônia de pescadores têm como objetivo oferecer maiores oportunidades de renda à população pesqueira, pois o produto beneficiado aumenta o valor no mercado e pulveriza a renda com a criação de mais empregos (SILVA, 2013)<sup>97</sup>.

#### **Áreas de Pesca e Mariscagem**

Nas comunidades pesqueiras da BTS, geralmente os homens se dedicam à captura de peixes em regiões mais profundas no infralitoral utilizando embarcações, enquanto que as mulheres costumam mariscar moluscos e crustáceos em ambientes rasos, da zona entre marés em áreas de manguezal, coroas e praias, podendo ou não estar acompanhadas dos seus filhos (CRA/HYDROS/CH2MHILL, 2005)<sup>86</sup>. Na Baía de Todos os Santos as principais áreas de pesca e mariscagem podem ser agrupadas nas seguintes categorias: canais; coroas; enseadas; e mar aberto (PETROBRÁS/SOMA, 2008)<sup>87</sup>.

De maneira geral, os pescadores da Baía de Todos os Santos (BTS) atuam nas áreas mais próximas de sua comunidade, podendo pescar em outras localidades do município, ou em outros municípios próximos (SILVA, 1996<sup>88</sup>; GIANNINI, 2000<sup>89</sup>; PETROBRAS/FUSP, 2005<sup>77</sup>), conforme a capacidade de deslocamento (se possui embarcação e se a mesma é motorizada) (HYDROS, 2005<sup>76</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

De acordo com um estudo realizado pela UFBA (2010)<sup>90</sup> sobre a atividade pesqueira praticada no entorno do Porto de Salvador, as áreas de pesca e mariscagem utilizadas pela população da região de Tainheiros foram: na coroa atrás da ponte, dentro da

<sup>84</sup>SILVA, M.C.; OLIVEIRA, A.S.; NUNES, G.Q. 2007. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal no município de Conceição do Araguaia, estado do Pará. *Amazônia: Ciências e Desenvolvimento*2(4): 37-51.

<sup>85</sup>ARAÚJO, R. C. P.; FREITAS, K. S.; ALBUQUERQUE, R. L. 2009. Impactos Socioeconômicos do Complexo Industrial e Portuário do Pecém (CIPP) sobre os pescadores artesanais, São Gonçalo do Amarante-CE. Apresentação Oral do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Porto Alegre, 26 a 30 de julho de 2009.

<sup>86</sup> CRA/HYDROS/CH2M HILL. 2005. Complementação do diagnóstico do grau de contaminação da Baía de Todos os Santos por metais pesados e hidrocarbonetos de petróleo a partir da análise das suas concentrações nos sedimentos de fundo e na biota associada, e elaboração da análise preliminar de risco à saúde humana associado ao consumo de pescado na Baía de Todos os Santos - Análise preliminar de risco à saúde humana: Relatório Final. v. 1.

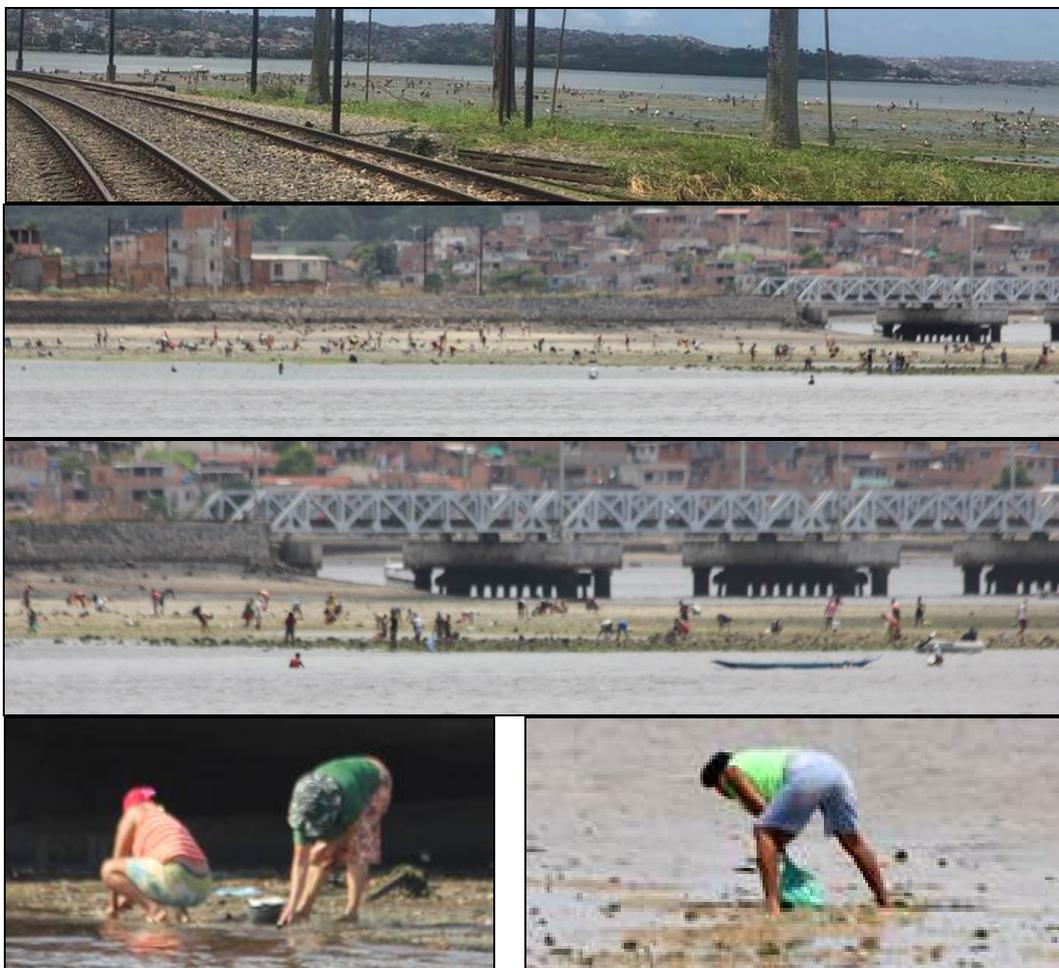
<sup>87</sup> PETROBRÁS/SOMA. 2008. Monitoramento pesqueiro participativo: relatório técnico final complementar, parte 2.

<sup>88</sup>SILVA, S. A. H.1996. Estudos de aspectos etnobiológicos em populações sobre a influência da Petrobras. In: Aguiar, M. C. P. de e Almeida, V. G. (Coords.). Programa de monitoramento dos ecossistemas ao norte da Baía de Todos os Santos. Relatório Técnico Final. Projeto 7. Salvador-Bahia, 59 p.

<sup>89</sup>GIANNINI, R. 2000. Análise da atividade pesqueira na região da Ilha de Madre de Deus, BA. São Paulo, FUNDESPA, 45 p.

<sup>90</sup>UFBA. 2010. Estudo de Impactos da Ampliação da Ponta Norte do Porto Organizado de Salvador. Capítulo 9. Atividade Pesqueira no entorno do Porto, 2010.

enseada, Ribeira, Plataforma, Paripe, Mapele, Itacaranha, de Periperi até o mercado modelo, Bonfim, Boa Viagem, Comércio, fora do Boião, Pumba, Cocisa, Madre de Deus, Ilha de Maré, Saubara, Cabuçu, perto da Ilha de Itaparica, Mar Grande, Barra, Rio Vermelho, perto da Barra e fora da BTS em mar aberto.



**FIGURA 13-100 – Atividade de mariscagem na coroa próxima a ponte do trem do subúrbio em Plataforma.**

Fotos: BMA, 2019.



**FIGURA 13-101 – Atividade de pesca registrada na entrada da Baía de Itapagipe.**  
Fotos: BMA.

### **Frota Pesqueira**

As embarcações utilizadas na pesca artesanal não são, necessariamente, veículos de produção de pescado, mas de deslocamento (DIEGUES, 1983<sup>91</sup>; DIAS NETO, 2002<sup>72</sup>). Ressalta-se que tais embarcações não possuem qualquer dispositivo de auxílio à navegação, comunicação, localização, pesca e conservação do pescado capturado. Na BTS e no município de Salvador a canoa a remo também é o tipo de embarcação mais numerosa (IBAMA 2005<sup>92</sup>; BAHIA PESCA, 2007<sup>93</sup>; CEPENE, 2007<sup>94</sup>; IBAMA, 2008<sup>95</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

A área geográfica de atuação da frota pesqueira está diretamente relacionada com o modo de propulsão. Embarcações movidas a remo tendem a permanecerem mais próximas dos seus pontos de atracação. Embarcações motorizadas tendem a se deslocar para regiões mais distantes, chegando inclusive a sair da Baía de Todos os Santos,

<sup>91</sup> DIEGUES, A.C.S. 1983. Pescadores, camponeses e trabalhadores do mar. São Paulo, Ática, 287 p. (Ensaio 94).

<sup>92</sup> IBAMA. 2005. Relatório Técnico do Projeto de Cadastramento das Embarcações Pesqueiras no Litoral das Regiões Norte e Nordeste do Brasil. Brasília, 2005: Fundação PROZEE, SEAP/PR, IBAMA, 2005. p.241.

<sup>93</sup> BAHIA PESCA. Boletim Estatístico da Pesca Marítima e Estuarina do Estado da Bahia: ano 2006. Salvador, BA: Bahia Pesca, 2007.

<sup>94</sup> CEPENE. 2007. Boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil 2005. Ministério do Meio Ambiente, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste, 211 p.

<sup>95</sup> IBAMA. 2008. Monitoramento da atividade pesqueira no litoral nordestino–Projeto Estatpesca. Boletim da Estatística da Pesca Marítima e Estuarina do Nordeste do Brasil – 2006, Tamandaré, 385 p.

realizando a pesca em mar aberto, como no caso dos barcos de convés, que chegam a pescar na região da quebra da plataforma continental e talude superior.



**FIGURA 13-102**–Imagens de alguns dos principais tipos de embarcações utilizadas pelos pescadores da Baía de Todos os Santos.

Fotos: BMA.

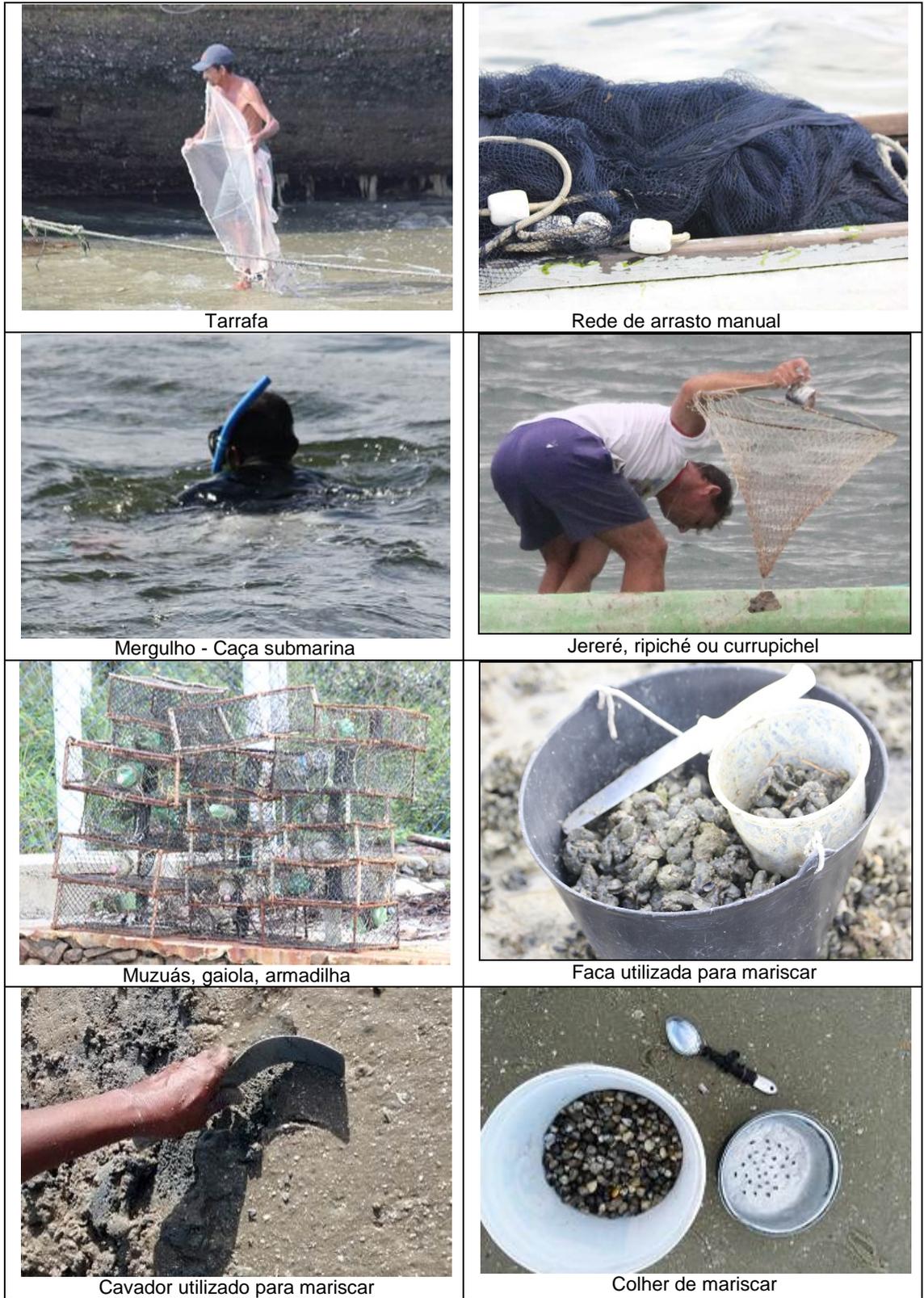
### **Petrechos de Pesca e Mariscagem**

De maneira geral, os petrechos (equipamentos/artes) empregados na pesca dentro da Baía de Todos os Santos são simples e rústicos, característicos de um sistema de pesca artesanal ou de pequena escala, (DIEGUES, 1983<sup>91</sup>; DIAS NETO, 2002<sup>72</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

Na mariscagem, geralmente em grupos, mulheres e crianças se deslocam, a pé, até os baixios lamosos e/ou arenosos na baixa-mar onde com o auxílio de colheres, pás, enxadinhas, facas, bicheiras, forquilhas, facões, peixeiras, foices, estilete, varão, físgas etc., escavam as coroas de lama e/ou areia para a coleta manual de moluscos e crustáceos.

Na pesca, entre os petrechos produtivos e utilizados na Baía de Todos os Santos estão às redes de emalhe, a pesca com linha e anzol (de mão ou groseira/espínhel), rede de arrasto manual, tarrafas, muzuás, mergulho (caça submarina) com arbaletes, espingarda de pressão e bicheiro e o jereré (CEPENE, 2007<sup>94</sup>; BAHIA PESCA, 2007<sup>93</sup>; IBAMA, 2008<sup>95</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).





**FIGURA 13-103 – Imagens de alguns dos principais tipos de petrechos de pesca e mariscagem utilizados na Baía de Todos os Santos.** Fotos: BMA.

### ***Produção e Principais Produtos da Pesca e Mariscagem***

Segundo os dados oficiais de produção pesqueira referentes aos anos de 2002, 2003, 2005 e 2006, considerados como registros históricos (CEPENE, 2007<sup>94</sup>; IBAMA, 2008b), e um estudo de caso da região norte da BTS, referente aos anos de 2003 a 2005 (PETROBRAS/FUSP, 2005a e b<sup>96</sup>), em dezesseis (16) municípios da BTS, a produção pesqueira é composta por 86 tipos de pescados, sendo 67 de peixes, 07 de crustáceos e 12 de moluscos (CEPENE 2007<sup>94</sup>; PETROBRAS/ FUSP, 2005a; IBAMA, 2008<sup>95</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

Foram identificadas 134 espécies de peixes pertencentes a 52 famílias, 16 espécies de moluscos (13 famílias) e 10 espécies de crustáceos (07 famílias). Além dos peixes, crustáceos e moluscos explorados para a alimentação, são também capturados peixes e invertebrados ornamentais na BTS (GIANNINI, 2000<sup>89</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

Segundo o boletim estatístico da pesca marítima e estuarina do Nordeste do Brasil, os peixes predominam na produção pesqueira da Baía de Todos os Santos e em demais regiões do litoral baiano (CEPENE, 2007<sup>94</sup>; IBAMA, 2008<sup>95</sup>). Uma das razões para o predomínio da captura de peixes na Bahia é a elevada ocorrência de sardinhas no complexo sistema de baías no Estado (CEPENE, 2007)<sup>94</sup> e pela presença de substrato lamoso na BTS (IBAMA, 2008)<sup>95</sup>.

De acordo com os dados da PETROBRAS/FUSP (2005 a e b), durante o período monitorado (2003-2005) a captura de sardinhas e tainhas foi destaque. Salvador e Maragogipe foram os principais municípios produtores de sardinha, representando mais de 40% da produção deste pescado nos três anos monitorados. O município de Salvador também teve grande expressividade na captura de tainhas no ano de 2002, e foi o principal produtor de vermelhos, peixe capturado principalmente por linhas e muito valorizado na região da BTS (PETROBRAS/FUSP, 2005; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

A **TABELA 13-18** abaixo apresenta a lista com os nomes populares e científicos das espécies de peixes, crustáceos e moluscos capturados pelos pescadores e marisqueiras na BTS.

<sup>96</sup>PETROBRAS /FUSP. 2005b. Programa de Monitoramento Ambiental na Área de Influência da Refinaria Landulpho Alves (PROMARLAM). Produtividade Pesqueira, Relatório Complementar. São Paulo-SP, 18 p.

**TABELA 13-18 - Lista com os nomes populares e científicos das espécies de peixes, crustáceos e moluscos capturados pelos pescadores e marisqueiras da Baía de Todos os Santos.**

Pescados	Outros nomes populares	Família	Espécie
CRUSTÁCEOS			
Aratu		Grapsidae	<i>Goniopsis cruentata</i>
		Sesamidae	<i>Aratus pisonii</i>
Camarão	Camarão-branco	Penaidae	<i>Litopenaeus schmitti</i>
	Camarão-rosa	Penaidae	<i>Farfantepenaeus subtilis</i>
	Camarão-pequeno, Camarão-sete-barbas	Penaidae	<i>Xiphopenaeus kroyeri</i>
Caranguejo	Caranguejo-uçá	Ocypodidae	<i>Ucides cordatus</i>
Guaíamu	Caranguejo	Gecarcinidae	<i>Cardisoma guanhumi</i>
Lagosta-verde	Lagosta	Palinuridae	<i>Panulirus laeviscauda</i>
Lagosta-vermelha	Lagosta	Palinuridae	<i>Panulirus argus</i>
Siri	Siri-regateira, Siri-caxanga, Siri-mulatinha, Siri-branco, Siri-do-mangue	Portunidae	<i>Callinectes</i> spp.
MOLUSCOS			
Lambreta		Lucinidae	<i>Lucina pectinata</i>
Lula		Loliginidae	<i>Loligo</i> spp.
Mapele		Solecurtidae	<i>Tagelus plebeius</i>
Marisco			
Ostra	Ostra-de-mangue	Ostreidae	<i>Crassostrea rhizophorae</i>
	Ostra-de-palma	Pinnidae	<i>Atrina seminuda</i>
Papa-fumo		Veneridae	<i>Anomalocardia brasiliana</i>
Peguari		Strombidae	<i>Strombus pugilis</i>
Polvo		Octopodidae	<i>Octopus</i> spp.
Rala-coco		Cardiidae	<i>Trachycardium muricatum</i>
Sambá		Arcidae	<i>Anadara brasiliana</i>
		Arcidae	<i>Arca imbricata</i>
		Arcidae	<i>Barbatia candida</i>
Sururu	Sururu-de-coroa	Mytilidae	<i>Mytella charruana</i>
	Sururu-de-coroa	Mytilidae	<i>Mytella guyanensis</i>
Tapu		Vasidae	<i>Turbinella laevigata</i>
		Melongenidae	<i>Pugilina morio</i>

Pescados	Outros nomes populares	Familia	Espécie
PEIXES			
Agulha	Agulhinha	Belonidae	<i>Strongylura marina</i>
		Belonidae	<i>Strongylura timucu</i>
Agulha branca	Agulha	Hemiramphidae	<i>Hemiramphus brasiliensis</i>
		Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>
Agulhão		Istiophoridae	<i>Istiophorus</i> spp.
		Istiophoridae	<i>Istiophorus platypterus</i>
		Istiophoridae	<i>Makaira nigricans</i>
		Istiophoridae	<i>Kajikia albida</i>
		Istiophoridae	<i>Tetrapturus pfluegeri</i>
Albacora	Albacorinha	Scombridae	<i>Thunnus atlanticus</i>
	Albacora-laje	Scombridae	<i>Thunnus albacares</i>
	Albacora-bandolim	Scombridae	<i>Thunnus obesus</i>
	Albacora-branca	Scombridae	<i>Thunnus alalunga</i>
Arabaiana		Carangidae	<i>Seriola lalandi</i>
		Carangidae	<i>Seriola rivoliana</i>
		Carangidae	<i>Seriola dumerili</i>
Aracanguira		Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>
Arraia	Arraia-branca, Arraia-amarela	Dasytidae	<i>Dasyatis</i> spp.
	Arraia-manteiga	Gymnuridae	<i>Gymnura</i> spp.
	Viola	Rhinobatidae	<i>Rhinobatos</i> spp.
		Squatinae	<i>Squatina</i> spp.
Badejo	Badejo-guba, Badejo-amarelo	Rhinopterae	<i>Rhinoptera</i> spp.
		Serranidae	<i>Mycteroperca</i> spp.
Bagre	Bagre-branco	Ariidae	<i>Bagre marinus</i>
	Bagre-amarelo	Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>
	Bagre-amarelo	Ariidae	<i>Notarius luniscus</i>
		Ariidae	<i>Genidens barbatus</i>
Baiacu	Baiacu-mangue, Baiacu-feiticeiro, Baiacu-bundinha, Baiacu-facho, Baiacu-guimba	Tetraodontidae	<i>Sphoeroides</i> spp.
		Tetraodontidae	<i>Sphoeroides testudineus</i>
		Tetraodontidae	<i>Sphoeroides spengleri</i>
Baiacu-espinho		Diodontidae	<i>Chilomycterus antillarum</i>
		Diodontidae	<i>Chilomycterus spinosus</i>

Barbeiro		Acanthuridae	<i>Acanthurus bahianus</i>
		Acanthuridae	<i>Acanthurus chirurgus</i>
Boca-torta		Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>
Bicuda	Barracuda	Sphyraenidae	<i>Sphyraena</i> spp.
Bijupirá		Rachycentridae	<i>Rachycentron canadum</i>
Biquara		Haemulidae	<i>Haemulon plumieri</i>
Bonito		Scombridae	<i>Katsuwonus pelamis</i>
		Scombridae	<i>Euthynnus alletteratus</i>
Budião	Budião-batata, Budião-manteiga	Scaridae	<i>Scarus</i> spp.
		Scaridae	<i>Sparisoma</i> spp.
Cabeçudo	Xáreu, Guaricema, Chumberga, Guaraiúba	Carangidae	<i>Caranx latus</i>
		Carangidae	<i>Caranx crysos</i>
Cação	Caçonete	Carcharhinidae	<i>Rhizoprionodon porosus</i>
	Cação-lixia	Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>
		Sphymidae	<i>Sphyrna</i> spp.
Cambuba		Haemulidae	<i>Haemulon parra</i>
Cangulo	Peroá	Balistidae	<i>Balistes vetula</i>
Caramuru	Moreia	Muraenidae	<i>Gymnothorax</i> spp.
Caramuru-pinho		Megalopidae	<i>Megalops atlanticus</i>
Caranha	Acaranha	Lutjanidae	<i>Lutjanus griseus</i>
Carapeba	Carapeba-branca, Carapeba-de-lama	Gerreidae	<i>Eugerres brasiliensis</i>
	Carapeba-listrada	Gerreidae	<i>Diapterus rhombeus</i>
		Gerreidae	<i>Diapterus auratus</i>
Carapicu	Carapicu-branco, Carapicu-flecha	Gerreidae	<i>Eucinostomus argenteus</i>
		Gerreidae	<i>Eucinostomus gula</i>
Cavala	Cavalinha	Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>
		Scombridae	<i>Acanthocybium solandri</i>
Cherne		Serranidae	<i>Epinephelus niveatus</i>
Cioba		Lutjanidae	<i>Lutjanus analis</i>
Coró	Coró-branco, Coró-de-pedra	Haemulidae	<i>Pomadasys</i> spp.
		Haemulidae	<i>Haemulon steindachneri</i>
Corvina	Corvina-branca	Sciaenidae	<i>Micropogonias furnieri</i>
Corvina-amarela		Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>
Dentão		Lutjanidae	<i>Lutjanus jocu</i>
Dourado		Coryphaenidae	<i>Coryphaena hippurus</i>

Espada		Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>
Galo	Peixe-galo	Carangidae	<i>Selene setapinnis</i>
	Peixe-galo, Galo-bandeira	Carangidae	<i>Selene vomer</i>
		Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>
		Zeidae	<i>Zenopsis conchifera</i>
Garapau	Garapau-fava	Carangidae	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>
Garoupa		Serranidae	<i>Epinephelus morio</i>
		Serranidae	<i>Cephalopholis fulva</i>
		Serranidae	<i>Alphistes afer</i>
Gualúba		Lutjanidae	<i>Ocyurus chrysurus</i>
Guarajuba		Carangidae	<i>Caranx crysos</i>
		Carangidae	<i>Carangoides bartholomaei</i>
Jaguaraça		Holocentridae	<i>Holocentrus adscensionis</i>
Linguado	Aramaçã	Achiridae	<i>Achirus</i> spp.
		Bothidae	<i>Bothus</i> spp.
		Cynoglossidae	<i>Symphurus</i> spp.
		Paralichthyidae	<i>Citharichthys</i> spp.
		Paralichthyidae	<i>Syacium</i> spp.
		Paralichthyidae	<i>Paralichthys</i> spp.
Mero		Serranidae	<i>Epinephelus itajara</i>
Miroró	Miroró-mirim, Mirim	Ophichthidae	<i>Ophichthus</i> spp.
		Ophichthidae	<i>Ophichthus gomesii</i>
Obarana	Ubarana	Elopidae	<i>Elops saurus</i>
Olho-de-vidro		Priacanthidae	<i>Priacanthus arenatus</i>
Paru	Paru-branco	Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>
	Paru-cagão	Pomacanthidae	<i>Pomacanthus paru</i>
Pegador		Echeneidae	<i>Echeneis naucrates</i>
Peixe-voador		Exocoetidae	<i>Cheilopogon cyanopterus</i>
		Exocoetidae	<i>Hirundichthys affinis</i>
Pena		Sparidae	<i>Calamus penna</i>
Pescada	Pescada-branca	Sciaenidae	<i>Cynoscion</i> spp.
	Pescada-amarela	Sciaenidae	<i>Cynoscion acoupa</i>
		Sciaenidae	<i>Cynoscion jamaicensis</i>
		Sciaenidae	<i>Larimus breviceps</i>
		Sciaenidae	<i>Macrodon ancylodon</i>

Pintado	Rala-pintada	Myliobatidae	<i>Aetobatus narinari</i>
Pocomom		Batrachoididae	<i>Batrachoides surinamensis</i>
Robalo	Robalo-flecha, Robalinho	Centropomidae	<i>Centropomus undecimalis</i>
Robalo-pena		Centropomidae	<i>Centropomus parallelus</i>
Salema		Haemulidae	<i>Anisotremus virginicus</i>
Sambuio	Bobó	Sparidae	<i>Archosargus rhomboidalis</i>
Sardinha	Sardinha-faca	Clupeidae	<i>Opisthonema oglinum</i>
		Pristigasteridae	<i>Pellona harroweri</i>
		Pristigasteridae	<i>Odontognathus mucronatus</i>
		Clupeidae	<i>Sardinella aurita</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Anchoa januaria</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Anchoa spinifer</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Anchoa tricolor</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Anchovia clupeoides</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Anchoviella lepidentostole</i>
	Pititinga, Massambê, Xangó	Engraulidae	<i>Cetengraulis edentulus</i>
Solteira	Pampo, Pampo-amarelo, Dourado, Riate	Carangidae	<i>Trachinotus</i> spp.
		Carangidae	<i>Oligoplites palometa</i>
		Carangidae	<i>Oligoplites saurus</i>
Sororoca		Scombridae	<i>Scomberomorus brasiliensis</i>
Tainha	Chaverta, Curimã, Saúna	Mugilidae	<i>Mugil liza</i>
		Mugilidae	<i>Mugil curema</i>
		Mugilidae	<i>Mugil incilis</i>
		Mugilidae	<i>Mugil trichodon</i>
Vermelho	Ariacó	Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>
Voador	Cabrinha	Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>
Xaréu		Carangidae	<i>Caranx hippos</i>
Xixarro		Carangidae	<i>Decapterus</i> spp.
		Carangidae	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>
		Carangidae	<i>Trachurus lathami</i>
		Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i>
		Carangidae	<i>Selar crumenophthalmus</i>

Fonte: PETROBRAS/FUSP, 2005; CEPENE, 2007; IBAMA, 2008. Retirado de SOARES *et al.* 2009.

No município de Salvador, considerando os pescados de maior valor comercial, os portos situados nas comunidades de Tainheiros/Itapagipe foram destaque em um levantamento socioeconômico realizado em 14 municípios da BTS (HYDROS, 2005)<sup>76</sup>. Na Baía de Itapagipe, a comercialização do pescado está concentrada no porto de Tainheiros, onde o pescado é vendido para a população do subúrbio de Salvador e para atravessadores

de outros municípios, como Alagoinhas e Camaçari. (BANDEIRA & BRITO 2011)<sup>99</sup>. Em 2006, a produção de pescado oriunda do porto São João foi destaque no município de Salvador (IBAMA, 2008<sup>95</sup>; SOARES *et al.* 2009<sup>78</sup>).

De acordo com os dados obtidos por Silva (2013)<sup>97</sup>, as 22 embarcações de pesca dos membros da Cooperativa de Pescadores da Baía de Todos os Santos extraem semanalmente cerca de 30 toneladas de pescados.

Grande parte dos pescadores retira menos de 20 kg de pescado por dia. Geralmente os pescadores que utilizam a rede de emalhe, groseiras/espínheis, e calão pescam com parceiros e conseguem capturar uma quantidade maior de pescado, contudo a produção é dividida entre os companheiros e o dono da embarcação e do petrecho acaba levando uma parte extra pelo uso dos mesmos.

Em geral, os mariscos (Moluscos e Crustáceos) necessitam de um beneficiamento posterior à extração e prévio ao consumo/comercialização. Este beneficiamento ocorre nas residências das marisqueiras, e consiste na lavagem dos indivíduos coletados, o cozimento e a dissecação (“catado” - separação do exoesqueleto rígido no caso dos siris, caranguejos e aratus; e das conchas no caso das ostras, sururus, chumbinhos (papa fumo) e demais moluscos bivalves e gastrópodes; da parte “mole” - proteína consumível). As marisqueiras geralmente conseguem produzir de um (01) a dois (02) quilos de marisco catado por dia.

Segundo informações do relatório sobre a análise preliminar de risco à saúde humana (CRA/HYDROS/CH2MHILL, 2005)<sup>86</sup>, que estudou as comunidades pesqueiras de Acupe, Bom Jesus dos Pobres, Caboto, Mapele, Mutá, Pati, Periperi, Salinas da Margarida, São Brás, São Francisco do Conde, Saubara, Suape e Tainheiros, os pescadores e marisqueiras relacionam como causas da diminuição da quantidade de pescado ao longo do tempo a poluição das águas da BTS por esgotos e indústrias e a pesca com explosivos.

### 13.3.9.2. Comunidades Remanescentes de Quilombos

Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA, Comunidades quilombolas ou Comunidades Remanescente de Quilombos (CRQ) são grupos étnicos, majoritariamente constituídos pela população negra rural ou urbana descendentes de africanos escravizados que mantêm tradições culturais, religiosas e de subsistência ao longo dos séculos.

Na Área de Influência Direta do VLT/ Monotrilho foram identificadas duas CRQs, sendo as duas certificadas pela Fundação Cultural Palmares, a saber: comunidade Alto do Tororó (São Tomé de Paripe – Salvador/BA) e a comunidade Rio dos Macacos (Simões Filho/BA).

<sup>97</sup> SILVA. 2013. A economia pesqueira artesanal no município de Salvador-BA: da organização produtiva a comercialização nas colônias de pescadores. Dissertação ( Mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Economia.



**FIGURA 13-104 – Mapa com a localização com destaque para as Comunidades Remanescentes de Quilombola do Alto do Tororó e do Rio dos Macacos (CORDEIRO, 2019)<sup>98</sup>.**

### **Alto do Tororó**

A comunidade remanescente de quilombo do Alto do Tororó, localizada em São Tomé de Paripe, Subúrbio Ferroviário de Salvador, foi certificada pela Fundação Cultural Palmares (FCP) como remanescente de quilombola em 27 de setembro de 2010.

De acordo com De Jesus, D.B. (2014)<sup>99</sup>, segundo censo realizado pelas lideranças comunitárias em 2011, a comunidade do Alto do Tororó era composta de 426 habitantes, num total de 128 famílias. Uma comunidade formada em sua grande maioria por crianças e jovens de até 30 anos. A principal atividade econômica da localidade ainda é a pesca artesanal, mesclada com os trabalhos informais. Enquanto os homens trabalham com a pesca e a construção civil, alguns ocupam cargos de serviços gerais nas indústrias locais, como o Grande Moinho Aratu. As mulheres, em grande parte, fazem “bicos” como diaristas em casa de famílias, principalmente nas casas da Vila da Base Naval, ou exercendo o trabalho de vendedoras de diversos produtos alimentícios, nas barracas da praia de São Tomé.

As principais espécies de mariscos capturadas pelas marisqueiras na Baía de Aratu são a maria preta, o sururu, a ostra, o rala-coco e o chumbinho. Até os dias atuais, as mulheres trabalham com produtos artesanais tais como o azeite de dendê e a confecção de licores, porém em menor quantidade, devido às restrições de acessar a mata fechada

<sup>98</sup> CORDEIRO, PAULA REGINA DE OLIVEIRA. Cartografias e Conflito Territorial no Quilombo Rio dos Macacos. Revista de Antropologia. Vivência 53. 2019.

<sup>99</sup> DE JESUS, DAIANE BATISTA. Conflitos Socioambientais em comunidades tradicionais: Marinha do Brasil e o Quilombo do Alto do Tororó em Salvador/BA. 128f. Dissertação (mestrado) – Programa de Desenvolvimento e Gestão Social. Universidade Federal da Bahia, Salvador. 2014.

para a colheita dos frutos. As crianças e jovens caçam os guaiamums, que se reproduzem com facilidade na parte da mata cercada pela Marinha do Brasil, atividades que fazem com que muitos ajudem as famílias em casa com essa renda. Também são esses jovens que realizam o catado das frutas como manga, jaca, caju, cajá e acerola para vender de porta em porta (DE JESUS, 2014)<sup>99</sup>.

A comunidade possui um significativo corpo organizativo. As principais organizações que fazem parte da localidade são: a Associação Comunitária do Alto do Tororó (ACAT), que possui uma escolinha para as crianças e uma biblioteca comunitária; a Associação Quilombola do Alto do Tororó, que ainda está em processo de formalização jurídica; A cozinha comunitária Tempero do Quilombo, resultado de uma ação do Programa Vida Melhor do governo do estado da Bahia, e; o Núcleo de Desenvolvimento Cultural Espaço Quilombo, que além do Alto do Tororó, atua em todas as outras localidades de São Tomé de Paripe (DE JESUS, 2014)<sup>99</sup>.

A instalação da Base Naval de Aratu, e concomitante, a chegada de projetos de desenvolvimento financiados e apoiados pelo Estado brasileiro, entre as décadas de 1960 e 1970, que envolveram a construção do Porto de Aratu, como suporte ao grande complexo do CIA (Centro Industrial de Aratu), trouxe uma série de impactos que transformou toda a dinâmica dos povos e comunidades que já viviam no entorno da Baía de Aratu, como São Tomé de Paripe, Ilha de Maré, o próprio Subúrbio Ferroviário de Salvador e comunidades de Candeias e Simões Filho, esse conflito com a Marinha do Brasil, que perdura até os dias atuais (DE JESUS, 2014)<sup>99</sup>.

### **Rio dos Macacos**

O Quilombo Rio dos Macacos está localizado no município de Simões Filho, foi certificada pela Fundação Cultural Palmares (FCP) como remanescente de quilombola em 04 de outubro de 2011, e possui aproximadamente 70 famílias em seu território. Este território é marcado pela herança de ex-escravizados e quilombolas que sobreviveram aos séculos de exploração na Baía de Todos os Santos. Sua territorialidade é delimitada principalmente pela pesca artesanal nos rios e na barragem do Rio dos Macacos (pós década de 1970) pela pesca artesanal na Baía de Aratu, pela agricultura, pelo extrativismo e por demais práticas tradicionais.

A partir da década de 1950, a Marinha do Brasil começa a ocupar a região e inicia um processo de instalação de fixos: edificações e equipamentos inerentes ao funcionamento da atividade militar. A ocupação mais efetiva foi na década de 1970, com o início do barramento do Rio dos Macacos e a construção das habitações para os fuzileiros navais, consolidando a Vila Naval da Barragem.

Segundo CORDEIRO (2019)<sup>98</sup> com a publicação do RTID pelo INCRA, definindo o território quilombola passível à regularização com apenas 104 ha fragmentados em dois núcleos, desconsidera a unidade quilombola, os espaços sagrados, de memória, de cultivo, imprimindo características que levam essa comunidade rumo a favelização.

O conflito territorial no Quilombo Rio dos Macacos não se encerrou, com novas audiências realizadas, porém sem avanços no que concerne a regularização fundiária,

aos direitos sociais e as políticas públicas. Cordeiro (2019)<sup>98</sup> informa que por outro lado, fortalece-se a necessidade do uso compartilhado da barragem de Rio dos Macacos, ao ponto de que nesta quinta audiência, realizada em fevereiro de 2018, o Comandante do 2º Distrito Naval admitiu, de forma inédita, a possibilidade do uso compartilhado do Rio dos Macacos, porém com a restrição da construção de um muro cercando a barragem, sendo sujeitado o acesso através de portão, na qual apenas os quilombolas cadastrados pela Marinha teriam acesso.