

**ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICA
PARA ELABORAÇÃO DO
PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

PRODUTO 3

**DOCUMENTO REFERENCIAL DO
DIAGNÓSTICO
VOLUME I - TEXTO
MUNICÍPIO DE ITAPARICA - BA**

DEZEMBRO/2018

**DOCUMENTO REFERENCIAL DO DIAGNÓSTICO PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL
DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA**

VOLUME 1 - TEXTO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 -	Macrorregiões de Saúde Bahia, 2004	47
Figura 3.2 -	Município de Itaparica integrando a Microrregião de Salvador da Macrorregião Nordeste de acordo com as Macrorregiões de Saúde Bahia	48
Figura 3.3 -	Mapa com a situação do Programa de Gestão Ambiental Compartilhado – Destaque para o município de Itaparica	66
Figura 3.4 -	Mapeamento de Experiências Socioambientais – Município de Itaparica	68
Figura 3.5 -	Unidades de Conservação decretadas pelo poder municipal (Ilha do Medo – município de Itaparica) e parque Ecológico de Baiacu, e parque florestal e reserva Biológica de Itaparica – município de Vera Cruz) não cadastradas no Cadastro de Unidades de Conservação	89
Figura 3.6 -	Recorte do “Planno Geographico do Reconcavo, e Bahia de Todos os Santos,...” de José Joaquim Alves, Nanquim e aquarela sobre papel, 1823, coleção Martha e Erico Stickel pertencente ao Instituto Moreira Sales	105
Figura 3.7 -	Evolução Urbana no município de Itaparica- 1959 a 2014	107
Figura 3.8 -	Mapa de Divisão Territorial da Ilha de Itaparica – Municípios de Itaparica e Vera Cruz	109
Figura 3.9 -	Relação da Costa x Contracosta – Ilha de Itaparica	110
Figura 3.10 -	Recorte do Mapa de Localidades e Perímetro Urbano do Município de Itaparica	111
Figura 3.11 -	Recorte do Mapa de Localidades e Perímetro Urbano do Município de Itaparica	113
Figura 3.12 -	Mapa de Localização da Fonte da Bica – sede do município	117
Figura 3.13 -	Localidade da Urbis – Comunidade de Bom Despacho - Município de Itaparica	120
Figura 3.14 -	Localidade da ocupação irregular de Marcelino, Bom Despacho – Município de Itaparica	121
Figura 3.15 -	Sistema rodoviário – Ilha de Itaparica	124
Figura 3.16 -	Sistema rodoviário – Município de Itaparica	124
Figura 3.17 -	Localidades de Ponta de Areia/Amoreiras - Município de Itaparica	131
Figura 3.18 -	Localidade de Porto Santos - Município de Itaparica	132
Figura 3.19 -	Malha viária da localidade de Misericórdia – Itaparica/BA	134
Figura 3.20 -	Malha viária da localidade de Mocambo – Itaparica/BA	136
Figura 3.21 -	Impactos nos Fluxos da Rede Urbana	138
Figura 3.22 -	Impactos sobre os Fluxos nas Rodovias e Municípios	138
Figura 3.23 -	Potenciais Impactos na Dinâmica de Ocupação do Solo e Rebatimentos Institucionais	139
Figura 3.24 -	Zoneamento de Itaparica	141
Figura 4.1 -	Croqui Esquemático do SIAA Ilha de Itaparica	149
Figura 4.2 -	Bacia hidrográfica do Rio Tapera – Município de Jaguaripe/BA	151
Figura 4.3 -	Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA	152
Figura 4.4 -	Perfil esquemático da Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA	153
Figura 4.5 -	Características das Adutoras de Água Bruta do sistema	155
Figura 4.6 -	Croqui básico com a representação das AAB do SIAA Ilha de Itaparica	156
Figura 4.7 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 1 entre EEAT1 e o RAD3	157
Figura 4.8 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 2 entre RAD3 e a EEAT2	158
Figura 4.9 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 3 entre EEAT2 e o RAD16	159
Figura 4.10 -	Taxas de filtração dos filtros russos da ETA – SIAA Itaparica	160
Figura 4.11 -	Resultado de análises de água de amostras coletadas no rio Tapera	162
Figura 4.12 -	Resultados de um ano de análises para o parâmetro E. Coli no manancial superficial de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica	163

Figura 4.13 - Características dos reservatórios existentes do SIAA Ilha de Itaparica no município de Itaparica	170
Figura 4.14 - Croqui do sistema proposta para ampliação da capacidade do SIAA Ilha de Itaparica no cenário que não considera a ponte Salvador-Itaparica	185
Figura 4.15 - Características do Trecho 1 por recalque	186
Figura 4.16 - Características dos conjuntos Elevatórios da EEAB1	186
Figura 4.17 - Características do Trecho 2 (primeiro trecho por gravidade).....	186
Figura 4.18 - Características do Trecho 3 (segundo trecho por gravidade).....	187
Figura 4.19 - Características dos conjuntos motobomba por recalque a ser implantado (cenário sem ponte)	188
Figura 4.20 - Trechos das adutoras existentes e propostas e as vazões que serão veiculadas por elas (cenário sem ponte).....	189
Figura 4.21 - Características das adutoras novas a serem implantadas no Sistema	190
Figura 4.22 - Estruturação das soluções propostas no SIAA Ilha de Itaparica no cenário sem a ponte.....	194
Figura 4.23 - Características do Trecho 1 por recalque	196
Figura 4.24 - Características dos conjuntos Elevatórios da EEAB1	196
Figura 4.25 - Croqui do sistema proposta para ampliação da capacidade do SIAA Ilha de Itaparica no cenário que considera a ponte Salvador-Itaparica	197
Figura 4.26 - Características do Trecho 2 (primeiro trecho por gravidade).....	198
Figura 4.27 - Características do Trecho 3 (segundo trecho por gravidade).....	198
Figura 4.28 - Características dos conjuntos motobomba por recalque a ser implantado (cenário com ponte).....	199
Figura 4.29 - Características das adutoras novas a serem implantadas no Sistema	200
Figura 4.30 - Trechos das adutoras existentes e propostas e as vazões que serão veiculadas por elas (cenário com ponte).....	201
Figura 4.31 - Estruturação das soluções propostas no SIAA Ilha de Itaparica no cenário com a ponte.....	206
Figura 4.32 - Mapa de Localização dos poços da CERB no Município de Itaparica	209
Figura 4.33 - Estações Fluviométricas e Isoietas.....	212
Figura 4.34 - Curvas de Dupla Massa das Séries Homogeneizadas	215
Figura 4.35 - Curvas de Dupla Massa das Séries Homogeneizadas Consistidas	216
Figura 4.36 - Aderência da Função Regional.....	220
Figura 4.37 - Aderência da Função Regional.....	221
Figura 4.38 - Distribuição geográfica das disponibilidades hídricas superficiais	223
Figura 4.39 - Estações de monitoramento da qualidade da água	226
Figura 4.40 - Distribuição geográfica da recarga potencial direta (RPD)	228
Figura 4.41 - Organograma da estrutura administrativa da Prefeitura de Itaparica, com destaque para serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	233
Figura 4.42 - Localização do cemitério do Município de Itaparica	253
Figura 4.43 - Compartimentação Hidrológico-Hidráulica do Município de Ilha de Itaparica	268
Figura 5.1 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Centro Histórico, Alto do Santo Antônio, Jardim Nova Itaparica	284
Figura 5.2 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Galvão, Alto das Pombas e Largo Senhor do Bomfim	284
Figura 5.3 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Mocambo, Portelinha e Barro Branco	285
Figura 5.4 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Misericórdia.....	285
Figura 5.5 - Mapa Setor de Mobilização II – Setor Urbis - Urbis e Marcelino.....	286
Figura 5.6 - Mapa Setor de Mobilização II – Setor Urbis - Praia de Búzios e Bom Despacho	286
Figura 5.7 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Urbis - Manguinhos	287
Figura 5.8 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Amoreiras – Ponta e Areia.....	287
Figura 5.9 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Amoreiras - Manguinhos	288

Figura 5.10 - Adesivos para identificação de situações nos territórios	289
Figura 5.11 - Logomarca do Plano de Saneamento Básico de Itaparica - PLANITA	290
Figura 5.12 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo	290
Figura 5.13 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo	290
Figura 5.14 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo	291
Figura 5.15 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook– Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	291
Figura 5.16 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	292
Figura 5.17 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	292
Figura 5.18 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	293
Figura 5.19 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	293
Figura 5.20 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	294
Figura 5.21 - Site da Prefeitura Municipal de Itaparica – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo	294

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1 - Evolução da população residente de Itaparica por situação do domicílio, 1980-2017* 35	
Gráfico 3.2 - Pirâmide Etária Itaparica 2010.....	36
Gráfico 3.3 - Transferências/Receita Corrente – Itaparica	43
Gráfico 3.4 - Evolução do IDHM, Itaparica, 2010.....	56
Gráfico 3.5 - Dados de precipitação e temperatura- Município de Itaparica.....	70
Gráfico 4.1 - Quantidade de resíduos coletada mensalmente.....	239
Gráfico 4.2 - Quantidade mensal de RSS coletado	248
Gráfico 4.3 - Quantidade mensal de RCC coletado	251
Gráfico 4.4 - Composição gravimétrica Barra Grande/Barra do Gil	260
Gráfico 4.5 - Composição gravimétrica Mar Grande/Gameleira.....	261
Gráfico 4.6 - Composição gravimétrica Mar Grande/Gameleira.....	262
Gráfico 4.7 - Perfil gravimétrico do município de Itaparica obtido pela média dos três ensaios gravimétricos	263
Gráfico 4.8 - Produção diária de resíduos sólidos urbanos entre 2010 e 2040.....	266

LISTA DE MAPAS

Mapa 3.1 - Localização do Município de Itaparica.....	34
Mapa 3.2 - Geologia – Município Itaparica	72
Mapa 3.3 - Mapa Geomorfologia – Município de Itaparica.....	74
Mapa 3.4 - Mapa Pedologia – Município de Itaparica	77
Mapa 3.5 - Mapa de Regiões de Planejamento e Gestão das Águas.....	80
Mapa 3.6 - Mapa da Hidrografia Municipal e seu manancial para abastecimento	82
Mapa 3.7 - Mapa de Cobertura Vegetal.....	84
Mapa 3.8 - Mapa de Unidades de Conservação APA BTS	90
Mapa 3.9 - Mapa de Áreas de Preservação Permanente - Itaparica – 2007	92
Mapa 3.10 - Mapa de Áreas Prioritárias para conservação para Itaparica – 2007	94

LISTA DE FOTOS

Foto 3.1 -	Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico	76
Foto 3.2 -	Neossolo quartizarênico órtico (Área de Mucambo).....	76
Foto 3.3 -	Riacho situado atrás da avenida Beira Mar	78
Foto 3.4 -	Riacho de Amoreiras – visão de calha retificada	78
Foto 3.5 -	Rio do Porto do Santos – porção montante	78
Foto 3.6 -	Rio do Porto do Santos – porção jusante.....	78
Foto 3.7 -	Córrego afluente do Rio Porto do Santos (Área da reserva Venceslau)	79
Foto 3.8 -	Rodovia BA-532 às margens do Rio do Jacaré	79
Foto 3.9 -	Rio “da ponta de areia”.....	79
Foto 3.10 -	Córrego do Galvão (bairro Alto das Pombas) que desagua no porto do bairro	79
Foto 3.11 -	Visão Panorâmica do Lago Artificial do Barramento do rio Tapera.....	81
Foto 3.12 -	Barragem Tapera - Vertedouro.....	81
Foto 3.13 -	Visão Geral do Lago Artificial da Barragem Tapera	81
Foto 3.14 -	Visão Panorâmica de Floresta Ombrófila Densa em plano secundário na imagem.....	85
Foto 3.15 -	Visão de Floresta Ombrófila Densa em estágio secundário em plano secundário (Área do Mocambo).....	85
Foto 3.16 -	Visão de Floresta Ombrófila Densa em estágio primário/secundário (Margens da Rodovia BA -532).....	85
Foto 3.17 -	Vista Geral, através do ponto mais alto do Santo Antônio, do Manguezal e Apicum do Mocambo.....	86
Foto 3.18 -	Detalhe do Manguezal e Apicum do Mocambo	86
Foto 3.19 -	Manguezal no porto do bairro Alto das Pombas	86
Foto 3.20 -	Manguezal no povoado de Misericórdia	86
Foto 3.21 -	Comunidade dos Pescadores do Porto dos Milagres	86
Foto 3.22 -	Manguezal da Comunidade dos Pescadores do Porto dos Milagres.....	86
Foto 3.23 -	Manguezal do rio “da ponta de areia”.....	87
Foto 3.24 -	Manguezal próximo à Colégio Estadual João Ubaldo Ribeiro.....	87
Foto 3.25 -	Visão aérea da sede municipal de Itaparica, no extremo Norte do município, mostrando a Ilha do Medo na porção esquerda superior na imagem	88
Foto 3.26 -	Vista geral da Ilha do Medo	93
Foto 3.27 -	Portal da Reserva Venceslau.....	93
Foto 3.28 -	Resíduos sólidos dispostos no solo – próximo ao SESC - Itaparica.....	96
Foto 3.29 -	Ponto de descarte de resíduos sólidos na entrada da comunidade dos pescadores do Porto dos Milagres.....	96
Foto 3.30 -	Detalhe dos resíduos sólidos próximo ao Colégio Estadual João Ubaldo Ribeiro	96
Foto 3.31 -	Detalhe dos resíduos sólidos no entorno de caixa estacionária.....	96
Foto 3.32 -	Resíduos sólidos no solo, próximo a afluente do rio Porto dos Santos (as margens da rua Verão)	96
Foto 3.33 -	Detalhe de resíduos da construção civil às margens do rio Porto dos Santos	96
Foto 3.34 -	Detalhe de Resíduos sólidos dispostos na superfície da água do rio Porto dos Santos .	97
Foto 3.35 -	Ponto de descarte de resíduos sólidos na Rodovia BA – 533: Caixa estacionária, resíduos sólidos da construção civil e morador efetuando descarte	97
Foto 3.36 -	Detalhe dos resíduos sólidos no solo próximo a caixas estacionárias –na margem de rio oriundo da área de Amoreiras (rio de Amoreiras)	97
Foto 3.37 -	Detalhe dos resíduos sólidos, e material oriundo de poda, na orla da praia de Ponta de Areia (Av. Beira Mar)	97
Foto 3.38 -	Resíduos sólidos no solo, próximo a caixa estacionária, na rua da Estação Elevatória da Embasa de Ponta de Areia (Rua do Rio).....	97
Foto 3.39 -	Detalhe de mais resíduos dispostos ao lado de caixa estacionária.	97

Foto 3.40 -	Área utilizada para descarte de resíduo sólido com placa de advertência, no povoado de Misericórdia	98
Foto 3.41 -	Área utilizada para descarte de resíduo sólido com placa mensagem de advertência no bairro de Alto das Pombas.....	98
Foto 3.42 -	Detalhe de manilha de drenagem na rua de Cima	98
Foto 3.43 -	Detalhe de tubulação com saída de drenagem para o manguezal em transversal próxima ao colégio João Ubaldo Ribeiro	98
Foto 3.44 -	Detalhe de tubulação de água servidas na rua no Povoado de Misericórdia	99
Foto 3.45 -	Estação Elevatória de Esgoto – Sul em Alto das Pombas - no qual extravasa para o porto	99
Foto 3.46 -	Manilha do Ponto final de lançamento de efluente da Estação Elevatória de Esgoto, no porto do bairro de Alto das Pombas (Mangue seco), quando da ocorrência de extravasão da EEE	99
Foto 3.47 -	Manilha no porto do bairro de Alto das Pombas (Mangue seco), com manilha de concreto e tubo de PVC (instalado por moradores locais)	99
Foto 3.48 -	Detalhe de outra manilha de Drenagem no porto do bairro de Alto das Pombas.....	99
Foto 3.49 -	Detalhe do córrego do Galvão (que deságua no Mangue Seco) retificado, entre construções residenciais, com tubulação voltada para suas águas no bairro Alto das Pombas	99
Foto 3.50 -	Visão Geral de despejo de efluentes domésticos através de residência na Comunidade de pescadores de Porto dos Milagres	100
Foto 3.51 -	Detalhe de despejo de efluentes domésticos através de residência na Comunidade de pescadores de Porto dos Milagres.....	100
Foto 3.52 -	Detalhe de manilha na praia de Ponta de Areia, Av. Beira Mar	100
Foto 3.53 -	Tubulação despejando em margem de rua de acesso ao cais do povoado de Misericórdia	100
Foto 3.54 -	Detalhe de áreas com ocupação de residências, próximos ao manguezal e nas margens do rio (Áreas de Preservação Permanente) “da ponta de Areia” atrás da Av. Beira Mar.....	101
Foto 3.55 -	Construções de residências em locais de aclive acentuado	101
Foto 3.56 -	Detalhe do córrego do Galvão (apontado com seta vermelha), e suas margens (Áreas de Preservação Permanente) ocupadas por construções residenciais, no bairro Alto das Pombas.....	101
Foto 3.57 -	Detalhe de margens (Áreas de Preservação Permanente) do rio Porto do Santos ocupadas por construções residenciais	101
Foto 3.58 -	Foto aérea do Município de Itaparica, por Augusto Albuquerque, ano 2012	104
Foto 3.59 -	Hospital Geral de Itaparica	114
Foto 3.60 -	Unidade de Saúde da Família de Misericórdia	114
Foto 3.61 -	Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, sede de Itaparica.....	115
Foto 3.62 -	Igreja de São Lourenço, sede de Itaparica	115
Foto 3.63 -	Casarão Tenente João das Botas (Centro Artesanal) – sede do município	116
Foto 3.64 -	Sobrado “Solar do Rei” à Rua Monsenhor Floriano – sede do município	116
Foto 3.65 -	Forte de São Lourenço, sede de Itaparica.....	116
Foto 3.66 -	Forte de São Lourenço, sede de Itaparica.....	116
Foto 3.67 -	Fonte da Bica à Rua Antônio Calmon – sede do município	117
Foto 3.68 -	Largo da Fonte da Bica – sede do município	117
Foto 3.69 -	Casas à Rua Fonseca e Lima – sede do município.....	118
Foto 3.70 -	Casarão à Avenida Dom Gerônimo – sede do município.....	118
Foto 3.71 -	Sobrado à Rua Monsenhor Floriano – sede do município.....	118
Foto 3.72 -	Casarão à Rua Fonseca e Lima – sede do município.....	118
Foto 3.73 -	Vista do Mercado à Rua Regis Pacheco – sede do município.....	118
Foto 3.74 -	Vista do Mercado à Rua Regis Pacheco – sede do município.....	118
Foto 3.75 -	Vista de ocupação e infraestrutura urbana – Amoreiras.....	119

Foto 3.76 -	Vista de ocupação e infraestrutura urbana - Manguinhos	119
Foto 3.77 -	Vista via interna Conjunto habitacional Urbis	120
Foto 3.78 -	Vista via interna Conjunto habitacional Urbis	120
Foto 3.79 -	Vista canal de drenagem – Conjunto habitacional Urbis.....	121
Foto 3.80 -	Vista Estação de Tratamento de Esgoto – Conjunto habitacional Urbis	121
Foto 3.81 -	Vista da inexistência de drenagem urbana e de pavimentação em Marcelino, Bom Despacho.....	122
Foto 3.82 -	Vista da inexistência de drenagem urbana e de pavimentação em Marcelino, Bom Despacho.....	122
Foto 3.83 -	Esgotamento sanitário e drenagem urbana em vala a céu aberto em Marcelino - Bom Despacho	122
Foto 3.84 -	Esgotamento sanitário lançado em córrego existente em Marcelino - Bom Despacho.....	122
Foto 3.85 -	Ocupação de Mangue Seco, Sede de Itaparica.....	123
Foto 3.86 -	Lançamento de esgoto na ocupação de Mangue Seco, sede de Itaparica	123
Foto 3.87 -	Vista da Rodovia BA-532	125
Foto 3.88 -	Rodovia BA-532 nas proximidades do acesso à localidade de Misericórdia	125
Foto 3.89 -	Rodovia BA-533 – Trecho de Ponta de Areia, Itaparica.....	126
Foto 3.90 -	Rodovia BA-533 – Trecho de Amoreiras, Itaparica	126
Foto 3.91 -	Rodovia BA-533 – Trecho entre Manguinhos e Porto Santos, Itaparica	126
Foto 3.92 -	Rodovia BA-533 – Trecho às margens de Porto dos Santos, Itaparica	126
Foto 3.93 -	Rodovia BA-533 – Galeria de drenagem - Trecho de Ponta de Areia, Itaparica	127
Foto 3.94 -	Rodovia BA-533 – Galeria de drenagem Trecho de Manguinhos, Itaparica.....	127
Foto 3.95 -	Rua Ubaldo Osório Pimentel, sede de Itaparica	128
Foto 3.96 -	Praça Campo Formoso, sede de Itaparica	128
Foto 3.97 -	Rua Doutor Antônio Calmon, sede de Itaparica	128
Foto 3.98 -	Avenida 25 de Outubro, sede de Itaparica	129
Foto 3.99 -	Avenida ACM, sede de Itaparica	129
Foto 3.100 -	Avenida Areal, Gameleira – Bom Despacho	129
Foto 3.101 -	Via local com pavimentação em paralelepípedo – Bom Despacho	129
Foto 3.102 -	Via local sem pavimentação – Bom Despacho	130
Foto 3.103 -	Via local sem pavimentação – Bom Despacho	130
Foto 3.104 -	Rua Nova com pavimentação em paralelepípedos – Porto dos Santos	132
Foto 3.105 -	Rua Beira Mar sem pavimentação – Porto dos Santos.....	132
Foto 3.106 -	Via sem infraestrutura urbana – Porto dos Santos.....	132
Foto 3.107 -	Via sem infraestrutura urbana – Porto dos Santos.....	132
Foto 3.108 -	Foto aérea do povoado de Misericórdia – Itaparica/BA.....	133
Foto 3.109 -	Acesso à localidade de Misericórdia pela Rodovia BA-532	134
Foto 3.110 -	Via de acesso à localidade de Misericórdia revestida em paralelepípedo	134
Foto 3.111 -	Via interna da localidade de Misericórdia	135
Foto 3.112 -	Rua Getúlio Vargas na localidade de Misericórdia	135
Foto 3.113 -	Via local da localidade sem pavimentação	135
Foto 3.114 -	Trecho da Rua Getúlio Vargas com rompimento da pavimentação decorrente da falta de drenagem.....	135
Foto 3.115 -	Rua Mocambo sem pavimentação, sem esgotamento e sem drenagem - Mocambo	136
Foto 3.116 -	Via local sem pavimentação, sem esgotamento e sem drenagem - Mocambo	136
Foto 4.1 -	Crista da barragem de Tapera – Município de Jaguaripe	153
Foto 4.2 -	Vertedor da Barragem de Tapera (antes do fusegate) – Município de Jaguaripe.....	153
Foto 4.3 -	Canal do vertedor com fusegate – Município de Jaguaripe	153
Foto 4.4 -	Canal do vertedor com fusegate – Município de Jaguaripe	153
Foto 4.5 -	Vista da torre de tomada d’água – Barragem do Tapera	154
Foto 4.6 -	Detalhe da torre de tomada d’água e captação flutuante alternativa.....	154
Foto 4.7 -	Vista da EEAB a partir da barragem de Tapera – Município de Jaguaripe.....	155

Foto 4.8 -	Vista da EEAB – Barragem de Tapera – Município de Jaguaripe	155
Foto 4.9 -	Vista do trecho da AAB2 que passa sob a ponte do funil	156
Foto 4.10 -	Vista geral da ETA	159
Foto 4.11 -	Vista da entrada da ETA.....	159
Foto 4.12 -	Vista de filtros da ETA	160
Foto 4.13 -	Vista do barrilete de entrada dos filtros da ETA.....	160
Foto 4.14 -	Detalhe da saída da ETA.....	161
Foto 4.15 -	Torre de mistura da ETA	161
Foto 4.16 -	Reservatório de armazenamento do sulfato de alumínio da ETA	161
Foto 4.17 -	Tanques de mistura de hidróxido de cálcio	161
Foto 4.18 -	Cilindros de gás cloro	161
Foto 4.19 -	Reservatório de lavagem da ETA	161
Foto 4.20 -	Vista geral dos tanques de decantação da ETA	162
Foto 4.21 -	Vista da entrada d'água da ETA.....	162
Foto 4.22 -	Vista do reservatório existente no bairro do Alto do Santo Antônio – sede de Itaparica	171
Foto 4.23 -	Vista reservatório desativado no bairro do Alto do Santo Antônio – sede de Itaparica	171
Foto 4.24 -	Caçamba em ponto de coleta de resíduos sólidos domiciliares do bairro de Ponta de Areia	237
Foto 4.25 -	Presença de resíduos no canal de drenagem	237
Foto 4.26 -	Ponto de coleta de resíduos localizado na Av. Beira-mar	238
Foto 4.27 -	Acondicionadores plásticos na praça pública da localidade de Misericórdia.....	238
Foto 4.28 -	Serviços de limpeza de praia.....	239
Foto 4.29 -	Acondicionamento dos resíduos de praia	239
Foto 4.30 -	Varredor executando o serviço em rua na sede municipal	240
Foto 4.31 -	Varredor executando o serviço em rua na sede municipal	240
Foto 4.32 -	Serviços congêneres (capinação), sendo executados em Itaparica.....	244
Foto 4.33 -	Pesagem dos caminhões.....	244
Foto 4.34 -	Módulo de escritório	244
Foto 4.35 -	Área impermeabilizada para depósito dos resíduos domiciliares	245
Foto 4.36 -	Tanque para tratamento do chorume	245
Foto 4.36 -	Presença de catadores – momento em que o primeiro caminhão chega no aterro sanitário	245
Foto 4.37 -	Sacos com resíduos separados pelos catadores.....	245
Foto 4.38 -	Presença de cavalo no aterro	245
Foto 4.39 -	Presença de cachorro no aterro	245
Foto 4.40 -	Acúmulo de água da chuva	246
Foto 4.41 -	Lagoa intermitente presente no local.....	246
Foto 4.42 -	Recipiente para acondicionamento de perfuro-cortantes no Posto de Saúde do Alto das Pombas.....	248
Foto 4.43 -	Depósito de Resíduo Comum/Orgânico/Hospitalar do HGI	248
Foto 4.44 -	Agente de limpeza coletando a bombona plástica com RSS e veículo transportador de RSS.....	249
Foto 4.45 -	Resíduos da construção civil depositado de forma inadequada no calçamento do bairro.....	250
Foto 4.46 -	coleta dos resíduos de entulho, poda e limpeza corretiva com retroescavadeira e caminhão basculante	251
Foto 4.47 -	coleta dos resíduos de entulho, poda e limpeza corretiva com retroescavadeira e caminhão basculante	251
Foto 4.48 -	Vista interna do cemitério	253
Foto 4.49 -	Área provável para ampliação do cemitério.....	253

Foto 4.50 -	Capela do cemitério utilizada como almoxarifado e depósito de resíduos cemiteriais (ossuário)	254
Foto 4.51 -	Área adjacente ao cemitério na qual são incinerados alguns dos resíduos cemiteriais.....	254
Foto 4.52 -	Equipamentos manuais.....	257
Foto 4.53 -	Carrinho de mão e pá.....	257
Foto 4.54 -	Lona Plástica utilizada na separação dos resíduos	257
Foto 4.55 -	Balança manual.....	257
Foto 4.56 -	Caminhão compactador utilizado na coleta no primeiro dia	259
Foto 4.57 -	Máquina carregadeira depositando na lona plástica os resíduos coletados da pilha de RSU	259
Foto 4.58 -	Início da rasgação dos sacos e posterior homogeneização manual	259
Foto 4.59 -	Quarteamento - primeiro dia.....	259
Foto 4.60 -	Amostras separadas e identificadas	259
Foto 4.61 -	Pesagem	259
Foto 4.63 -	Detalhe da valeta de drenagem antes e depois do tamponamento	276
Foto 5.1 -	Organização de espaço para a Oficina de Diagnóstico Participativo	283
Foto 5.2 -	Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização I	295
Foto 5.3 -	Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II	295
Foto 5.4 -	Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II	296
Foto 5.5 -	Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização III	296
Foto 5.6 -	Avaliação – Setor de Mobilização I	298
Foto 5.7 -	Avaliação – Setor de Mobilização I	298
Foto 5.8 -	Debate sobre Saneamento Básico – Setor de Mobilização I	300
Foto 5.9 -	Debate sobre Saneamento Básico – Setor de Mobilização I	300
Foto 5.10 -	Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização I	300
Foto 5.11 -	Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização I	300
Foto 5.12 -	Biomapa – Setor de Mobilização I	301
Foto 5.13 -	Biomapa – Setor de Mobilização I	301
Foto 5.14 -	Biomapa – Setor de Mobilização I	301
Foto 5.15 -	Biomapa – Setor de Mobilização I	301
Foto 5.16 -	Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 1	312
Foto 5.17 -	Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 2	313
Foto 5.18 -	Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 3	313
Foto 5.19 -	Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 4	314
Foto 5.20 -	Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II.....	315
Foto 5.21 -	Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II.....	315
Foto 5.22 -	Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II.....	316
Foto 5.23 -	Biomapa – Setor de Mobilização II	316
Foto 5.24 -	Biomapa – Setor de Mobilização II	316
Foto 5.25 -	Biomapa – Setor de Mobilização II	316
Foto 5.26 -	Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Porto dos Santos e Ilha Verde.....	334
Foto 5.27 -	Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Urbis e Marcelino.....	334
Foto 5.28 -	Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Praia dos Búzios e Bom Despacho	335
Foto 5.29 -	Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização III	336
Foto 5.30 -	Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização III.....	336
Foto 5.31 -	Biomapa – Setor de Mobilização III	337
Foto 5.32 -	Biomapa – Setor de Mobilização III	337
Foto 5.33 -	Biomapa – Setor de Mobilização III	337
Foto 5.34 -	Biomapa – Setor de Mobilização III	337
Foto 5.35 -	Biomapa – Setor de Mobilização III – Manguinhos	352
Foto 5.36 -	Biomapa – Setor de Mobilização III – Amoreiras.....	353
Foto 5.37 -	Biomapa – Setor de Mobilização III – Ponta de Areia.....	353

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 - Evolução da população residente de Itaparica por situação do domicílio, 1980-2017*	35
Quadro 3.2 - Crescimento Vegetativo - Itaparica 2010.....	37
Quadro 3.3 - Migração, Itaparica 2010	38
Quadro 3.4 - Projeção da população total residente em Itaparica para o período 2010 – 2040	38
Quadro 3.5 - Produto Interno Bruto: Itaparica, 2005 - 2014	39
Quadro 3.6 - Valor Adicionado, PIB e PIB Per Capita a Preços Correntes, 2014.....	39
Quadro 3.7 - Estrutura Setorial do Valor Adicionado, 2014	39
Quadro 3.8 - Índice de avaliação econômico-financeira: Itaparica, 2013 – 2016.....	41
Quadro 3.9 - Finanças Públicas: Itaparica, 2009 – 2016	42
Quadro 3.10 - Despesas por função: Itaparica, 2010 – 2016 (R\$1,00)	44
Quadro 3.11 - Ocupação e Rendimento: 2015.....	45
Quadro 3.12 - Empresas atuantes no município: 2008 – 2015	45
Quadro 3.13 - Pessoal ocupado por atividade econômica, 2015	45
Quadro 3.14 - Longevidade, Mortalidade, Fecundidade, Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento - Itaparica, 1991, 2000, 2010	49
Quadro 3.15 - Comparativo de Indicador do Nível de Saúde de Saúde-INS Itaparica, 2014	49
Quadro 3.16 - Estabelecimentos de Saúde Itaparica	50
Quadro 3.17 - Servidores estaduais da área de saúde segundo ocupação em Itaparica 2007-2010 ...	51
Quadro 3.18 - Índice de Bem-Estar Urbano dos Municípios Brasileiros – IBEU. Itaparica.	53
Quadro 3.19 - Casos de algumas doenças transmissíveis de notificação obrigatória, independente de confirmação no município de Itaparica 2007-2010	54
Quadro 3.20 - Óbitos, por grupo de causas, no município de Itaparica, Bahia 2007-2010	54
Quadro 3.21 - Notificações de dengue registradas, Itaparica, 2007 - 2012.....	55
Quadro 3.22 - Casos suspeitos/confirmados doenças de transmissão vetorial notificadas pelo SINAN – Bahia. Itaparica 2012 - 2017	56
Quadro 3.23 - Índice do Nível de Educação-INE Itaparica, 2014	57
Quadro 3.24 - Taxa de analfabetismo da população de 10 anos ou mais, por situação do domicílio - Itaparica	58
Quadro 3.25 - Taxa de escolaridade entre a população com 25 anos ou mais, Ensino Médio e Superior, Itaparica, 1991-2010	58
Quadro 3.26 - Atendimentos/Ações realizados em 2017	60
Quadro 3.27 - Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento - Itaparica, 1991, 2000, 2010	61
Quadro 3.28 - Domicílios particulares em aglomerados subnormais em Itaparica, 2010.....	61
Quadro 3.29 - Participação do Município de Itaparica nos programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia.....	63
Quadro 3.30 - Síntese do Sistema de Gestão Compartilhada para Itaparica.....	66
Quadro 3.31 - Compatibilização entre os Eixos do PUI, o PPA 2012-2015 e o PGP.....	67
Quadro 3.32 - Cronograma de Atividades para 2018 - Prefeitura Municipal de Itaparica – Secretaria de Turismo, Cultura, Meio Ambiente e Esportes/Departamento de Meio Ambiente ...	69
Quadro 3.33 - Síntese do Diagnóstico Ambiental	102
Quadro 4.1 - Resultado da análise do parâmetro E.Coli na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017).....	163
Quadro 4.2 - Resultado da análise do parâmetro E.Coli na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017).....	164
Quadro 4.3 - Resultado da análise do parâmetro Turbidez (Agosto/2016 a agosto/2017).....	164
Quadro 4.4 - Resultado das análises para o parâmetro Turbidez na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017).....	165
Quadro 4.5 - Resultado das análises para o parâmetro Turbidez na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017).....	165
Quadro 4.6 - Resultado da análise do parâmetro Cor (Agosto/2016 a agosto/2017)	166

Quadro 4.7 - Resultado da análise do parâmetro Cor na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017).....	166
Quadro 4.8 - Resultado da análise do parâmetro pH – (Agosto/2016 a agosto/2017)	167
Quadro 4.9 - Resultado da análise do parâmetro fluoreto (Agosto/2016 a agosto/2017)	167
Quadro 4.10 - Resultado da análise do parâmetro cloro residual livre na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017).....	168
Quadro 4.11 - Resultado da análise do parâmetro cloro residual livre na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017)	169
Quadro 4.12 - Resultado da análise do parâmetro coliformes totais (Agosto/2016 a agosto/2017) .	169
Quadro 4.13 - Resultado da análise do parâmetro coliformes totais (Janeiro a agosto/2017).....	170
Quadro 4.14 - Demandas de reservação do SIAA Ilha de Itaparica para o município de Itaparica	171
Quadro 4.15 - Principais características das redes de abastecimento para o município de Itaparica	172
Quadro 4.16 - Demanda Máxima por setor de abastecimento	173
Quadro 4.17 - Problemas identificados nas redes e soluções propostas pelo PARMS para os cenários futuros com e sem a ponte	173
Quadro 4.18 - Síntese da avaliação hidráulica das redes de abastecimento – Cenário sem a ponte .	174
Quadro 4.19 - Síntese da avaliação hidráulica das redes de abastecimento – Cenário com a ponte .	174
Quadro 4.20 - Indicadores de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água de Itaparica.....	177
Quadro 4.21 - Faixas de Consumo x Categoria Residencial x Valores de Cobrança	178
Quadro 4.22 - Faixas de Consumo x Categoria Comercial/Industrial/Pública x Valores de Cobrança	179
Quadro 4.23 - Quadro demonstrativo das Receitas, Custos e Despesas do Sistema de Abastecimento de água do Município de Itaparica	180
Quadro 4.24 - Inadimplência do Sistema de Abastecimento de água no município de Itaparica.....	181
Quadro 4.25 - Quadro de Investimento da EMBASA entre 2014 a 2016 no sistema de abastecimento de água da Ilha de Itaparica (Itaparica e Vera Cruz)	182
Quadro 4.26 - Custos aproximados para implantação do sistema produtor proposto. (Data base: Julho/2014)	187
Quadro 4.27 - Resumo dos custos de implantação dos programas e desapropriações . (Data base: Julho/2014)	187
Quadro 4.28 - Volumes de reservação por zonas de abastecimento (cenário sem ponte).....	191
Quadro 4.29 - Soluções propostas para as redes de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica (cenário sem ponte).....	192
Quadro 4.30 - Características das linhas a serem implantadas no município de Itaparica	193
Quadro 4.31 - Custos aproximados para implantação do sistema distribuidor proposto. (Data base: Julho/2014)	195
Quadro 4.32 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)	195
Quadro 4.33 - Custos aproximados para implantação do sistema produtor proposto (Data base: Julho/2014)	198
Quadro 4.34 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)	199
Quadro 4.35 - Volumes de reservação por zonas de abastecimento (cenário com ponte)	203
Quadro 4.36 - Soluções propostas para as redes de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica (cenário com ponte).....	204
Quadro 4.37 - Características das linhas a serem implantadas no SIAA Ilha de Itaparica	205
Quadro 4.38 - Custos aproximados para implantação do sistema distribuidor proposto (Data base: Julho/2014)	207
Quadro 4.39 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)	207
Quadro 4.40 - Quadro de Localização dos Poços Artesianos da CERB.....	210
Quadro 4.41 - Classes do IQA e seu Significado	225
Quadro 4.42 - Sistema de Esgotamento Sanitário Itaparica	231
Quadro 4.43 - Resumo do quadro de funcionários alocados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica.....	233
Quadro 4.44 - Resumo dos boletins de medição repassados pela prefeitura, referente aos serviços prestados pela Arqtec Engenharia para os anos de 2017 e 2018.....	235

Quadro 4.45 - Distribuição percentual dos serviços de limpeza urbana executados pela Prefeitura e pela empresa terceirizada	236
Quadro 4.46 - Veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica.....	240
Quadro 4.47 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão.....	241
Quadro 4.48 - Relação das unidades geradoras de Resíduos de Serviços de Saúde	247
Quadro 4.49 - Área de estudo, frequência e destinação final	256
Quadro 4.50 - Áreas de risco sujeitas a Inundações Fluviais	271
Quadro 4.51 - Tipologia das Inundações Pluviais no Município de Itaparica	274
Quadro 5.1 - Setores de Mobilização do Município de Itaparica.....	280
Quadro 5.2 - Programação da Oficina de Diagnóstico Participativo – Período Matutino	282
Quadro 5.3 - Programação da Oficina de Diagnóstico Participativo – Período Vespertino.....	282
Quadro 5.4 - Relação de material de apoio para as atividades da Oficina de Diagnóstico Participativo	282
Quadro 5.5 - Participantes por Setores de Mobilização do Município de Itaparica	295
Quadro 5.6 - Situação Atual por Setor de Mobilização.....	302
Quadro 5.7 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor	303
Quadro 5.8 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor	304
Quadro 5.9 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade	304
Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente	308
Quadro 5.11 - Situação Atual por Setor de Mobilização.....	317
Quadro 5.12 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor	318
Quadro 5.13 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor	319
Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade	320
Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente	326
Quadro 5.16 - Situação Atual por Setor de Mobilização.....	338
Quadro 5.17 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor	340
Quadro 5.18 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor	342
Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade	343
Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente	347

LISTA DE TABELAS

Tabela 4.1 - Relação de localidades atendidas no município de Itaparica	149
Tabela 4.2 - Estações fluviométricas selecionadas.....	211
Tabela 4.3 - Disponibilidade de registros de vazões médias diárias	213
Tabela 4.4 - Variáveis explicativas	217
Tabela 4.5 - Variável regionalizada.....	218
Tabela 4.6 - Variável regionalizada.....	219
Tabela 4.7 - Função Regional.....	220
Tabela 4.8 - Função Regional.....	221
Tabela 4.9 - Síntese das disponibilidades hídricas superficiais.....	222
Tabela 4.10 - Síntese estatística do parâmetro Turbidez (UNT).....	224
Tabela 4.11 - Síntese estatística do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)	224
Tabela 4.12 - Síntese estatística do parâmetro Fósforo Total (mg/L)	224
Tabela 4.13 - Síntese estatística do parâmetro Oxigênio Dissolvido (mg/L)	225
Tabela 4.14 - Síntese estatística do Índice de Qualidade da Água	225
Tabela 4.15 - Disponibilidades hídricas subterrâneas	227
Tabela 4.16 - Resultados de análises químicas realizadas em amostras de água do Aquífero Sedimentar.....	229
Tabela 4.17 - Análises necessárias para etapas da gestão de RS	256
Tabela 4.18 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Barra Grande/Barra do Gil	260

Tabela 4.19 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Mar Grande/Gameleira.....	261
Tabela 4.20 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Cacha Pregos/Tairu	262
Tabela 4.21 - Média da composição gravimétrica.....	263
Tabela 4.22 - Massa coletada (RDO+RPU) per capita dos municípios participantes em relação à população urbana (indicador IN021), segundo região geográfica– SNIS-RS 2015	265
Tabela 4.23 - Massa coletada (RDO+RPU) do município de Itaparica em relação à população urbana (indicador IN021).....	265
Tabela 4.24 - Danos humanos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica	270
Tabela 4.25 - Danos materiais/ambientais e prejuízos econômicos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica	270
Tabela 4.26 - Taxas mínimas de permeabilidade para as zonas urbanas.....	277

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

AAB	Adutoras de Água Bruta
ANC	Água Não Contabilizada
ANF	Índice de Perdas de Águas Não Faturadas
APP	Área de Preservação Permanente
ASC	Aterro Sanitário Convencional
ASPP	Aterro Sanitário de Pequeno Porte
ASSIM	Assessoria Institucional
ATT	Área de Transbordo e Triagem
BTS	Baía de Todos os Santos
CAPS I	Centro de Atenção Psicossocial I
CASI	Centro de Atenção à Saúde do Idoso
CBUQ	Concreto Betuminoso Usinado a quente
CC	Comitê de Coordenação
CDS	Centro de Desenvolvimento Social
CE	Comitê Executivo
CEMI	Centro Médico de Especialidades de Itaparica
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
ConCidades	Conselho das Cidades
CMAS	Conselho Municipal de Assistência Social
CMDCA	Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente
CNES	Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
CREAS	Centro de Referência Especializado de Assistência Social
DIP	Doenças Infecciosas e Parasitárias
DE	Decreto Estadual
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EE	Equipe de Execução
EEAB	Estação Elevatória de Água Bruta
EEAT	Estações Elevatórias de Água Tratada
EMAD	Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar
EMBASA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
EMAP	Equipe Multiprofissional de Apoio
ESF	Estratégia de Saúde da Família
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FMAS	Fundo Municipal de Assistência Social
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GAC	Gestão Ambiental Compartilhado

GT	Grupo de Trabalho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBEU	Índice de Bem-Estar Urbano dos Municípios Brasileiros
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGP	DI Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna
ILC	Índice de Liquidez Corrente
ILG	Índice de Liquidez Geral
INS	Indicadores como o Índice do Nível de Saúde
IO	Índice de Ocupação
IP	Índice de Permeabilidade
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPL	Índice de Perdas por Ligação
IPTU	Imposto Sobre Propriedade Predial Urbana
IQL	Índice de Qualidade da Água
IRRF	Imposto de Renda Retido na Fonte
ISG	Índice de Solvência Geral
ISS	Imposto Sobre Serviços
ITR	Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural -
IVS	Índice de Vulnerabilidade Social
LO	Licença de Operação
LDO	Lei de diretrizes orçamentárias
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MDS	Ministério de Desenvolvimento Social
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra
NRS	Núcleos Regionais de Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PACS	Programa de Agentes Comunitários de Saúde
PAEF	Serviço de Proteção e Atendimento Especializado as Famílias e Indivíduos
PAIF	Proteção e Atendimento Integral a Família
PCFAD	Programa de Controle da Febre Amarela e Dengue
PCE	Programa de Controle da Esquistossomose
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PEA	Programa de Educação Ambiental do Estado da Bahia
PEAMSS	Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento
PEEA	Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia
PIDC	Programa Integrado de Doenças de Chagas
PLANITA	Plano de Saneamento Básico de Itaparica
PMCS	Plano de Mobilização e Comunicação Social
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PERS	Política Estadual de Resíduos Sólidos
PESB	Política Estadual de Saneamento Básico
PEV	Posto de Entrega Voluntária
PMCS	Plano de Mobilização e Comunicação Social
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGT	Plano de Fortalecimento Municipal da Gestão do Turismo, do Patrimônio Natural e Cultural
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNCR	Programa Nacional do Controle da Raiva
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
Pnud	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PPA	Plano Plurianual
PSB	Plano de Saneamento Básico

PUI	Plano Urbano Intermunicipal
ProEASE10	Programa de Educação Ambiental do Sistema Educacional da Bahia
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RG	Registro de Identidade
RMS	Região Metropolitana de Salvador
RPGA	Região de Planejamento e Gestão das Águas
SAMU	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
SCFV	Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia
SEI	Sistema Eletrônico de Informações
SEIA	Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SETUR	Secretaria de Turismo do Estado da Bahia
SEPLAN	Secretaria do Planejamento do Estado da Bahia
SIHS	Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia
SINAN	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
PARMS	Plano de Águas da Região Metropolitana de Salvador
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PIB	Produto Interno Bruto
PNAB	Política Nacional de Atenção Básica
PPA	Plano Plurianual
PPM	Pesquisa Pecuária Municipal
PSAB	Perdas no Sistema Adutor de Água Bruta
PSP	Perdas no Sistema Produtor
PST	Perdas no Sistema de Tratamento
RIMA	Relatório de Impacto no Meio Ambiente
SIAA	Sistema Integrado de Abastecimento de Água
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
SUINVEST	Superintendência de Investimentos em Polos Turísticos
SUS	Sistema Único de Saúde
SVO	Sistema Viário Oeste
TAU	Tanques de Amortecimento Unidirecional
TI	Território de Identidade
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UPA	Unidade de Pronto Atendimento
VA	Vazão Aduzida
VC	Vazão Captada
VIEP	Equipe de Vigilância Epidemiológica

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	18
1 INTRODUÇÃO	19
2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL.....	20
2.1 COMPILAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSTRUMENTOS LEGAIS.....	20
2.1.1 <u>Legislação federal</u>	20
2.1.2 <u>Legislação do Estado da Bahia</u>	25
2.1.3 <u>Legislação do município de Itaparica</u>	27
3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	33
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO	33
3.1.1 <u>Histórico</u>	33
3.1.2 <u>Localização</u>	33
3.1.3 <u>Perfil Demográfico</u>	35
3.1.4 <u>Caracterização Socioeconômica</u>	36
3.1.5 <u>Indicadores Socioeconômicos</u>	44
3.1.6 <u>Impactos Socioeconômicos de Grandes Projetos</u>	45
3.1.7 <u>Saúde</u>	47
3.1.8 <u>Educação</u>	56
3.1.9 <u>Assistência Social</u>	58
3.2 ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS	62
3.2.1 <u>Planos, Programas e Projetos sobre Meio Ambiente Existentes no Município</u>	62
3.2.2 <u>Meio Físico</u>	70
3.2.3 <u>Recursos Hídricos</u>	78
3.2.4 <u>Meio Biótico</u>	83
3.2.5 <u>Áreas Protegidas pela Legislação</u>	87
3.2.6 <u>Principais Problemas Ambientais Identificados e sua Relação com o Saneamento</u>	95
3.2.7 <u>Síntese Diagnóstico Ambiental</u>	101
3.3 DINÂMICA URBANA	103
3.3.1 <u>História da Ocupação Urbana</u>	104
3.3.2 <u>Aspectos Físicos e Territoriais</u>	108
3.3.3 <u>Impactos urbanos do Sistema Viário do Oeste (SVO)</u>	136
3.3.4 <u>Diretrizes do Plano Diretor Proposto</u>	139
3.3.5 <u>Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)</u>	143
4 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO	145
4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA	145
4.1.1 <u>Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água Operado pela Embasa</u>	146
4.1.2 <u>Diagnóstico do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Ilha de Itaparica</u>	149
4.1.3 <u>Proposições do PARMS para o SIAA Ilha de Itaparica (Cenário sem a ponte)</u>	183
4.1.4 <u>Proposições do PARMS para o SIAA Ilha de Itaparica (Cenário com a ponte)</u>	195
4.1.5 <u>Sistemas de Abastecimento de Água da Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB)</u>	208
4.1.6 <u>Disponibilidades Hídricas</u>	210
4.1.7 <u>Mananciais Superficiais</u>	222
4.1.8 <u>Mananciais Subterrâneos</u>	226
4.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	229

4.2.1	<u>Avaliação da Situação Atual</u>	229
4.2.2	<u>Melhorias do Sistema</u>	232
4.3	<u>LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</u>	232
4.3.1	<u>Estrutura Organizacional e Financeira</u>	232
4.3.2	<u>Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos</u>	236
4.3.3	<u>Composição Gravimétrica</u>	255
4.3.4	<u>Produção Atual e Futura de Resíduos Sólidos</u>	264
4.4	<u>DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS</u>	267
4.4.1	<u>Circunscrição do Problema</u>	267
4.4.2	<u>Riscos de Inundação</u>	270
4.4.3	<u>Infraestrutura de Drenagem e Manejo Pluvial</u>	275
4.4.4	<u>Caracterização Institucional</u>	276
5	DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	279
5.1	<u>METODOLOGIA</u>	279
5.1.1	<u>Objetivos</u>	279
5.1.2	<u>Metodologia e Técnicas Adotadas</u>	280
5.1.3	<u>Material de Apoio às Atividades</u>	282
5.1.4	<u>Organização do Espaço</u>	283
5.2	<u>AVALIAÇÃO GERAL DO PROCESSO PARTICIPATIVO NA ETAPA DE DIAGNÓSTICO</u>	289
5.2.1	<u>Mobilização</u>	289
5.2.2	<u>Participantes</u>	294
5.2.3	<u>Atividades Realizadas</u>	295
5.2.4	<u>Avaliação pela Equipe Técnica</u>	296
5.2.5	<u>Avaliação pela Comunidade</u>	297
5.3	<u>AVALIAÇÃO E RESULTADOS DAS OFICINAS POR SETOR</u>	299
5.3.1	<u>Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização I – Centro</u>	299
5.3.2	<u>Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II – Bom Despacho</u>	314
5.3.3	<u>Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização III – Subsetor Amoreiras</u>	335
5.4	<u>PROBLEMÁTICA DO SANEAMENTO POR COMPONENTE NA LEITURA DAS COMUNIDADES</u>	354
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	356

APRESENTAÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB é o instrumento de planejamento instituído pela Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política nacional de saneamento básico. A Lei elege o planejamento das ações de saneamento básico como um item fundamental, aliado à regulação, fiscalização, prestação dos serviços e participação e controle social. A elaboração desse plano deve atender aos princípios fundamentais da prestação dos serviços públicos de saneamento básico, estabelecidos no Art. 2º do capítulo 1, a exemplo da universalização do acesso às quatro componentes, a saber: Abastecimento de Água Potável, Esgotamento Sanitário, Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, Limpeza e Fiscalização preventiva das respectivas Redes Urbanas e Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos. Ressalta-se que a quinta componente referente às ações de combate e controle de vetores e reservatórios de doenças, conforme previstas na Lei Estadual de Saneamento, Lei nº 11.172/2008, é transversal a todas as outras.

O processo de elaboração do plano será desenvolvido ainda em consonância com os princípios fundamentais da Política Nacional de Resíduos Sólidos explicitados no Art. 6º da Lei nº 12.305/2010. Assim, o plano abrange todos os resíduos definidos no Art. 13 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – Lei Federal nº 12.305, de 2010 e no Art. 12 da Política Estadual de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.932/2014.

A elaboração e edição do Plano são de responsabilidade do titular dos serviços, os municípios, como estabelecido no artigo 9º, inciso I, da Lei Federal nº 11.445/2007: “Art. 9º O titular dos serviços formulará a respectiva política pública de saneamento básico, devendo, para tanto: I – elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei.” Para tal, a Prefeitura Municipal de Itaparica está responsável pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e conta com o apoio técnico do Governo do Estado da Bahia, por meio da assinatura de Acordo de Cooperação Técnica entre o Estado da Bahia, por intermédio da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento do Estado da Bahia (SIHS) e da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR), e o município de Itaparica, com interveniência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa) e da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia (SEPLAN).

Para tanto, a Prefeitura Municipal de Itaparica apresenta o presente documento, intitulado Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico e Caracterização Socioeconômica e Ambiental, que compõe a integralidade do planejamento das ações de saneamento básico no município de Itaparica em oito produtos, a saber:

- **PRODUTO 1:** Plano de Trabalho;
- **PRODUTO 2:** Plano de Mobilização e Comunicação Social;
- **PRODUTO 3:** Diagnóstico dos serviços de saneamento básico e caracterização socioeconômica e ambiental;
- **PRODUTO 4:** Prognóstico e planejamento estratégico, Cenários de Referência, Programas, Projetos e Ações;
- **PRODUTO 5:** Proposição de Mecanismos e Procedimentos para Avaliação da Eficiência e Eficácia das Ações Programadas;
- **PRODUTO 6:** Relatório Síntese do PMSB;
- **PRODUTO 7:** Proposta de Anteprojeto de Lei ou de Decreto para aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico;
- **PRODUTO 8:** Relatório Final.

1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Itaparica está sendo elaborado de acordo com os princípios e diretrizes da Lei nº11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, considerando ainda as exigências da Lei nº12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Este documento contempla a etapa do Diagnóstico dos Serviços de Saneamento Básico e Caracterização Socioeconômica e Ambiental, informando e analisando o impacto da situação atual do saneamento nas condições de vida da população, utilizando o conhecimento técnico e a participação popular.

No desafio de cumprir com os princípios estipulados pela legislação citada, principalmente o da universalização e da integralidade, esta etapa de diagnóstico configura-se como fundamental no processo, identificando as origens do problema em uma leitura integrada, e abordando diversos aspectos como saúde pública, meio ambiente, economia e gestão dos serviços.

Um documento de diagnóstico técnico-participativo que cumpre o seu papel, consolidando as informações levantadas e cruzando os dados para a criação do cenário atual, contribui também para otimizar os recursos financeiros e humanos permitindo um planejamento das ações municipais com mais eficácia.

Assim, neste processo de planejamento, o diagnóstico é uma das primeiras necessidades para que a partir dele sejam criadas as estratégias que levarão ao objetivo final de atendimento à demanda da população nas diversas componentes do saneamento básico, além dos vetores e reservatórios de doença considerados na política estadual.

2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

2.1 COMPILAÇÃO DA LEGISLAÇÃO VIGENTE E INSTRUMENTOS LEGAIS

2.1.1 Legislação federal

Dentro do arcabouço legal, que trata das questões de saneamento básico, no âmbito federal, destacam-se:

- Tópicos contidos na Constituição Federal que trata, desde a competência do município em legislar sobre assuntos de interesse público, além das competências sobre este tema que cabem à União, estados e municípios;
- A defesa do direito a cidades sustentáveis contido no Estatuto das Cidades;
- A Lei nº 11.445/2007 que institui a política nacional de saneamento básico, estabelecendo princípios e diretrizes para a prestação desses serviços e instituindo, entre outras coisas, a necessidade da elaboração, por parte do titular dos serviços, do Plano Municipal de Saneamento Básico; e
- A Lei nº 12.305/2010, que institui a política nacional de resíduos sólidos, que estabelece os princípios norteadores para a gestão dos resíduos sólidos e estabelece, entre outras coisas, os Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, como um dos instrumentos da política nacional de resíduos sólidos.

A seguir são apresentados alguns pontos dessa legislação, que são importantes para o trabalho que está sendo desenvolvido.

2.1.1.1 Constituição Federal e Estatuto da Cidade

Desde a constituição federal de 1988 o assunto saneamento básico é abordado, iniciando pela definição das competências das esferas governamentais.

Art. 21. Compete à União:

[...]

XX – instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos;

[...]

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

IX – promover programas de construção de moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico;

No âmbito da União é atribuído ao Sistema Único de Saúde participar da formulação de políticas de saneamento.

Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

[...]

IV – participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

[...]

O Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2001, define que é objetivo da Política Urbana ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana, entre outras coisas, com garantia,

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

2.1.1.2 Lei Federal nº 11.445/2007. Política Nacional de Saneamento Básico

Em 2007 foi promulgada a Lei nº 11.445 que institui as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política nacional de saneamento básico. No Art. 2º a Lei nº 11.445 apresenta os princípios para prestação dos serviços de saneamento básico.

Art. 2º Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

IV - disponibilidade, em todas as áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;

XIII - adoção de medidas de fomento à moderação do consumo de água.

A referida Lei apresenta o conceito de saneamento básico e a definição das quatro componentes que embasam esse conceito.

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Em seu Art. 8º esta Lei faculta ao titular do serviço, delegar as seguintes atividades relacionadas ao saneamento básico: organização, regulação, fiscalização e prestação desses serviços. Estabelece ainda as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, por órgão ou empresa que não fazem parte da administração direta.

Já o Art. 11º estabelece que a prestação dos serviços de saneamento básico é condicionada a existência de um planejamento que apresente a situação em que o setor de saneamento básico se

encontra e estabeleça os rumos a serem tomados para o atendimento integral dos princípios estabelecidos no Art. 2º da Lei.

Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

I - a existência de plano de saneamento básico;¹

II - a existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do respectivo plano de saneamento básico;

III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;

IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.

O Art. 19º reforça a necessidade de existência de um instrumento de planejamento que direcione a prestação dos serviços de saneamento básico, além disso, traz o conteúdo mínimo que o PMSB deve conter desde o diagnóstico até as propostas para a criação de sistemática de avaliação das ações programadas. Outro importante tema abordado neste artigo é o controle social, sendo indicada a ampla divulgação de todas as etapas de elaboração através de eventos de participação ampla.

Art. 19. A prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano, que poderá ser específico para cada serviço, o qual abrangerá, no mínimo:

I - diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos e apontando as causas das deficiências detectadas;

II - objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;

III - programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;

IV - ações para emergências e contingências;

V - mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

§ 1º Os planos de saneamento básico serão editados pelos titulares, podendo ser elaborados com base em estudos fornecidos pelos prestadores de cada serviço.

§ 2º A consolidação e compatibilização dos planos específicos de cada serviço serão efetuadas pelos respectivos titulares.

§ 3º Os planos de saneamento básico deverão ser compatíveis com os planos das bacias hidrográficas em que estiverem inseridos.

§ 4º Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual.

§ 5º Será assegurada ampla divulgação das propostas dos planos de saneamento básico e dos estudos que as fundamentem, inclusive com a realização de audiências ou consultas públicas.

§ 6º A delegação de serviço de saneamento básico não dispensa o cumprimento pelo prestador do respectivo plano de saneamento básico em vigor à época da delegação.

§ 7º Quando envolverem serviços regionalizados, os planos de saneamento básico devem ser editados em conformidade com o estabelecido no art. 14 desta Lei.

§ 8º Exceto quando regional, o plano de saneamento básico deverá englobar integralmente o território do ente da Federação que o elaborou.

O tema da participação social é abordado em outros trechos da Lei nº 11.445/2007, que estabelece e prevê a plena participação social em todas as etapas de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e posteriormente, quando da sua implantação, prevê o controle da eficiência das ações previstas, por meio dos mecanismos e indicadores estabelecidos.

¹ Grifo nosso

Art. 2. Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais:

X - controle social;

[...]

Art. 3. Para os efeitos desta Lei, considera-se:

[...]

IV - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

[...]

Art. 23. A entidade reguladora editará normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão, pelo menos, os seguintes aspectos:

[...]

X - padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação;

[...]

Art. 47. O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:

[...]

IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;

[...]

2.1.1.3 Lei Federal nº 12.305/2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos

Em 2010 foi promulgada a Lei nº 12.305 que instituiu a política nacional de resíduos sólidos, que tem como finalidade orientar a gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

São estabelecidos os princípios para a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Art. 6º São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

A Lei nº 12.305/2010 estabelece como condição para o município estar apto a receber recursos oriundos da União a elaboração do Plano Municipal de Resíduos Sólidos e estabelece ainda em seu Art. 19 o conteúdo mínimo a ser abordado neste planejamento e atribui em seu Art. 26 a responsabilidade pela organização e prestação, de forma direta ou indireta, dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos ao titular dos serviços.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta ainda os termos da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e apresenta quais são os objetivos.

Art. 30 ...

Parágrafo único. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos tem por objetivo:

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Em seu Art. 33 estabelece a obrigatoriedade da implementação do sistema de logística reversa, independente do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos seguintes itens:

[...]

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

[...]

Ainda no âmbito da responsabilidade compartilhada, fica incumbido o titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, observando o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, conforme disposto no Art. 36 a:

[...]

- I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- II - estabelecer sistema de coleta seletiva;
- III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;
- V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do caput, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação.

§ 2º A contratação prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993.

[...]

Com relação aos estabelecimentos que, como resultado de sua cadeia produtiva gerem resíduos perigosos, só poderão operar mediante licença expedida por órgão competente, desde que comprove capacidade econômica, além de garantir de condições para o gerenciamento desses resíduos, tendo que estar registrado no Cadastro Nacional de Resíduos Perigosos, conforme estabelecido nos Arts. 37 e 38, a definição de resíduo perigoso é dada no Art. 12 desta Lei.

2.1.2 Legislação do Estado da Bahia

Lei Estadual nº 10.431/2006. Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade.

De acordo com a Política Estadual de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade constituem diretrizes gerais para sua implementação:

Art. 9º [...]

I - a inserção da dimensão ambiental nas políticas, planos, programas, projetos e atos da Administração Pública;

II - o uso sustentável dos recursos ambientais, o desenvolvimento de pesquisas, a inovação tecnológica ambiental e a busca da eco-eficiência;

III - a orientação do processo de ordenamento territorial, com respeito às formas tradicionais de organização social e suas técnicas de manejo, bem como as áreas de vulnerabilidade e a necessidade de racionalização do uso dos recursos naturais;

IV - a articulação e a integração entre os entes federados e os diversos órgãos da estrutura administrativa do Estado;

V - o estabelecimento de mecanismos de prevenção de danos ambientais e de responsabilidade socioambiental pelos empreendedores, públicos e privados, e o fortalecimento do autocontrole nos empreendimentos e atividades com potencial de impacto ambiental;

VI - o estabelecimento de mecanismos de prevenção de danos ambientais e de responsabilidade socioambiental pelos empreendedores, públicos e privados, e o fortalecimento do autocontrole nos empreendimentos e atividades com potencial de impacto ambiental;

VI - o estímulo à incorporação da variável ambiental nas políticas setoriais de governo e pelo setor privado;

VII - o incentivo e o apoio à organização de entidades da sociedade civil, com atenção especial à participação dos povos e comunidades tradicionais e dos segmentos sociais vulneráveis, assegurando o controle social na gestão;

VIII - o fortalecimento da política de educação ambiental;

IX - a integração da gestão de meio ambiente e da biodiversidade com as políticas públicas federais, estaduais e municipais de saúde, saneamento, habitação, uso do solo e desenvolvimento urbano e regional e outras de relevante interesse social;

X - a maximização dos benefícios sociais e econômicos resultantes do aproveitamento múltiplo e integrado do meio ambiente, da biodiversidade e dos recursos hídricos;

XI - a utilização de instrumentos econômicos e tributários de estímulo ao uso racional e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade;

XII - o fortalecimento da gestão ambiental municipal.

Lei Estadual nº 11.172/2008. Institui princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências.

Art. 9º - O Estado da Bahia, por meio de sua administração direta ou indireta, cooperará com os municípios na gestão dos serviços públicos de saneamento básico mediante:

I - apoio ao planejamento da universalização dos serviços públicos de saneamento básico;
[...]

Art. 12, inciso III que prevê apoio técnico do Estado à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento.

[...]

Art. 14 - O Plano Estadual de Saneamento Básico, em conjunto com os planos regionais de que trata o inciso II do art. 12 desta Lei, deverá contemplar os objetivos e metas para a universalização dos serviços de saneamento básico e o alcance de níveis crescentes dos

mesmos no território estadual, observando a compatibilidade com os demais planos e políticas públicas do Estado e dos Municípios.

Lei nº 11.361/ 2009. Cria o Conselho Estadual das Cidades da Bahia.

Art. 2º § 1º - O Conselho Estadual das Cidades - CONCIDADES/BA tem por finalidade debater, formular e deliberar diretrizes para a Política Estadual de Desenvolvimento Urbano, bem como monitorar e avaliar a sua execução e a de programas, exercendo a integração e o controle social das políticas específicas de habitação, gestão fundiária, saneamento básico, planejamento e gestão territorial e de mobilidade urbana que a compõem.

A Lei Estadual nº 11.056/2011. Política Estadual de Educação Ambiental.

Os princípios da Política Estadual de Educação Ambiental será conduzida pelos seguintes princípios:

- I - equidade social, envolvendo os diversos grupos sociais, de forma justa, participativa e democrática nos processos educativos;
- II - vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- III - solidariedade e a cooperação entre os indivíduos, os grupos sociais e as instituições públicas e privadas, na troca de saberes em busca da preservação de todas as formas de vida e do ambiente que integram;
- IV - co-responsabilidade e o compromisso individual e coletivo no desenvolvimento de processos de ensino e aprendizagem voltados à sustentabilidade;
- V - enfoques humanísticos, holísticos, democráticos e participativos;
- VI - respeito e valorização à diversidade, ao conhecimento tradicional e à identidade cultural;
- VII - reflexão crítica sobre a relação entre indivíduos, sociedade e ambiente;
- VIII - contextualização do meio ambiente, considerando as especificidades locais, regionais, territoriais, nacionais e globais, e a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;
- IX - sustentabilidade como garantia ao atendimento das necessidades das gerações atuais, sem comprometimento das gerações futuras, valorizadas no processo educativo;
- X - dialógica como abordagem para a construção do conhecimento, mantendo uma relação horizontal entre educador e educando, com vistas à transformação socioambiental;
- XI - pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da multi, inter e transdisciplinaridade e transinstitucionalidade.

Lei nº 12.602/12. Cria a Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia.

Art. 4º A AGERSA poderá exercer, integral ou parcialmente, mediante delegação, atividades de regulação e fiscalização na área de saneamento básico, de competência dos Municípios ou agrupamento de Municípios, competindo-lhe:

[...]

II promover e zelar pelo cumprimento da Política Estadual de Saneamento Básico, instituída pela Lei nº 11.172/2008;

[...]

V garantir o cumprimento das condições e metas estabelecidas pelo planejamento dos serviços;

[...]

VII atuar em cooperação com os demais órgãos e entidades integrantes da Administração Pública Estadual, com as Administrações Públicas dos Municípios baianos e com os consórcios públicos dos quais os mesmos participem;

VIII apoiar os Municípios na elaboração dos respectivos planos municipais de saneamento básico;

[...]

Lei nº 12.932/2014. Política Estadual de Resíduos Sólidos – PERS.

São diretrizes gerais da implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelecidas em seu Art. 9:

[...]

- III - o apoio à erradicação, à recuperação e à requalificação de áreas de destinação e de disposição final inadequadas de resíduos sólidos, a exemplo de lixões, aterros controlados e aterros sanitários mal operados;
- IV - a articulação entre as diferentes esferas do Poder Público e destas com o setor empresarial e demais segmentos organizados da sociedade, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- V - o fortalecimento de instituições, em especial, dos órgãos municipais para a gestão sustentável dos resíduos sólidos;
- VI - a regionalização com soluções consorciadas e compartilhadas intermunicipais para a gestão e o gerenciamento integrados de resíduos sólidos
- VII - o fortalecimento da educação ambiental e da mobilização social que contribuam para viabilizar ações ou intervenções com foco na gestão integrada dos resíduos sólidos;
- [...]
- IX - o apoio à integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações de gestão dos resíduos sólidos, reconhecendo sua atuação nos processos de coleta seletiva, de logística reversa e de educação ambiental, sem prejuízo do desenvolvimento de políticas que propiciem outras alternativas de inserção socioeconômica dos catadores;
- X - o fortalecimento de mercados locais e regionais voltados para a produção, a comercialização e o consumo de materiais reutilizáveis, recicláveis e reciclados
- XI - a instituição de linhas de crédito, benefícios e incentivos fiscais para a gestão diferenciada, integrada, regionalizada, associada, compartilhada e participativa de resíduos sólidos, inclusive para o desenvolvimento de tecnologias mais limpas;
- XII - o incentivo e apoio às instituições e empresas do segmento de reciclagem;
- XIII - o incentivo ao uso de tecnologias sociais sustentáveis que reflitam as diferentes realidades culturais, econômicas e socioambientais;
- XIV - a sustentabilidade e o equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, assegurados, sempre que possível, mediante remuneração pela sua cobrança.

2.1.3 Legislação do município de Itaparica

O município de Itaparica apresenta um arcabouço legal que trata de saneamento e meio ambiente, junto a sua ordenação do solo, que está dispostos, a seguir, em ordem cronológica da data de sua publicação:

Lei nº 10/2004. Modifica a estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Itaparica, e dá outras providências.

[...]

Art. 15 - A Secretaria de Saúde, órgão diretamente subordinado ao Chefe do Poder Executivo Municipal, tem por finalidade formular e executar a política de saúde pública do município, competindo-lhe:

III- Executar ações e serviços de:

(f) saneamento básico em articulação com os órgãos competentes;

[...]

Art. 19 - A Secretaria da Infra-Estrutura, Habitação e Meio Ambiente, órgão diretamente subordinado ao Chefe do Poder Executivo Municipal, tem por finalidade planejar, coordenar e executar a política ambiental, de infraestrutura e urbanização, de transporte urbano e de tráfego, a coordenação e execução de atividades relacionadas com a defesa civil, a administração de áreas verdes, programas de habitação de interesse social além de fiscalização das atividades do comércio, a administração de serviço de iluminação pública, a limpeza urbana e as atividades relacionadas com mercados, feiras livres, cemitérios e salvamento marítimo, administrar e fiscalizar a exploração do serviço de transporte coletivo e outros meios de transporte público, competindo-lhe :

X- Estudos, projetos e execução de programas de saneamento;

[...]

Art. 20 - A Secretaria da Infra-Estrutura, Habitação e Meio Ambiente tem a seguinte estrutura básica:

II- Órgãos da Administração Direta:

2. Diretoria de Obras: (a) Gerência de Infra-estrutura e Saneamento, Obras, Manutenção conservação de equipamentos e Prédios Públicos;

[...]

Lei nº 13/ 2004. Institui o Código de Obras do Município de Itaparica.

[...]

d) DA PREPARAÇÃO DOS TERRENOS E FUNDAÇÕES

d.1. Não será concedida licença de localização e de execução de obras e urbanização a nenhuma edificação em terreno úmido, alagadiço, pantanoso, instável ou contaminado por substâncias orgânicas ou tóxicas sem o saneamento prévio do solo.

d.2. Os trabalhos de saneamento do terreno deverão estar comprovados através de laudos técnicos, pareceres ou atestados que certifiquem a realização de medidas corretivas, assegurando as condições sanitárias, ambientais e de segurança para sua ocupação.

[...]

n) DAS INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

n.4. É proibida a construção de fossas em logradouro público, exceto quando se tratar de projetos especiais de saneamento desenvolvidos ou devidamente aprovados pelo Poder Executivo, em áreas específicas.

[...]

Lei nº 14/ 2004. Dá diretrizes para o parcelamento do solo urbano.

[...]

Art. 6º Os loteantes e empreendedores terão como obrigação executar, à própria custa, no prazo fixado pelo Município, as seguintes obras, de acordo com os respectivos projetos aprovados:

V - rede de abastecimento de água potável;

VI - assentamento de redes de esgotos e águas pluviais;

[...]

Art. 7º Os loteamentos de interesse social são os destinados ao atendimento da habitação de interesse social, promovidos pelo poder público ou pela iniciativa privada, de acordo com as diretrizes do Plano Diretor.

§2º Serão admitidos o encascalhamento das vias e a implantação de sistemas alternativos de esgotamento sanitário aprovados pela concessionária de serviços

§3º O Município, quando não couber solução alternativa, estabelecerá parceria com o loteante e com a concessionária do serviço quando for o caso, para a implantação das redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Lei nº 15/ 2004. Aprova o Plano Diretor de Itaparica, define o perímetro urbano e dá outras providências.

Esta lei estabelecer diretrizes para o uso e ocupação disciplinada do solo, através da identificação e zoneamento de áreas menos vulneráveis, reduzindo os riscos de exposição da população a problemas como inundações e alagamentos, deslizamento do solo. As diretrizes também ordenam a ocupação no sentido de proteger os recursos naturais ainda preservados contribuindo para a manutenção da qualidade dos mananciais.

Lei Orgânica de Itaparica.

[...]

Art. 9º - É da competência do Município, em comum com a União e o Estado

VIII – promover programas de construção de moradias, e melhorias das condições habitacionais e de saneamento básico;

[...]

§ 3º - É vedada ao Município a destinação de recursos públicos para auxílios ou subvenções às instituições privadas com fins lucrativos.

IV – participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

[...]

Art. 102 – A saúde é um direito de todos e dever do Poder Público, garantida através de políticas sociais e econômicas que visem a prevenção, a redução dos riscos de doenças e de agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços proporcionando a sua promoção, proteção e recuperação. Parágrafo Único – O Direito à saúde implica; I – condição digna de trabalho, saneamento, moradia, alimentação, transporte e lazer;

[...]

O Art. 98 da Lei Orgânica do município é consonante ao Art. 225 da Constituição Federal, no qual a única diferença ocorrida entre os textos é a substituição da palavra “coletividade” por “comunidade”. Desta forma, é disposto no referido Art.98:

“Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à comunidade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” (Lei Orgânica do Município de Itaparica)

Ainda, para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Município (Art. 98, § 1º):

I – preservar e restaurar processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II – definir em lei, os espaços territoriais do Município e seus componentes, a serem especialmente protegidos, e a forma de permissão para alteração e supressão dos atributos que justifiquem sua proteção;

III – exigir, na forma da lei, para instalação de obra, atividade ou parcelamento do solo parcialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

IV – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

V – promover a educação ambiental na sua rede de ensino e a conscientização para a preservação do meio ambiente;

VI – proteger a flora e a fauna, vedada, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco a sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais à crueldade.” (Art. 98, lei Orgânica do Município)

A Saúde é estabelecida, de acordo com a Lei Orgânica do Município, como um direito de todos e dever do Poder público e a mesma deve garantida (dentre outras garantias abordadas na Lei), através de:

“[...] condição digna de [...] saneamento [...];

[...] políticas sociais e econômicas que visem a prevenção, a redução dos riscos de doenças e de agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços proporcionando a sua promoção, proteção e recuperação [...] (Parágrafo único do Art. 102, lei Orgânica do Município)”

Lei nº 103/ 2007. Dispõe sobre a Política de Proteção Ambiental de Itaparica – Bahia.

Nesta lei é determinado que “a coleta e o destino final do lixo” será objeto de regulamentação para definição de critérios específicos visando a proteção do patrimônio ambiental municipal.

[...]

Art. 16 – Fica proibido:

I – jogar entulhos nos leitos e nas margens das vias públicas e estradas municipais ou carreadores...

III – poluir, sob qualquer forma, os recursos hídricos”

De maneira mais específica em relação ao saneamento, o município apresenta a Política Municipal de Resíduos Sólidos, apresentada a seguir:

Lei nº 242/2013. Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Com relação a Política Municipal de Resíduos Sólidos, esta elenca dois objetivos citados na Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS), delineando ações a serem implementadas com vistas ao cumprimento destes objetivos. Estas ações citadas na lei abrangem atividades de cunho educacional e criação de núcleos e comitês visando o aprimoramento da gestão dos resíduos. Cita-se também a criação de unidades recicladoras e núcleo de beneficiamento e compostagem de resíduos úmidos.

Ainda no que se refere a esta política, considerando que a mesma acata as PNRS e PERS, pode ser considerada satisfatória quanto ao seu conteúdo. Entretanto, não foi identificado no município, desde a vigência desta Lei, a implementação das ações, núcleos e comitês.

Sobre Educação Ambiental, a Política Municipal de Resíduos Sólidos de Itaparica estabelece em seu Art. 2:

“Com a finalidade de promover a Educação Ambiental no território de Itaparica, visando o Desenvolvimento Sustentável e formação da Cadeia Produtiva de separação dos resíduos sólidos em secos e úmidos, deverá:

O órgão executivo através da Secretaria do Meio Ambiente formará uma comissão permanente interdisciplinar com as Secretarias da Educação, de Saúde de Desenvolvimento Social e outras afins, na finalidade de desenvolver a Educação Ambiental nos setores educacionais, de atendimento a saúde da população e em comunidades tradicionais, pesqueiras, quilombolas e extrativistas do cultivo de espécies do bioma característico – Mata Atlântica.

Incluir na educação ambiental respectiva da separação dos resíduos sólidos, segmentos do território relacionados à cultura, ao esporte e produção de artesanatos com materiais recicláveis e de matéria prima naturais.

Inserir no planejamento e desenvolvimento das ações dos planos, programas e projetos da Separação dos Resíduos sólidos, as organizações não governamentais das diversas comunidades, com o intuito de fortalecer o incremento da Separação e Coleta Seletiva de Itaparica; [...]” (LEI Nº 242/2013)

Sobre o Plano Municipal Da Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos Municipal (Art. 5):

“Parágrafo único – O decreto 7.404/2010, que sancionou a Lei 12.305 de dois de agosto de 2010, subsidiou a elaboração do Plano Municipal da Gestão Ambiental dos resíduos sólidos – PMGARS, tendo em vista a regulamentação e integração de Itaparica na produção compartilhada do planejamento intitulado – Plano intermunicipal de Gestão Ambiental dos Resíduos Sólidos da Ilha de Itaparica – PGAIRS.” (LEI Nº 242/2013)

Sobre o Consórcio de Resíduos Sólidos do território da Ilha de Itaparica (Art.6):

“Parágrafo único – As Prefeituras Municipais de Itaparica e Vera Cruz, pelo fato de estarem situadas num mesmo território geográfico e sócio econômico, por compartilhar o mesmo destino final dos resíduos sólidos e com especial interesse na atividade turística para a qual é imprescindível a manutenção de um meio ambiente saudável e de aparência agradável, deverão amplamente discutir o Planejamento Intermunicipal dos Resíduos Sólidos, com o intuito de compartilhar toda a estrutura tecnológica e pessoal da gestão Ambiental dos resíduos sólidos, assim toda a elaboração do planejamento pertinente. Conforme orientação do Art. 18, Seção IV, parágrafo 1º item I da Lei 12.305/2010.” (LEI Nº 242/2013)

Lei nº 224/ 2012. Nova Estrutura Administrativa Itaparica.

De acordo com a lei municipal 224/2012, que instituiu a mais recente estrutura administrativa Itaparica, estabeleceu que é competência da Secretaria Municipal de Cultura, Turismo e Meio Ambiente, disposta em seu Art. 17;

“[...] XIV – Executar a política de preservação ambiental e de proteção das reservas naturais, dos mananciais hídricos e de proteção do solo, no combate às erosões e na proteção às Áreas de preservação Ambiental;

XV – Analisar, fiscalizar e consolidar as propostas municipais de planejamento de forma a adequá-las à legislação ambiental Municipal, Estadual e Federal;

XVI – promover a Execução de campanhas educativas que visem a coleta seletiva e reciclagem do lixo urbano, bem com a pesca consciente e o manejo de técnicas agrícolas adequadas a conservação do solo;

XVII – Promover em todos os níveis a participação ativa do cidadão e da comunidade na proteção do Meio Ambiente, através de seminários, palestras, debates e estudos para tal finalidade; [...]” (Lei Municipal nº 224/2012)

Lei nº243/2013. Altera a lei 224 de 2012 e a Estrutura Administrativa de Itaparica.

A Lei municipal nº243/2013 altera a Lei 224 de 2012 e a estrutura administrativa de Itaparica, no qual, dentre outras alterações, estabeleceu, em seu Art.2 que a Secretaria do Meio Ambiente passa a integrar a atual Secretaria de Pesca e Agricultura.

Atualmente², existe implantado o Departamento de Meio Ambiente, que faz parte da Secretaria de Turismo, Meio Ambiente, Cultura e Esportes. A secretaria tem como princípio fundamental, implementar a Política de Proteção Ambiental do Município de Itaparica que tem por objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, manter o equilíbrio ecológico do meio ambiente, considerado bem de uso comum da população e essencial à sadia qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e a coletividade a sua preservação, uso racional, recuperação e conservação (Texto informado pela Prefeitura Municipal de Itaparica, através de comunicação pessoal³).

Lei nº 265/ 2013. Dispõe Sobre a Criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente.

A Lei Nº 265/2013 dispõe sobre a criação do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, sendo cabe ao conselho observar as seguintes diretrizes (Art. 2):

- I – Interdisciplinaridade no trato das questões ambientais;
- II-Participação comunitária;
- III-Promoção da saúde pública e ambiental;
- IV – Compatibilização com as políticas do meio ambiente nacional e estadual;
- V – Compatibilização entre as políticas setoriais e demais ações do governo;
- VII – Informação e divulgação obrigatória e permanente de dados, condições e ações ambientais;
- VII – Prevalência do interesse público sobre o privado;
- IX – Propostas de reparação do dano ambiental independentemente de outras sanções civis e penais (Lei Municipal Nº 265/2013)”

Política de Proteção Ambiental do Município.

O Art. 2 da Política de Proteção Ambiental trata de um dos princípios fundamentais dessa política, que estabelece:

“A política de proteção ambiental do município de Itaparica tem por objetivo, respeitadas as competências da União e do Estado, manter o equilíbrio ecológico do meio ambiente, considerado bem de uso comum da população e essencial á sadia qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e a coletividade a sua preservação, uso racional, recuperação e conservação. Grifo nosso (Art. 2 da Política de Proteção Ambiental).”

Conforme destacado na citação anterior no texto do princípio fundamental da Política Ambiental há a inclusão dos termos “uso racional”, “recuperação” e “conservação”, que diferente do Art. 98 da Lei Orgânica e do Art. 225 da Constituição Federal que apenas tratam sobre “defender” e “preservar”. Desta forma, a Política Ambiental do Município é mais abrangente quando insere termos que estão associados às potenciais ações de manejo, (conservação), sustentabilidade (uso racional) e ao termo restauração (recuperação) com a finalidade de permitir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, de uso comum do povo e à sadia qualidade de vida.

A política do meio ambiente no Município de Itaparica será norteadada pelos seguintes princípios:

- I – multidisciplinariedade no trato das questões ambientais,
- II – participação comunitária na defesa do meio ambiente,

² Informações obtidas em abril de 2018

³ Fonte: PMI. Informação obtida através de mensagem de correio eletrônico, dia 03/04/2018

- III – integração com as demais políticas e ações do governo em níveis nacional, estadual, regional e setorial,
- IV – promoção do equilíbrio ecológico,
- V – racionalização do uso dos recursos naturais,
- VI – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras,
- VII – proteção dos ecossistemas, com preservação e manutenção de áreas e espécies representativas,
- VIII – educação ambiental a todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade,
- IX – incentivo a pesquisa e ao estudo científico e tecnológico, direcionados para o uso e a proteção dos recursos ambientais,
- X – prevalência do interesse público,
- XI – reparação do dano ambiental” Grifo nosso (Art 3 da Política de Proteção Ambiental)

Visando a proteção do patrimônio ambiental municipal ou a própria proteção, os seguintes recursos e atividades são objeto de regulamentação, dentre outros citados pelo Art.20: a coleta e o destino final do lixo e o esgotamento sanitário e drenagem, áreas verdes (públicas e privadas), as áreas de declive e as áreas de manguezal.

Ainda, a Lei estabelece proibição em relação à:

- “I- Jogar entulhos nos leitos e nas margens das vias públicas e estradas municipais ou carreadores, bem como transitar com implementos agrícolas que possam lhes causar danos, devendo ser mantida a largura originalmente implantada quando da construção ou adequação;
- II - Podar, cortar, queimar, derrubar ou sacrificar, de qualquer modo, a vegetação situada no território municipal, em especial a arborização urbana, sem autorização do órgão competente.” (Art 16 da Política de Proteção Ambiental)

3 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE PLANEJAMENTO

3.1.1 Histórico

A ocupação do Recôncavo e da região da Baía de todos os Santos ocorre inicialmente com a chegada de grupos de etnia Tupinambá que vieram ocupando o Brasil desde o Alto Amazonas (Rondônia) até o litoral do Rio de Janeiro que no processo expulsam os antigos habitantes locais do tronco macro-jê por volta do ano 1000. Nesse processo de deslocamento, os Tupinambás acabaram por nomear diversos acidentes geográficos do Brasil com nomes que permanecem até os nossos dias, como o próprio nome da ilha de Itaparica (cerca de pedra).

Os primeiros contatos registrados com o colonizador branco ocorrem por volta de 1501, com a chegada de Américo Vespúcio, que vai nomear a Baía com o nome de Todos os Santos em homenagem ao dia da chegada. Em 1503 é estabelecido um posto comercial fortificado para estocar especiarias e abastecer os navios com mercadorias e materiais de consumo. Em seguida é implantada uma Capitania com o mesmo nome que ocupou um território situado entre o atual estado de Pernambuco e a cidade de Ilhéus. Esta divisão em capitanias passa a constituir o sistema administrativo e de exploração de Portugal para a colônia a partir de 1534. Cada Capitania era dividida em sesmarias, instituto jurídico do Regime Português que era distribuído entre colonos para produção agrícola.

Toda a área do Recôncavo vai se sobressair no ciclo de plantio de cana-de-açúcar e engenhos que se torna a principal atividade econômica local durante um longo período até entrar em decadência em meados do século XVII, em função de crises cíclicas e perda do mercado Europeu tradicional para a produção holandesa nas Antilhas.

Desde cedo Itaparica se destacou no processo econômico da região. Em 1560 os Jesuítas formaram o primeiro núcleo de povoamento denominado Vila do Senhor da Vera Cruz na área onde se situa a localidade de Baiacu, elevado à freguesia em 1563. Nesse período foram introduzidas as culturas de cana-de-açúcar, gado e trigo.

Em 8 de Agosto de 1833 a ilha foi emancipada de Salvador, sendo Itaparica elevada à categoria de cidade em 30 de julho de 1962, mesma data em que foi desmembrado o distrito de Vera Cruz de Itaparica e elevado a município com o nome de Vera Cruz.

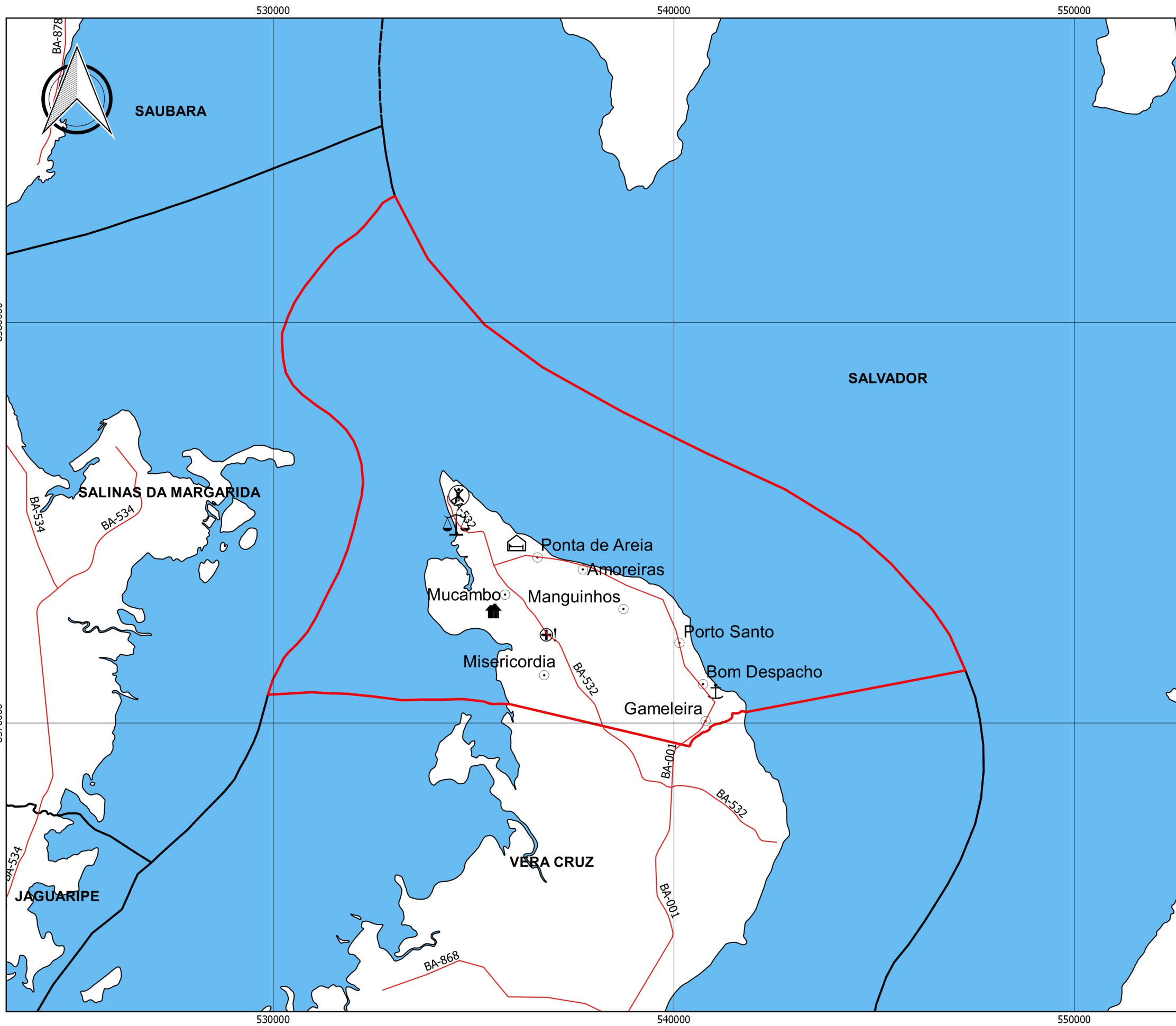
3.1.2 Localização

Itaparica está situada na Baía de Todos os Santos ao sul de Salvador e inserida no Território de Identidade⁴ da Região Metropolitana de Salvador- RMS. A Ilha de Itaparica pode ser acessada por terra pela rodovia BA-001 através da Ponte do Funil no extremo sul.

O acesso a Salvador é feito através do sistema de *Ferry Boat* pelo mar e, no continente, através das rodovias BR-324 e BA-528. No interior do município e da Ilha a circulação pode ser feita pelas rodovias BA-882; BA-868; BA-533 e; BA-532.

A seguir, o **Mapa 3.1** ilustrando a localização do município.

⁴ Segundo o site do DIEESE, “território é conceituado como um espaço físico, geograficamente definido, geralmente contínuo, caracterizado por critérios multidimensionais, tais como o ambiente, a economia, a sociedade, a cultura, a política e as instituições, e uma população com grupos sociais relativamente distintos, que se relacionam interna e externamente por meio de processos específicos, onde se pode distinguir um ou mais elementos que indicam identidade, coesão social, cultural e territorial”. Disponível em < <http://geo.dieese.org.br/bahia/territorios.php> Acesso em setembro de 2010.



MAPA DE LOCALIZAÇÃO

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:100.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

Pontos de Referência

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| ⚓ Ferry Boat Bom Despacho | 🏠 Itaparica Praia Hotel | ⚖️ Prefeitura Municipal Itaparica |
| ⚕️ Hospital Geral de Itaparica | 🏡 Loteamento Recanto Boa Vista | ♿️ Sesc Itaparica |

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Rodovias: INEMA, 2008.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

3.1.3 Perfil Demográfico

A população de Itaparica, estimada para 2017 é de 22.866 habitantes o que representa uma densidade populacional de 193.86 Hab./Km², taxa significativamente superior à de 2010, (175,58 Ha/Km²), indicando um processo de adensamento expressivo e que tende a se agravar com a previsão de construção da ponte Salvador - Itaparica. O **Quadro 3.1** apresenta a evolução populacional do município de 1980 a 2017, assim como sua distribuição espacial.

Em 2010 a população de Itaparica ocupava 6.371 domicílios o que significava uma média de 3,25 habitantes por domicílio.

Quadro 3.1 - Evolução da população residente de Itaparica por situação do domicílio, 1980-2017*

Situação de Domicílio	1980	1991	2000	2010	2017*
Total	10.877	15.055	18.945	20.725	22.866
Urbana	10.346	15.055	18.945	20.725	-
%	95,12	100	100	100	-
Rural	531	-	-	-	-
%	4,88	-	-	-	-

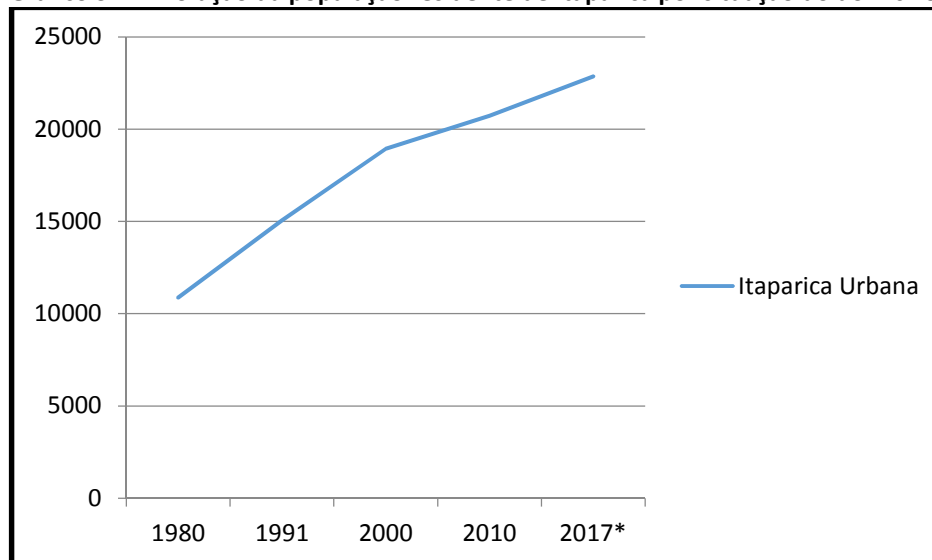
(*) Projeção

1980 dados da Amostra.

Fonte: IBGE Censos Demográficos 1991, 2000, 2010. IBGE Cidades.

Entre 1980 e 2000, a taxa de crescimento populacional no município foi constante e positiva. Entre 2000 e 2010 cresceu à taxa de 0,62%, representando uma pequena redução em relação à década anterior que alcançou 2,62% a.a. o que pode ser observada na inflexão da curva apresentada no **Gráfico 3.1** abaixo.

Gráfico 3.1 - Evolução da população residente de Itaparica por situação do domicílio, 1980-2017*



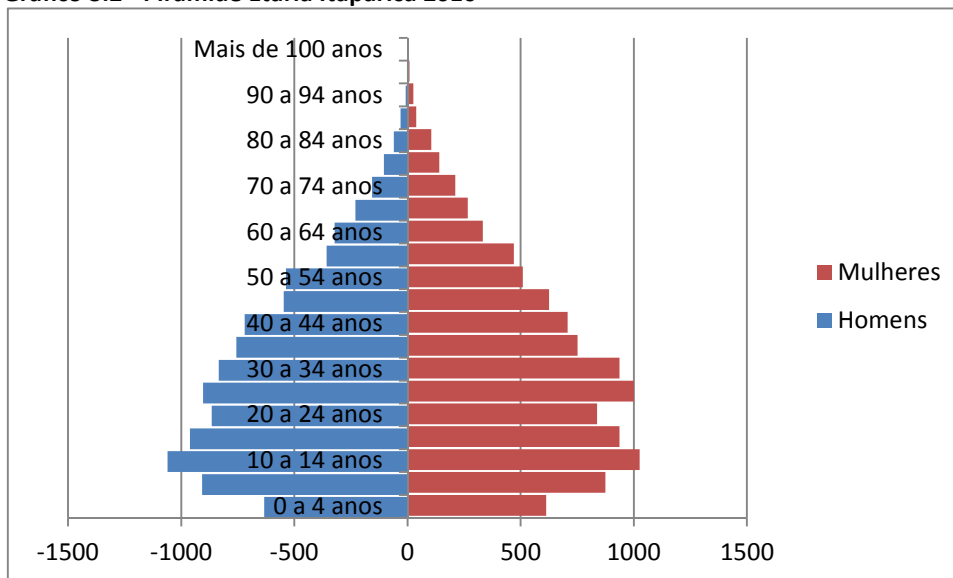
(*) Estimativa

Fonte: IBGE Censos Demográficos 1991, 2000, 2010. IBGE Cidades.

A estrutura da população por sexo e idade de Itaparica vem apresentando melhoras nas últimas décadas. Em 1980, a pirâmide etária apresentava o perfil clássico de países subdesenvolvidos que possuem uma população predominantemente jovem, uma elevada taxa de natalidade por mulher e baixa expectativa de vida, representada graficamente por sua base larga e topo achatado e estreito.

Em 2010 a representação da população, (**Gráfico 3.2**) se aproxima mais a de países desenvolvidos, com base estreita e topo afinado, o que sugere uma melhora na expectativa de vida, um envelhecimento da população e a redução da fecundidade por mulher. Algumas faixas ocas entre a população de 20 a 24 anos e as perdas populacionais já a partir da faixa de 15 anos sugerem fluxos migratórios antigos e recentes em busca de trabalho ou para dar continuidade aos estudos em outros municípios que possuam instituições de ensino superior.

Gráfico 3.2 - Pirâmide Etária Itaparica 2010



Fonte: IBGE Censo Demográfico 2010.

3.1.3.1 Comunidades e Povos Tradicionais

Itaparica foi, durante muitos anos, reduto de grupos indígenas que viviam na região da Baía de Todos os Santos, mas atualmente não existem na Ilha reservas ou grupos indígenas registrados. Também não existem no site do Projeto GeograFar da Universidade Federal da Bahia (UFBA) ou da Fundação Palmares, instituição encarregada em dar início ao processo de certificação de comunidades quilombolas ou registro de comunidades deste tipo em Itaparica. Contudo existe uma comunidade quilombola reivindicada para o município de Vera Cruz que integra a Ilha de Itaparica. Ainda segundo o site do Projeto GeograFar, não existem comunidades de Fecho e Fundo de Pasto em Itaparica.

3.1.4 Caracterização Socioeconômica

Localizado no lado norte da Ilha de Itaparica, o Município tem um único vizinho de divisa (Vera Cruz).

A evolução econômica de Itaparica não guarda maiores informações acerca de atividades propulsoras do crescimento econômico para além daquelas tradicionais – comércio e administração pública. Sabe-se que em 1815, foi introduzida a primeira máquina a vapor no Engenho Inguauçu, em Itaparica, (NASCIMENTO, 1997, p. 23). Apesar de contar com uma ampla região de apelo turístico, o município se beneficia dessa atividade apenas pelos movimentos sazonais que ocorrem entre os moradores veranistas da capital – Salvador – carecendo de uma maior infraestrutura que propicie o desenvolvimento da atividade de forma profissional.

Conforme o Sistema Viário Oeste (SVO) (2015), o município passa a ser destaque a partir dos anos de 1970 quando este passa a “assumir o papel de local de veraneio para a população do Recôncavo, Baixo Sul e da Região Metropolitana de Salvador (RMS), alterando de forma irreversível o padrão de

ocupação da ilha” (SVO, 2015, p.32), tendo como ponto alto a inauguração da Ponte João das Botas, conhecida como Ponte do Funil.

Já em 1972 implantou-se o sistema *Ferry-Boat* o qual contribuiu de forma decisiva para o crescimento do transporte marítimo integrando o município a toda a RMS, bem como para o dinamismo e incremento de diversas atividades econômicas no município a exemplo do comércio, transportes e serviços associados à atividade turística. Até o início da década de 1990, a economia do município se expandiu favorecido pelo crescimento do fluxo turístico propiciado pelos investimentos e políticas turísticas implementados na década de 1970. Esse fluxo foi importante, particularmente, para a dinamização da atividade hoteleira e do comércio, além de atividades informais voltadas ao atendimento da demanda turística. Posteriormente, com a nova política turística do governo estadual, voltada para a dinamização do litoral norte do estado, o município teve sua importância turística reduzida de forma significativa, o que impactou diretamente na sua atividade econômica (SVO, 2015).

3.1.4.1 Identificação da ocorrência de fluxos migratórios e deslocamentos populacionais

O resultado da diferença entre o crescimento demográfico e o crescimento vegetativo (**Quadro 2.2**) indica a perda ou ganho de população de um território num determinado período apontando para a existência de deslocamentos de população. Da mesma forma, a análise da estrutura etária (pirâmide etária) permite uma avaliação dos fluxos populacionais.

A presença de uma importante metrópole, do porte de Salvador, constitui, de modo geral, um polo de atração econômica e populacional muito expressivo, conhecido como “efeito cidade”, como indicam os estudos de Carmo (2014). Apesar das dificuldades na travessia entre a ilha e Salvador é elevado o número de pessoas que se deslocam diariamente ou que migram para a Capital do estado para estudar ou em busca de trabalho. Itaparica e Vera Cruz também exercem uma atração turística que intensifica o deslocamento da população entre os três municípios. Na área do entorno da Baía de Todos os Santos existem diversas cidades de médio porte que também exercem atração sobre as populações de Vera Cruz e Itaparica.

Quadro 3.2 - Crescimento Vegetativo - Itaparica 2010

TAXAS \ Anos	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Taxa bruta de natalidade	11,94	16,83	15,20	14,59	14,48	13,22	14,53
Nº de óbitos	3,34	4,42	6,14	4,44	5,45	4,54	5,62
Taxa de crescimento natural	8,60	12,41	9,06	10,15	9,03	8,68	8,91

Fonte: CIS - Elaboração própria

A análise das taxas de crescimento vegetativo de Itaparica quando confrontadas com as do crescimento demográfico indicam perdas populacionais por migrações. De fato, entre as principais causas de fluxos migratórios, como os que podem ser depreendidos pela pirâmide etária está a busca por oportunidades de emprego e de estudo. O processo migratório (**Quadro 3.3**) pode ser avaliado pela diferença entre o resultado do crescimento vegetativo (somatório entre nascidos vivos e óbitos em determinado período) e o crescimento demográfico que inclui as entradas e saídas de habitantes por processo migratório. Ao mesmo tempo, a análise da estrutura etária (pirâmide etária) como apresentada acima, também permite uma avaliação dos fluxos populacionais.

Quadro 3.3 - Migração, Itaparica 2010

População residente por lugar de nascimento	20.725
População residente por lugar de nascimento - Região Nordeste	20.254
População residente por lugar de nascimento - Região Sudeste	201
População residente por lugar de nascimento - Região Sul	70
População residente por lugar de nascimento - Região Centro-Oeste	10
População residente por lugar de nascimento - Brasil sem especificação	150
População residente por lugar de nascimento - País estrangeiro	40
Pessoas de 5 anos ou mais de idade que não residiam no município em 31/07/2005	2.160
Pessoas urbanas de 5 anos ou mais de idade que não residiam no município em 31/07/2005	2.160
Pessoas rurais de 5 anos ou mais de idade que não residiam no município em 31/07/2005	-

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

Do **Quadro 3.3** observa-se que Itaparica exerce alguma atração em relação às populações dos municípios vizinhos, pois um segmento significativo dos habitantes (2.160) em 2010 era originário de outros municípios do entorno.

3.1.4.2 Projeção Populacional

O processo de projeção populacional consiste em se estimar a população de uma determinada região a partir da utilização de modelagem matemática. Essas projeções levam em consideração uma série de variáveis (nascimentos, mortes, população masculina e feminina, emigração e imigração) além das populações locais identificadas a partir dos dados dos censos. No caso brasileiro, os censos são relativos aos anos de 1980, 1991, 2000 e 2010.

Para o presente trabalho, a projeção da população do município Itaparica foi obtida a partir de documento construído e divulgado em 2014, intitulado Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara. Neste documento, as projeções populacionais para o município de Itaparica são realizadas considerando o período 2010/2030 (projeção realizada pela SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia), com metodologia destacada no mesmo documento, e para o período compreendido entre 2030 e 2040 é feita extrapolação das estimativas da SEI tendo como modelagem uma equação quadrática do tipo Ax^2+Bx+c . Resolvendo a equação para os parâmetros A, B e C, o relatório exhibe as projeções para o município, que conta apenas com o distrito sede e é totalmente urbana, conforme o **Quadro 3.4** a seguir.

Quadro 3.4 - Projeção da população total residente em Itaparica para o período 2010 – 2040

ANO	POPULAÇÃO (HAB.)	TAXA DE CRESCIMENTO a.a (%)
1991	15055	-
2000	18945	2,59
2010	20725	0,9
2015	21524	0,76
2020	22112	0,54
2025	22577	0,42
2030	22853	0,24
2035	22964	0,1
2040	22909	-0,05

Fonte: BAHIA, 2014 - Elaboração Própria.

3.1.4.3 Produto Interno Bruto

Segundo os dados disponíveis pela Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI), entre os anos de 2005 e 2014, último ano com dados disponíveis para o Produto Interno Bruto (PIB), verificou-se que a atividade econômica do Município expandiu 135,0%, fechando o ano de 2014 com valor do PIB em R\$ 193,6 milhões, como mostra o **Quadro 3.5**.

Quadro 3.5 - Produto Interno Bruto: Itaparica, 2005 - 2014

Ano	Valor (R\$ milhões)
2005	82.408
2006	92.614
2007	95.467
2008	104.116
2009	126.732
2010	127.574
2011	143.074
2012	161.402
2013	183.559
2014	193.688

Fonte: SEI

No **Quadro 3.6** observa-se a desagregação do PIB de Itaparica por setores produtivos para o ano de 2014.

Quadro 3.6 - Valor Adicionado, PIB e PIB Per Capita a Preços Correntes, 2014

Município	Valor Adicionado (R\$ milhões)			Valor Adicionado APU (R\$ milhões)	Impostos Sobre Produtos (R\$ milhões)	PIB (R\$ milhões)	PIB Per Capita (R\$ 1,00)
	Agropecuária	Indústria	Serviços (1)				
Bahia	15.484	41.143	99.339	40.237	27.727	223.930	14.804
Itaparica	5,2	17,11	90,79	67,41	13,17	193,69	8.618

Fonte: SEI/ IBGE

(1) exclui Adm. Pública

Dados sujeitos a retificação

Conforme os dados do Quadro 16, o PIB total é resultante do Valor Adicionado de R\$ 5,2 milhões da agropecuária, R\$ 17,11 milhões da indústria e R\$ 90,79 milhões dos serviços. Os dados do quadro acima permitem ainda observar que dentre as atividades econômicas desse município, a Administração Pública (APU) tem importância significativa na medida em que contribuiu com valor de R\$ 67,4 milhões, equivalente a 34,8% do PIB municipal. Já o setor de serviços (sem APU) aparece como principal destaque respondendo por 44% da atividade econômica municipal, onde se destaca as atividades de comércio, alojamento/ alimentação e aluguéis. O conjunto da atividade de serviços representa 80% de toda a atividade econômica municipal, conforme se pode observar no **Quadro 3.7** a seguir.

Quadro 3.7 - Estrutura Setorial do Valor Adicionado, 2014

Município	Setores		
	Agropecuária	Indústria	Serviços
Bahia	10%	26%	64%
Itaparica	5%	15%	80%

Fonte: SEI/IBGE

Dados sujeito a retificação

O segmento industrial tem relevância marginal neste Município e é representado apenas através do consumo de água, esgoto e energia elétrica, os quais, dentro da classificação adotada no cálculo do Produto Interno Bruto, estão alocados no setor industrial. Em 2014, esse segmento respondeu por 15% do Produto Interno Bruto Municipal e demonstra, a partir dessas informações, que existe no município um amplo espaço para ampliação da participação desse setor dentro da estrutura econômica, particularmente através da dinamização da construção civil e atração de investimentos industriais.

No que se refere ao setor agropecuário, o município também não tem grande representatividade. De acordo com o Quadro 17, esse setor representa apenas 5% do valor adicionado municipal, correspondendo, em 2014, a R\$ 5,2 milhões. Conforme os dados da PAM – Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE – as únicas culturas cultivadas no Município são manga e coco-da-baía. Em 2014 a produção de coco-da-baía totalizou 126 toneladas e a de manga 288 toneladas. No que se refere à produção animal, Itaparica não apresenta contingentes relevantes de plantéis, segundo a Pesquisa Pecuária Municipal (PPM/IBGE).

Ainda com relação ao setor agropecuário, destaca-se no município a atividade pesqueira. Apesar de não haver indicadores específicos que demonstrem o volume produzido anualmente, essa atividade emerge naturalmente como um meio de subsistência para a população local. A atividade pesqueira no município é basicamente desenvolvida de forma artesanal e extrativa, mas em alguns casos, de forma danosa ao meio ambiente dada a utilização de artefatos explosivos utilizados no processo. As principais, espécies coletadas no município são: crustáceos, mariscos e peixes diversos.

A atividade pesqueira no Município contribui para a complementação de renda de parte significativa dos moradores, bem como para aqueles que se deslocam para o local e se utilizam de diversos meios para pescarem as mais variadas espécies de peixes. Conforme noticiário, a atividade de mariscagem tem contribuído para a produção de cosméticos e, por conta disso, uma fábrica de sabonetes à base de algas será implantada no Município (FÁBRICA DE COSMÉTICOS..., 2017).

Com população estimada em 22.476 pessoas no ano de 2014, o município registrou PIB per capita⁵ de R\$ 8.617,56. A título de comparação, o valor do PIB per capita da Bahia ficou, nesse mesmo ano, em R\$ 14.803,95, ou seja, o PIB per capita desse município corresponde apenas 58% da renda média da população baiana. Já os impostos do município, aqueles impostos que incidem diretamente sobre a produção de bens e serviços gerados localmente, totalizaram R\$ 13,17 milhões, correspondendo a 7% do PIB local.

3.1.4.4 Finanças Públicas Municipais

Capacidade financeira

A capacidade econômico-financeira de um município representa o quanto o Município consegue honrar os seus compromissos assumidos em face daquelas despesas já contratadas e de caráter contínuo. Na medida em que uma determinada localidade deseja obter financiamento para algum projeto de investimento, cabe analisar se esse demandante do financiamento tem condições de no médio e longo prazo honrar os compromissos assumidos e pagar corretamente o valor solicitado.

Essa capacidade se solidifica a partir da gestão eficiente das finanças. No caso do município, a busca do perfeito equilíbrio entre o que se arrecada e o que se gasta é determinante para qualifica-lo como saudável financeiramente e propício a receber empréstimos para financiar seus projetos. Em termos gerais, a capacidade financeira pode ser avaliada analisando-se alguns indicadores contábeis, tais como: **Índice de Liquidez Geral** (ILG) que indica quanto a empresa (município) possui em

⁵ Divisão do PIB total pela população do município estimada para o referido ano e enviada ao TCU – Tribunal de Contas da União.

disponibilidades, bens e direitos realizáveis no curso do exercício seguinte para liquidar suas obrigações, com vencimento neste mesmo período; **Índice de Liquidez Corrente** (ILC) indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis a curto prazo, para fazer face ao total de suas dívidas de curto prazo; e **Índice de Solvência Geral** (ISG) expressa o grau de garantia que a empresa dispõe em Ativos (totais), para pagamento do total de suas dívidas. Para os três índices colacionados (ILG, ILC, SG), o resultado ">1" é recomendável à comprovação da boa situação financeira (o que demonstraria um equilíbrio nas contas da companhia), sendo certo que, quanto maior o resultado, melhor, em tese, seria a condição da empresa (QUALIFICAÇÃO...2017).

Quadro 3.8 - Índice de avaliação econômico-financeira: Itaparica, 2013 – 2016

Índice	2013	2014	2015	2016
Liquidez geral				
At. Cir. + At. Ñ circ./pass.cir + pass ñ circ.	-	0,697	0,640	0,763
Liquidez Corrente				
At Circ./Pass. Circ.	-	3,65	3,86	4,26
Solvência Geral				
At. Total / Pass. Circ. + Pass. Ñ circ.	-	0,697	0,640	0,763

Fonte: Tesouro
Cálculos próprios

De acordo com os dados do **Quadro 3.8**, o município de Itaparica não apresenta situação favorável nos índices de liquidez geral e solvência geral, entre 2014 e 2016. O indicador abaixo de 1 aponta que a situação financeira municipal não é favorável e que existe desequilíbrio nas contas municipais. Apesar disso, a liquidez corrente aponta que, para o curto prazo – exercício imediato –, a situação das contas municipais garante o equilíbrio e a capacidade de honrar suas obrigações.

Diante de um quadro de instabilidade contábil é importante se analisar o desempenho das receitas e despesas municipais, visando ter um elemento mais concreto sob a situação fiscal do município. Nas subseções a seguir analisa-se a dinâmica das receitas e despesas municipais.

Receitas

A LDO (Lei de diretrizes orçamentárias) de Itaparica, para o ano de 2016, estabelece, de forma resumida, que o avanço de suas receitas segue a dinâmica de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e do IGP-DI – Índice Geral de Preços Disponibilidade Interna –, onde o crescimento das atividades econômicas implicará, de forma proporcional, no crescimento das receitas municipais. Além disso, estipula que o município se esforçará na busca pelo aumento das receitas próprias, representadas pelo Imposto sobre a Propriedade Predial Urbana (IPTU), Imposto Sobre Serviços (ISS), Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF)⁶.

Considerando as perspectivas de crescimento da receita do município, expressas na LDO, o **Quadro 3.9** a seguir exhibe a evolução da receita municipal entre 2009 e 2016.

⁶ LDO Itaparica: Metodologia da receita. 1) IPTU - A estimativa de arrecadação do IPTU para o exercício 2017, leva em conta a realização de campanhas, o cadastramento de imóveis, sobretudo aqueles que não constam no cadastro municipal e a correção da planta de valores pela inflação acumulada do período. 2) ISSON - A estimativa de arrecadação do ISSON acompanha dentre outros fatores, o aquecimento econômico, geração de renda e a retomada de investimentos em nossa cidade. Outro aspecto relevante é a ação fiscal reestruturada para uma atuação mais efetiva na fiscalização. 3) ITBI - Foi considerado na estimativa do cálculo, o trabalho de incentivo à regularização de imóveis, junto aos Cartórios de Registro. 4) COSIP - A Contribuição para o Custeio da Iluminação Pública dos Municípios — COSIP foi estimada com base nos últimos três anos, levando em consideração a projeção da inflação e do crescimento do PIB.

Quadro 3.9 - Finanças Públicas: Itaparica, 2009 – 2016

Conta	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
RECEITA TOTAL	19.511.365	23.898.558	27.294.899	28.204.143	35.478.066	47.029.527	49.674.964	51.356.233
<i>IPTU</i>	22.266	31.131	35.016	42.015	54.794	106.752	98.190	5.236.707
<i>ISS</i>	554.398	535.659	504.801	292.769	323.891	1.419.749	6.854.794	106.815
<i>IRRF</i>	169.731	194.565	88.440	181.774	96.249	65.961	118.244	342.794
<i>Transferências correntes</i>	18.603.240	22.568.383	25.757.234	27.233.145	34.172.825	44.090.647	40.878.089	43.571.142
<i>Taxa pelo ex. de poder de polícia</i>	23.393	16.083	29.076	34.810	103.863	103.501	101.350	60.912
DESPESA TOTAL	17.723.710	21.062.355	22.241.206	24.308.076	30.937.859	42.090.368	44.242.923	43.552.546
<i>Pessoal e Encargos Sociais</i>	8.334.853	10.180.903	12.716.530	14.213.624	16.436.378	20.082.409	19.371.262	20.720.557
<i>Juros e Encargos da Dívida</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Investimento</i>	487.479	2.596.058	1.841.331	2.260.065	1.898.595	4.432.735	4.607.300	2.754.336

Fonte: Itaparica, 2017

A arrecadação de impostos é um dos principais propulsores para a manutenção e mesmo para o crescimento das economias, particularmente as menores cidades. Essa importância reside no fato que os recursos que entram na esfera pública determinaram a sua capacidade de pagamento de salário de funcionalismo bem como de investimentos em infraestrutura economia e social, necessária à manutenção do crescimento Da arrecadação depreende-se a necessidade de se manter equilíbrio entre receitas e despesas de forma a garantir tais investimentos. Nesse sentido, espera-se que os municípios implementem processos e rotinas capazes de garantir um processo arrecadatário suficiente para suprir as necessidades de financiamento da Administração Pública local.

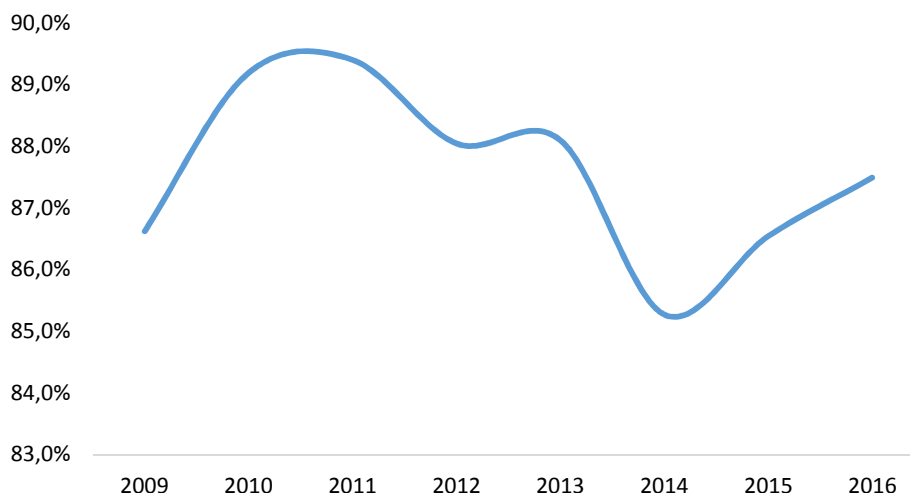
No entanto, convém destacar que o nível de arrecadação local está intimamente ligado com o nível produtivo, isto é, com a atividade econômica produtiva. Dessa forma, se uma determinada localidade tem uma economia diversificada, certamente ela terá a possibilidade de ter uma arrecadação tributária maior que uma localidade com economia pouco diversificada e centrada em atividades que não geram arrecadação. Assim, a magnitude dessa relação vai determinar o nível de dependência quanto às receitas locais e aquelas oriundas de transferências governamentais (Estado e União).

Observa-se no quadro acima o baixo dinamismo econômico de Itaparica que se reflete também na arrecadação de impostos. Da receita total do município em 2016, que foi de R\$ 51,3 milhões, aproximadamente 6,0% (R\$ 3,2 milhões) corresponde à arrecadação própria, isto é, arrecadação realizada sobre as atividades econômicas locais. Já a receita proveniente de transferências governamentais (governo federal e estadual) representa 87,5%.

O alto grau de dependência de receitas revela a fragilidade da economia local, a qual depende quase que exclusivamente do segmento da Administração Pública e em menor medida do segmento de comércio.

O **Gráfico 3.3** a seguir exibe o comportamento das receitas de transferência do município. Conforme se pode ver, ela apresenta inicialmente tendência de queda, mas nos dois últimos anos vem elevando sua participação.

Gráfico 3.3 - Transferências/Receita Corrente – Itaparica



Fonte: STN

É possível creditar esse aumento da dependência de transferências em função da crise brasileira a qual afeta diretamente a atividade econômica municipal, sobretudo aquelas economias mais frágeis que dependem essencialmente da administração pública; além disso, a queda na renda tende também afetar esses municípios, particularmente aqueles que tem no fluxo turístico um importante componente da atividade econômica, como é o caso de Itaparica.

Os dados do quadro acima demonstram ainda a evolução da arrecadação própria no período. Entre 2009 e 2016, a arrecadação com IPTU e ISS teve crescimento expressivo (177% e 180% respectivamente). Nesse período, a participação desses dois impostos na receita total do município passou de 2,1% e 2,8% para 2,4% e 3,3% respectivamente. Apesar do aumento, convém destacar que é uma participação extremamente baixa, colocando o município em total situação de dependência por recursos federais e estaduais.

Despesas

O **Quadro 3.9** do subitem anterior demonstra que as despesas municipais mantêm relação de estabilidade quando comparadas às receitas; apesar de terem sido maiores que as receitas em 2009, a evolução dessa conta mostra um processo aparente de equilíbrio fiscal. A melhora do equilíbrio fiscal parece estar associada à redução nas despesas com pessoal e encargos, que saiu de 66,2% em 2009 para 49,9% em 2016, mantendo o município dentro dos limites da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF).

A decomposição das despesas do município, no **Quadro 3.10**, disposto a seguir, demonstra que, na média, aproximadamente 60,0% dos gastos são com educação e saúde. Esse alto índice decorre da vinculação de parte das transferências a esses dois serviços prestados pelo governo.

Quadro 3.10 - Despesas por função: Itaparica, 2010 – 2016 (R\$1,00)

Despesa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Total Geral	21.798.780	23.054.795	27.301.681	34.166.155	40.807.334	42.248.024	44.483.786
Administração	4.332.195	6.528.457	6.688.872	7.667.419	7.610.747	6.789.218	6.398.323
Agricultura	49.429	61.371	93.963	146.846	172.220	11.530	1.575
Assistência Social	794.168	1.034.098	1.206.880	1.123.961	720.373	1.219.540	1.137.999
Comércio e Serviços	437.914	-	-	-	1.200	-	0
Cultura	83.400	202.043	966.610	1.142.078	1.013.370	829.826	402.035
Desporto e Lazer	900	126.751	146.129	207.103	46.660	7.902	0
Educação	6.676.249	6.625.013	9.581.978	12.966.243	15.728.719	17.682.190	18.382.428
Encargos especiais	-	362.982	-	-	1.087.293	1.781.443	1.756.850
Energia	417.138	-	-	-	-	-	0
Essencial à Justiça	137.729	-	-	-	-	-	0
Saneamento	-	3.756.571	-	-	-	-	0
Saúde	3.441.189	-	4.703.907	5.539.817	6.347.472	6.892.770	7.352.358
Segurança Pública	-	-	-	806.889	-	-	0

Fonte: Tesouro; SEI, 2017

As despesas com saneamento se destacam apenas no ano de 2011 quando representaram 16% do total das despesas; para os anos seguintes não foram registradas informações relativas a gastos com saneamento nas informações do município. Além dessas despesas, cabe destacar ainda as despesas com investimentos, apresentadas no Quadro 20; conforme os dados disponíveis, o município realizou 4,8% das suas receitas com investimentos no ano de 2009. Apesar da queda desse dispêndio ao longo dos anos, observa-se que o município, a despeito da baixa capacidade de gerar renda própria, mantém certo direcionamento dos seus gastos para investimentos que se transformam em benefícios tanto para a população quanto para o próprio município.

3.1.5 Indicadores Socioeconômicos

3.1.5.1 Emprego e Renda

Conforme destacado, o município tem no setor de serviços o maior impacto para a dinâmica da atividade econômica. Os dados do Cadastro Central de Empresas⁷ (CEMPRE-IBGE) apontam que em 2015 havia 186 empresas atuando no município, gerando, aproximadamente, dois mil empregos, com renda anual em torno de R\$ 40 milhões. Ou seja, o total de pessoas ocupadas em atividades produtivas com carteira de trabalho era equivalente a quase 10% da população total do município, enquanto que a renda do trabalho seria equivalente a, aproximadamente, 25% do PIB municipal.

Importante destacar que, conforme os dados da RAIS/MTE, mais da metade dessa ocupação tem origem no segmento da Administração Pública – e aqui se observa a importância e relevância que este segmento tem para a atividade econômica municipal –, seguida pelos segmentos de comércio e alojamento/alimentação.

⁷ É formado por empresas e outras organizações e suas respectivas unidades locais formalmente constituídas, registradas no CNPJ - Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica. Sua atualização ocorre anualmente, a partir das pesquisas econômicas anuais do IBGE, nas áreas de Indústria, Comércio, Construção e Serviços, e de registros administrativos, como a Relação Anual de Informações Sociais - RAIS.

Quadro 3.11 - Ocupação e Rendimento: 2015

Município	Ocupação	Remuneração R\$ (massa Salarial)
Itaparica	2.092	39.021.000

Fonte: Cempre/IBGE

Quadro 3.12 - Empresas atuantes no município: 2008 – 2015

Município	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Itaparica	175	168	210	247	209	228	172	186

Fonte: Cempre/IBGE

Quadro 3.13 - Pessoal ocupado por atividade econômica, 2015

Município	Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	Administração pública, defesa e seguridade social	Alojamento e alimentação
Itaparica	293	1.102	101

Fonte: TE/RAIS

3.1.6 Impactos Socioeconômicos de Grandes Projetos

O relatório SVO (2015) declara que a partir da implementação da Ponte Salvador-Itaparica, bem como de suas obras associadas (corredores rodoviários), ter-se-á maior integração física entre Salvador e RMS e todo o litoral Sul do estado. Nesse aspecto, a ilha passará a ter “um papel central na articulação entre Salvador e o Litoral Sul” (SVO, 2014, p.19) e, conseqüentemente, o município de Itaparica também se insere neste ponto referencial. Em termos gerais, a ilha (Itaparica) passará a ter “vantagens locacionais...atraindo atividades econômicas mais dinâmicas e com maior poder de geração de emprego e renda” (SVO, 2014, p.20).

Observando especificamente o município de Itaparica, pode-se constatar, conforme descrito no Quadro 17 que a maior parte da atividade econômica deste município está centrada no setor de serviços (80,0%), sendo que a Administração Pública responde por pouco mais de 1/3 do valor adicionado desse setor. Dentro do setor de serviços, a atividade mais importante, além da administração pública, é o comércio. O impulso do comércio é determinado pelas características específicas do município, com dinâmica associada ao turismo e atrativo particularmente para pessoas que se originam da Região Metropolitana de Salvador e cidades próximas localizadas no Recôncavo Baiano.

Dada a característica de polo turístico, observa-se aumento da atividade econômica, particularmente nos meses do verão e em feriados prolongados. No entanto, essa dinâmica é substancialmente limitada pelas poucas opções de acesso ao município, especialmente por parte dos turistas originários da RMS, os quais dependem do sistema de Ferry Boat para realizar a travessia entre Itaparica e Salvador e região. Com a construção da Ponte Salvador-Itaparica e toda a infraestrutura logística associada a este projeto, tem-se a perspectiva de impulso significativo na atividade turística do município. Segundo o SVO (2014),

[...]Diante da melhoria nos índices de atendimento dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta e disposição final de resíduos sólidos, não somente em função do efeito propulsor da ponte como geradora de um novo processo de ocupação urbana, mas também como decorrência da implementação dos programas governamentais de desenvolvimento, o turismo poderá ser dinamizado e diversificado. Associado à melhoria da infraestrutura de recepção e apoio ao turista será viável a dinamização do setor no

sentido da manutenção do turista no território da ilha a partir da implantação de novos e requalificação dos existentes resorts, pousadas, hotéis, etc. (SVO, 2014, p.20)

Ou seja, com a construção da ponte e das demais obras viárias associadas ao investimento, a perspectiva é de que se tenha aumento nos deslocamentos entre as duas regiões (RMS e Litoral Sul) o que tenderá a aumentar a presença de turistas na região e, consequentemente, potencializar as atividades que estão diretamente associadas ao turismo (comércio, alojamento e alimentação e serviços prestados às famílias). Além da potencialização do turismo, a construção da ponte e seus desdobramentos tendem a afetar a valorização imobiliária, fazendo com que se tenha maior perspectiva de renda oriunda com atividades de alugueis, por exemplo.

Há de se destacar, entretanto, que se a construção traz benefícios diretos a partir da maior dinâmica econômica associada aos vários efeitos mencionados, tem-se em contrapartida, maior pressão sobre a degradação ambiental e a demanda por serviços, inclusive sobre a demanda por água e tratamento etc.

Sabe-se que a oferta de água no município é insuficiente nos períodos de grande fluxo de turistas (verão e feriados) e a partir dessa maior dinâmica populacional, espera-se que se tenha maior impacto sobre a demanda por água, bem como por tratamento de esgoto e manejo de resíduos sólidos. Ou seja, a possibilidade de se ter uma ponte que potencialize a fluxo turístico bem como os deslocamentos de pessoas, bens e serviços no território do município também impacta em maior pressão sobre os bens e serviços ofertados.

Os impactos do empreendimento na dinâmica urbana da Ilha de Itaparica anunciam um horizonte de grandes mudanças na configuração territorial o que aponta grandes desafios ao planejamento da infraestrutura e dos serviços urbanos. A perspectiva de efetivação do empreendimento traz consigo a possibilidade de crescimento urbano descontrolado, gerando favelização, situações de irregularidade e conflito fundiário, dispersão urbanística, dentre outros processos que poderão ser mitigados com uma melhor gestão da política urbana dos municípios. Observa-se, entretanto, dificuldades na gestão urbana dos municípios, evidenciada, por exemplo, no retardamento da aprovação legislativa dos instrumentos de política urbana, principalmente do Plano Diretor.

Conforme o relatório SVO (2014) os possíveis impactos negativos trazidos pelo empreendimento poderão estar associados a agudização da problemática social como o aumento da prostituição e exploração sexual de menores, o consumo e do tráfico de drogas e criminalidade. Destaca ainda que esse processo, se por um lado implica numa possível inserção de parte da população nos processos produtivos, por outro pode implicar em:

[...]Exclusão do processo de desenvolvimento por dificuldade de adaptação, segregação social em relação aos indivíduos não inseridos no processo estranhamento, aculturação, agressividade ou estranhamento perante os visitantes, diminuição do orgulho, dignidade e autoestima local, proibição do acesso de moradores locais às áreas turísticas por empreendedores; assédio excessivo aos turistas; importação de padrões pasteurização e criação de arremedos de manifestações culturais e artísticas; preconceito ou formação de estereótipos contra grupos (nacionalidades, estados de origem, etc.), encarecimento dos preços em geral, “vazamentos” da receita turística, importação de mão de obra (construção, gerencial e operacional), aumento da criminalidade; exclusão dos grupos locais do controle dos empreendimentos turísticos. (SVO, 2014, p.25).

No quesito ambiental, visualiza-se um a perspectiva danosa na relação entre o homem e o meio ambiente, a partir da efetivação de grandes projetos de infraestrutura. Nesse sentido, o crescimento da dinâmica econômica local, baseada no turismo, por exemplo, tende a favorecer o crescimento das ocupações irregulares, degradação paisagística, poluição do solo e dos rios, mangues, lagoas e praias; além disso, esse crescimento traz consigo a perspectiva de degradação e erosão do solo, aterramento dos manguezais (SVO, 2014).

No que concerne à maior circulação de pessoas e veículos, estes tendem a trazer riscos de poluição tanto para as áreas contíguas às rodovias quanto para rios, manguezais e mar em função de possíveis derramamentos de cargas e objetos lançados pelos transeuntes.

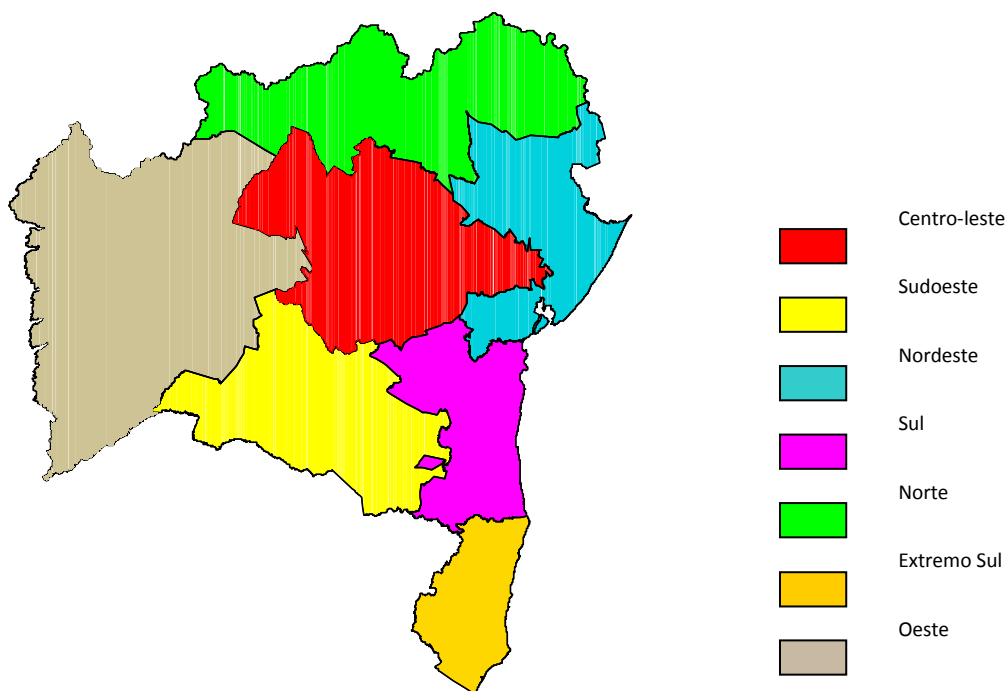
Dessa forma, a possibilidade de efetivação do projeto da ponte Salvador-Itaparica e todo o seu sistema viário traz em seu escopo fatores positivos – ligados ao aumento da atividade econômica e da renda – e negativos – ligados ao aumento da criminalidade, favelização, pressão sobre recursos hídricos e ambientais e poluição ambiental. Assim, torna-se necessário formalizar, dentro do processo de investimento na malha rodoviária (Ponte Itaparica-Salvador), uma visão que contemple a instalação de medidas e ações mitigadoras dos processos negativos que possam se desencadear a partir da efetivação dos investimentos previstos.

3.1.7 Saúde

A constituição do Sistema Único de Saúde (SUS) envolve e integra todos os níveis de governo, da União ao município. O Governo Federal é o responsável pelo financiamento de 50% do Sistema, que busca oferecer acesso universal da população brasileira aos serviços. Cabe ainda aos estados implementar os Conselhos de Saúde como forma participativa de gestão. O Sistema, em caso de deficiência das instituições públicas locais, pode envolver ainda, como parceiros, entidades do setor privado e ONGs.

As políticas de saúde do estado são coordenadas por Núcleos Regionais de Saúde (NRS) que coordenam os procedimentos de média e alta complexidade, cabendo aos municípios a prestação de serviços relativos à atenção básica. O Estado é constituído por 7 Macrorregiões (vide **Figura 3.1**) correspondendo a regiões com características peculiares conforme o desenho territorial do Plano Diretor de Regionalização da Assistência à Saúde. Itaparica está localizada na macrorregião nordeste⁸.

Figura 3.1 - Macrorregiões de Saúde Bahia, 2004



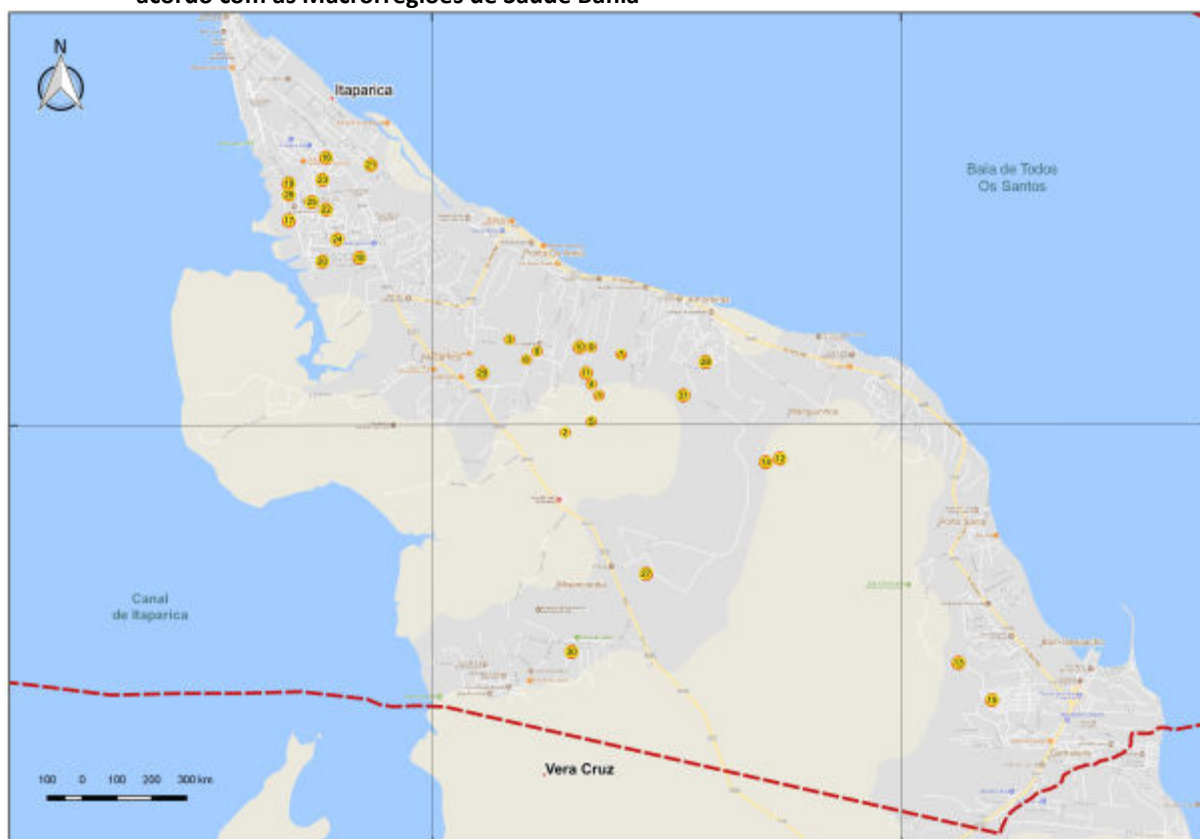
Fonte: Disponível em <www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/docs/PDR%202004.doc> Acesso novembro de 2017.

⁸ Disponível em <www1.saude.ba.gov.br/mapa_bahia/docs/PDR%202004.doc> Acesso novembro de 2017.

Esse plano diretor da regionalização aponta que a “região Nordeste abrange o litoral norte do Estado e o Recôncavo, onde se encontra localizada a Região Metropolitana de Salvador. Nela estão situados 101 municípios, com uma população total de 5.332.986 habitantes”⁷.

As Macrorregiões por sua vez são divididas em 32 Microrregiões, sendo que a Macrorregião Nordeste possui 10 microrregiões. Itaparica integra a Microrregião de Salvador conforme o mapa a seguir (Figura 3.2).

Figura 3.2 - Município De Itaparica integrando a Microrregião de Salvador da Macrorregião Nordeste de acordo com as Macrorregiões de Saúde Bahia



Fonte: Secretaria de Saúde do Estado da Bahia, 2004.

No sistema de saúde os municípios atuam, portanto, como porta de entrada da população aos serviços, voltada para a atenção básica através de programas como Saúde da Família e Unidades de Pronto Atendimento (UPAs) que, a depender do quadro, encaminham o usuário para outros serviços de maior complexidade como hospitais e clínicas especializadas.

3.1.7.1 Quadro Geral da Saúde no Município

De uma forma ampla a saúde compreende não apenas o bem-estar físico e mental do indivíduo, o que envolve inúmeros determinantes entre os quais podem ser citados a alimentação de qualidade, condições de moradia saudável, o que inclui saneamento básico, lazer, trabalho etc.

Para uma análise mais geral da situação da saúde no Município pode-se recorrer a uma série de Indicadores que permitem uma visão ampliada das condições locais. Um indicador importante é o da longevidade que também compõe o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM). Segundo o Atlas do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) a expectativa de vida ao

⁷ População 2002 da resolução nº 04 do IBGE de 30/08/2002

nascer, no município de Itaparica, aumentou 13,5 anos entre 1991 e 2010, alcançando 74,6 anos, (**Quadro 3.14**) resultado superior ao do estado e do país, o que confirma as observações relativas à mudança na estrutura da pirâmide etária. Outro importante indicador é o da mortalidade infantil. O PNUD aponta uma redução da mortalidade infantil em 2010 de 15,4% dos nascidos vivos, colocando o município já em 2010, dentro da meta do desenvolvimento do milênio das Nações Unidas para 2015.

Quadro 3.14 - Longevidade, Mortalidade, Fecundidade, Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento - Itaparica, 1991, 2000, 2010

Indicadores	1991	2000	2010
Esperança de vida ao nascer (em anos)	61,1	66,3	74,6
Mortalidade infantil (em ‰)	63,4	37,8	15,4
Mortalidade até 5 anos de idade (em ‰)	81,4	48,6	16,7
Taxa de fecundidade total	3,2	2,8	1,8

Fonte: Pnud, Ipea e FJP.

O Emprego de Indicadores como o Índice do Nível de Saúde (INS) apresenta vantagens na análise de quadros de saúde de um determinado território ou município. Ele agrega inúmeras informações de uma dada realidade e fornece uma síntese que pode ser comparada com a de outras regiões ou com resultados passados para constituir uma série histórica. No seu cálculo são incluídos os seguintes coeficientes:

- Ocorrência de doenças de notificação obrigatória (reduzíveis por saneamento e imunização) para cada 100 mil habitantes;
- Número de óbitos por sintomas, sinais e afecções mal definidos, em relação ao total de óbitos;
- Número de profissionais de saúde para cada 1000 habitantes;
- Número de estabelecimentos de saúde para cada 1000 habitantes;
- Doses de vacinas aplicadas em cada 1000 habitantes;
- Número de leitos para cada 1000 habitantes.

A análise do INS de Itaparica, **Quadro 3.15**, indica que o município pode ser categorizado no nível médio. Com 0,672 pontos, ocupava o 42º lugar no ranking estadual. O Melhor resultado deste indicador foi registrado para o município de Maetinga. Salvador, em 2014, ocupava o 35º lugar.

Quadro 3.15 - Comparativo de Indicador do Nível de Saúde de Saúde-INS Itaparica, 2014

Nome do Município	INS	Ranking INS	Categoria INS
Salvador	0,679	35	Médio
Itaparica	0,672	42	Médio

Fonte: SEI⁹

3.1.7.2 Quadro Institucional da Saúde/Equipamentos

De acordo com o Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2018) o município de Itaparica dispõe de 17 estabelecimentos de saúde (**Quadro 2.16**), entre esses 01 (uma) Unidade Hospitalar, 01 (um) Centro de Atenção Psicossocial I CAPS I), 09 (nove) Unidades de Saúde da Família, 01 (um) Centro Médico de Especialidades de Itaparica (CEMI), públicos e vinculados aos SUS. Desse conjunto, há 03 (três) entidades de natureza empresarial, sendo que apenas a unidade de odontologia (ODONTOSESC) de gestão dupla, atende SUS.

⁹ http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=2510:sei-atualiza-indices-de-performance-socioeconomica-dos-municipios-baianos&catid=1540&Itemid=555 Acesso setembro de 2017

O Hospital Geral dispõe de 52 leitos. Os serviços de urgência do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) e Unidade de Pronto Atendimento (UPA) que integram a rede de atenção à saúde não fazem parte da Gestão Municipal de Itaparica.

Quadro 3.16 - Estabelecimentos de Saúde Itaparica

MUNICÍPIO	CNES	NOME	NAT. JURIDICA	GESTÃO	ATENDE SUS	ENDEREÇO
Itaparica	6528430	Secretaria Municipal de Saúde de Itaparica	Administração Pública	M	SIM	Rua Lomanto Junior - Alto do Santo Antônio
	7013868	Centro de Especialidades Médicas de Itaparica - CEMI	Administração Pública	M	SIM	Praça do Campo Formoso - Centro
	6986358	Centro de Atenção Psicossocial CAPS 1	Administração Pública	E	SIM	Avenida Antônio Carlos Magalhaes - Fazenda Galvão
	3494284	Centro Médico Itaparica	Entidades Empresariais	E	NÃO	Centro Comercial Bom Despacho - Bom Despacho
	7544049	Clínica Bom Despacho	Entidades Empresariais	M	NÃO	Rodovia BA 533 - Porto Dos Santos
	2602083	Hospital Geral de Itaparica	Administração Pública	E	SIM	Estrada da Rodagem KM 06, S/N
	3494314	ODONTOSESC	Entidades Empresariais	D	SIM	Rua Lomanto Junior, S/N - Alto do Santo Antônio
	7042183	Central Municipal de Regulação de Itaparica	Administração Pública	M	SIM	Rua Lomanto Junior, S/N - Alto do Santo Antônio
	3019705	Unidade de Saúde da Família de Mocambo	Administração Pública	M	SIM	Rua Direta, 9999, Casa - Mocambo
	3019691	USF Alto das Pombas	Administração Pública	M	SIM	Alto das Pombas, 9999, Casa - Alto das Pombas
	3019632	USF Amoreiras	Administração Pública	M	SIM	Praça Central, 9999 - Casa - Centro
	4027434	USF Centro	Administração Pública	D	SIM	Praça Virgílio Damásio, 99999 - Prédio - Centro
	3019640	USF de Ponta de Areia	Administração Pública	M	SIM	Rua do Rio, 99 - Casa- Ponta de AREIA
	7064829	USF Manguinhos	Administração Pública	M	SIM	Rua da Rodagem, 99 - Manguinhos
	3019659	USF Marcelino	Administração Pública	M	SIM	Rua Direta, 9999 - Casa - Marcelino
	3019683	USF Misericórdia	Administração Pública	M	SIM	Misericórdia, 9999 - Casa - Misericórdia
	3019667	USF Porto dos Santos	Administração Pública	M	SIM	Porto dos Santos, 9999 - Casa, Porto dos Santos

Fonte: CNES/DATASUS

Nos últimos anos, ainda segundo (CNES, 2018), o município perdeu algumas instituições de saúde pertencentes à administração pública como o Centro de Atenção à Saúde do Idoso (CASI), desativado em outubro de 2016, o Central Municipal de Regulação de Itaparica, desativado por falta de atualização há mais de 6 meses e a Unidade de Vigilância em Saúde desativado em outubro de 2010.

Conforme o relatório da Secretaria Municipal de Saúde, a Secretaria possui 214 trabalhadores no seu quadro funcional, dos quais 40% são efetivos e 60% são contratados e comissionados. Não foi informado o número de profissionais por função/especialidade, por esta razão tomou-se como referência a informação do Anuário Estatístico dos Municípios 2010, elaborado pela SEI-BA (**Quadro 3.17**).

Quadro 3.17 - Servidores estaduais da área de saúde segundo ocupação em Itaparica 2007-2010

Ocupações	2007	2008	2009	2010
Ag. de Saúde	7	6	6	5
Ass. Social	1	1	1	1
Ass. Enfermagem	3	3	3	3
Aux. de Enfermagem	18	17	17	17
Enfermeiro	2	2	2	2
Farmacêutico	1	1	1	1
Médico	9	9	8	7
Tec. em Patologia clínica	5	5	5	5
Outras Ocupações	3	3	3	2
Total	49	47	46	42

Fonte Sei: Anuário Estatístico dos Municípios

Segundo o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), Itaparica contava em 2010 com um quadro de funcionários estaduais de saúde composto por 42 profissionais, número inferior aos anos 2007, 2008 e 2009. Com uma população de 20.725 habitantes registrados em 2010, a relação médico/habitante era de 1/2,96 mil, bem abaixo do que preconiza a Organização Mundial de Saúde (OMS) como padrão adequado, que é de 1 médico para cada 1.000 habitantes¹⁰.

A Atenção Primária no município de Itaparica é gerenciada pela Coordenação da Atenção Básica que tem sob sua responsabilidade:

- 09 Unidades de Saúde da Família com Saúde Bucal (2.500 hab/USF)
- 35 Agentes Comunitários de Saúde (654/hab)
- 01 Equipe do NASF tipo I

O município conta com Equipe Multiprofissional de Atenção Domiciliar (EMAD) e Equipe Multiprofissional de Apoio (EMAP) responsáveis pelo cuidado ao paciente domiciliado.

De acordo com o Anexo I da Portaria nº 248, de 21/10/2011, que aprova a Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) e estabelece a revisão de diretrizes e normas da atenção básica para a Estratégia de Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS), quanto à infraestrutura e funcionamento:

São necessárias à realização das ações de Atenção Básica nos municípios e Distrito Federal:

I - Unidades Básicas de Saúde (UBS) construídas de acordo com as normas sanitárias e tendo como referência o manual de infraestrutura do Departamento de Atenção Básica/SAS/ MS;

II - as Unidades Básicas de Saúde:

a) devem estar cadastradas no sistema de Cadastro Nacional vigente de acordo com as normas vigentes;

b) Recomenda-se que disponibilizem, conforme orientações e especificações do manual de infraestrutura do Departamento de Atenção Básica/SAS/ MS:

1. consultório médico/enfermagem, consultório odontológico e consultório com sanitário, sala multiprofissional de acolhimento à demanda espontânea, sala de administração e gerência e sala de atividades coletivas para os profissionais da Atenção Básica;

¹⁰PORTAL MÉDICO. Disponível em;

http://www.portalmédico.org.br/include/biblioteca_virtual/abertura_escolas_medicina/007.htm

2. área de recepção, local para arquivos e registros, sala de procedimentos, sala de vacinas, área de dispensação de medicamentos e sala de armazenagem de medicamentos (quando há dispensação na UBS), sala de inalação coletiva, sala de procedimentos, sala de coleta, sala de curativos, sala de observação, entre outros: (...)

V - equipes multiprofissionais compostas, conforme modalidade das equipes, por médicos, enfermeiros, cirurgiões-dentistas, auxiliar em saúde bucal ou técnico em saúde bucal, auxiliar de enfermagem ou técnico de enfermagem e Agentes Comunitários da Saúde, dentre outros profissionais em função da realidade epidemiológica, institucional e das necessidades de saúde da população; (...)

Com o intuito de facilitar os princípios do acesso, do vínculo, da continuidade do cuidado e da responsabilidade sanitária e reconhecendo que existem diversas realidades sócio epidemiológicas, diferentes necessidades de saúde e distintas maneiras de organização das UBS, recomenda-se:

I - para Unidade Básica de Saúde (UBS) sem Saúde da Família em grandes centros urbanos, o parâmetro de uma UBS para no máximo 18 mil habitantes, localizada dentro do território, garantindo os princípios e diretrizes da Atenção Básica; e

II - para UBS com Saúde da Família em grandes centros urbanos, recomenda-se o parâmetro de uma UBS para no máximo 12 mil habitantes, localizada dentro do território, garantindo os princípios e diretrizes da Atenção Básica. (Grifos nossos)

No que se refere especificamente à ESF, estabelece a Portaria 248/2011, que são itens necessários à estratégia:

I - existência de equipe multiprofissional (equipe saúde da família) composta por, no mínimo, médico generalista ou especialista em saúde da família ou médico de família e comunidade, enfermeiro generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar ou técnico de enfermagem e agentes comunitários de saúde, podendo acrescentar a esta composição, como parte da equipe multiprofissional, os profissionais de saúde bucal: cirurgião dentista generalista ou especialista em saúde da família, auxiliar e/ou técnico em Saúde Bucal;

II - o número de ACS deve ser suficiente para cobrir 100% da população cadastrada, com um máximo de 750 pessoas por ACS e de 12 ACS por equipe de Saúde da Família, não ultrapassando o limite máximo recomendado de pessoas por equipe;

III - cada equipe de saúde da família deve ser responsável por, no máximo, 4.000 pessoas, sendo a média recomendada de 3.000 pessoas, respeitando critérios de equidade para esta definição. Recomenda-se que o número de pessoas por equipe considere o grau de vulnerabilidade das famílias daquele território, sendo que quanto maior o grau de vulnerabilidade menor deverá ser a quantidade de pessoas por equipe;

Considerando-se que a Portaria reconhece as diferentes realidades epidemiológicas, institucionais e das necessidades de saúde da população, depreende-se que as recomendações realizadas não constituem prescrição exata, mas antes parâmetros a serem ajustados conforme tais realidades. Dessa interpretação infere-se que a estrutura local da Atenção Básica é compatível com a realidade municipal.

Com a institucionalização do SUS a saúde pública no Brasil vem passando por um processo constante de mudanças estruturais e de aprimoramento do modelo de gestão. O conceito de vigilância, que antes se concentrava nos aspectos epidemiológicos e sanitários, ampliou-se para Vigilância em Saúde, incorporando ações de vigilância, prevenção e controle de agravos, que compreende diversas áreas e subdividindo-se em epidemiológica, ambiental, saúde do trabalhador e sanitária.

O município de Itaparica dispõe de Equipe de Vigilância Epidemiológica (VIEP), responsável pela identificação, prevenção e controle de agravos, alimentação dos sistemas de informação e controle para o Ministério da Saúde, declaração de óbitos e nascidos vivos, além de ações de informação e prevenção como distribuição de folhetos, realização de palestras, distribuição de preservativos e campanhas de imunização.

Há também Equipe de Vigilância Sanitária responsável pelas ações de prevenção e redução riscos à saúde provenientes de problemas sanitários, através de ações de educação e fiscalização de estabelecimentos comerciais, controle da qualidade da água para consumo humano, e alimentação

do Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) do Ministério da Saúde.

A Secretaria Municipal de Saúde de Itaparica desenvolve, através da Coordenação de Controle de Endemias, os seguintes programas: Programa de Controle da Febre Amarela e Dengue (PCFAD), Programa de Controle da Esquistossomose (PCE), Programa Integrado de Doenças de Chagas (PIDC), Programa Nacional do Controle da Raiva (PNCR). Para o desenvolvimento das ações contam com equipe composta por 33 agentes de saúde municipais e 6 agentes descentralizados da Funasa.

O Índice de Bem-Estar Urbano dos Municípios Brasileiros (IBEU), assim como o INS, é constituído por diversos indicadores que contribuem para a construção de uma visão macro de um município, permitindo sua classificação num ranking nacional, além de possibilitar a observação das condições de bem-estar de seus moradores. Entre os componentes que constituem o IBEU destacam-se a dimensões ambientais urbanas¹¹ e de Serviços Coletivos Urbanos¹² que se relacionam muito diretamente com o saneamento básico, além de envolver também a mobilidade urbana, as condições habitacionais urbanas e a infraestrutura urbana.

Na análise desse índice Itaparica aparece com condição urbana classificada como "Ruim" (0,687). Sua dimensão Mobilidade (D1) é considerada boa, com índice de 0,853. As dimensões Condições Ambientais (D2) e Condições Habitacionais (D3), foram consideradas como "Média", com índice de 0,763 e 0,784, respectivamente. A dimensão dos Serviços Coletivos Urbanos (D4) que envolve condições de saneamento foi enquadrada como "Ruim" (0,673) e a condição de infraestrutura (D5) "Muito Ruim", com um índice de apenas 0,363 pontos.

Quadro 3.18 - Índice de Bem-Estar Urbano dos Municípios Brasileiros – IBEU. Itaparica

Município	D1	D2	D3	D4	D5	IBEU	Ranking IBEU
Itaparica	0,853	0,763	0,784	0,673	0,363	0,687	4691 ⁹

Fonte: Observatório das Metrópoles¹³

3.1.7.3 Morbidade e Mortalidade

A análise do INS de Itaparica coloca o município de uma forma geral, numa classificação média em relação às demais unidades administrativas do Estado. Entretanto, mais especificamente, pode-se notar a presença de dados preocupantes em relação a determinados doenças e agravos à saúde (**Quadro 3.19**). Casos de Tuberculose pulmonar e meningites são expressivamente elevados e persistentes. A dengue também apresenta ocorrências constantes ao longo do período¹⁴.

¹¹ Essa dimensão o IBEU envolve como indicadores a arborização do entorno dos domicílios, o esgoto a céu aberto no entorno dos domicílios e lixo acumulado no entorno dos domicílios.

¹² Os serviços Coletivos envolvem o atendimento adequado de água, o atendimento adequado de esgoto, o atendimento adequado de energia e a coleta adequada de lixo.

¹³ OBSERVATÓRIO DAS METRÓPOLES. Disponível em:

http://www.observatoriodasmetrolopes.net/index.php?option=com_k2&view=item&id=1745%3A%C3%ADndice-de-bem-estar-urbano-dos-munic%C3%ADpios-brasileiros-%E2%80%94-ibe-u-municipal&Itemid=164&lang=en# Acesso em: 15/01/2018.

¹⁴ Existe uma diferença nos dados do IBGE e os apresentados pela SEI nos anuários municipais estatísticos. Em parte, porque os dados apresentados no quadro 6 incluem os casos não confirmados.

Quadro 3.19 - Casos de algumas doenças transmissíveis de notificação obrigatória, independente de confirmação no município de Itaparica 2007-2010

Doenças Transmissíveis	2007	2008	2009	2010
Coqueluche		1		
Dengue	20	40	270	15
Suspeita de Sarampo, Rubéola sem confirmação	-	-	2	-
Hanseníase	2	1	3	2
Hepatite viral	5	1	1	-
Leptospirose	8	-	-	2
Meningites	14	1	3	5
Paralisia Flácida			1	3
Tuberculose extrapulmonar	7	-	1	2
Tuberculose pulmonar	12	7	11	21
Total	68	51	293	51

Fonte: SEI

Segundo o Anuário Estatístico da SEI, a maior causa de óbito em Itaparica são as doenças do aparelho circulatório. Hipertensão é bastante elevada nas regiões litorâneas devido, principalmente a má alimentação. As neoplasias ocupam a segunda posição no número de óbitos. Entre as enfermidades que podem ser associadas à questão de saneamento destacam-se as Doenças Infecciosas e Parasitárias (DIP) que são as enfermidades causadas por algum agente infeccioso e parasita. Nesta classificação encontram-se doenças como a Influenza, as Verminoses, Doenças Sexualmente Transmissíveis, Hepatites, a Dengue, a Poliomielite entre outras, cuja frequência oscila consideravelmente entre 2007 e 2010 como pode ser observado no **Quadro 3.20** abaixo. A mortalidade infantil também está relacionada com situações de falta de saneamento e às deficiências da assistência às mulheres na gestação e parto e, posteriormente ao recém-nascido.

Quadro 3.20 - Óbitos, por grupo de causas, no município de Itaparica, Bahia 2007-2010

Grupo de Causa	2007	2008	2009	2010
Algumas afecções originadas no período perinatal	4	8	3	6
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	9	-	3	8
Causas externas de morbidade e mortalidade	12	17	13	27
Doenças da pele e tecido subcutâneo - 2 1	-	2	1	-
Doenças do aparelho circulatório	36	28	29	25
Doenças do aparelho digestivo	2	5	7	9
Doenças do aparelho geniturinário	1	5	-	4
Doenças do aparelho respiratório	5	8	7	9
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoiéticos e alguns transtornos imunitários	4	-	2	-
Doenças do sistema nervoso	2	4	2	1
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	-	1	2	-
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	8	11	15	11
Gravidez, parto e puerpério		1		1
Malformações congênicas, deformidades e anomalias cromossômicas	2	3	1	3
Neoplasias (tumores)	11	17	20	18
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outro item (causas mal definidas)	5	5	8	6
Transtornos mentais e comportamentais	-	1	1	1
Total	101	116	114	129

Fonte: SEI

3.1.7.4 A Saúde e a Relação com o Saneamento Básico/Vetores e Reservatórios de Doenças

A saúde possui estreita relação com as características do ambiente, principalmente em relação ao saneamento básico. A Organização Mundial de Saúde preconiza que saneamento é um dos fatores do meio que afetam o bem-estar físico, mental ou social dos indivíduos. A qualidade do ambiente está relacionada, principalmente, à qualidade do ar, aos acessos às fontes de abastecimento de água tratada, à destinação e tratamento dos dejetos (esgotos) e coleta e destinação adequada dos resíduos sólidos, além de ações de limpeza urbana que evitem a proliferação de roedores e outros potenciais vetores de doenças. Os principais agravos causados por falta de saneamento são: Disenterias; Febres tifóide e paratífóide; Cólera; Hepatites; Enteroinfecções ou gastroenterite; doenças de pele e infecções das vias respiratórias, olhos e ouvido, Dengue, Febre Amarela etc.

O estado da Bahia possui vetores para quase todas as doenças tropicais de veiculação hídrica ou não como Dengue, Febre Amarela, Chikungunya, Zika, Esquistossomose, Tracoma, Leptospirose, Leishmanioses. A maioria delas pode ser evitada com saneamento básico, drenagem das vias e limpeza urbana. Em Itaparica os registros indicam a presença principalmente de Dengue, mas estudos realizados no âmbito do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da ponte Salvador-Itaparica¹⁵ indicam que na ilha existem cinco áreas alagadiças intermitentes, 15 naturais permanentes e 2 áreas modificadas alagáveis permanentes". Também existem diversos pontos de disposição irregular de resíduos sólidos ao longo das vias de circulação locais que contribuem para a proliferação de vetores.

As diarreias podem ser, em geral, associadas às condições de saneamento e moradia. Além da mortalidade infantil, outra ocorrência que tem relação com as condições de saúde em função da multiplicação de vetores é a da Dengue. Entre 2007 e 2012 o número de ocorrências oscilou, com um grande pico em 2009, possivelmente em razão do surto ocorrido naquele ano, na Bahia e no país. Nos demais anos permaneceu estável como pode ser observado no **Quadro 3.21** abaixo.

Quadro 3.21 - Notificações de dengue registradas, Itaparica, 2007-2012

2007	2008	2009	2010	2011	2012
8	13	139	6	-	9

Fonte: IBGE Cidades

As internações por Diarreias, que também estão diretamente associadas à questão do saneamento atingiram taxas de 2,1 % em 2016, segundo o IBGE Cidades. Comparando-se com todos os municípios do estado da Bahia, Itaparica fica na posição 156^a. Quando se compara a cidades do Brasil todo, essa posição é a 1485^a de 557016.

O **Quadro 3.22** apresenta os casos notificados de doenças de transmissão vetorial ocorridos em Itaparica entre 2012 e 2017, segundo o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN).

¹⁵ Estudos Ambientais para a Implantação de Sistema de Travessia Salvador / Ilha de Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos— Estudo de Impacto Ambiental —v.3 Avaliação dos Impactos Ambientais, 2016.

¹⁶ Disponível em< <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/ba/itaparica/panorama>> Acesso em setembro de 2017

Quadro 3.22 - Casos suspeitos/confirmados doenças de transmissão vetorial notificadas pelo SINAN – Bahia. Itaparica 2012-2017

ANO	PATOLOGIA	Nº DE CASOS
2012	DENGUE	38
2013		20
2014		17
2015		77
2016		68
2017		6
2014	FEBRE DO VIRUS ZICA	0
2015		5
2016		175
2017		4
2014	FEBRE CHIKUNGUNYA	1
2015		8
2016		29
2017		1

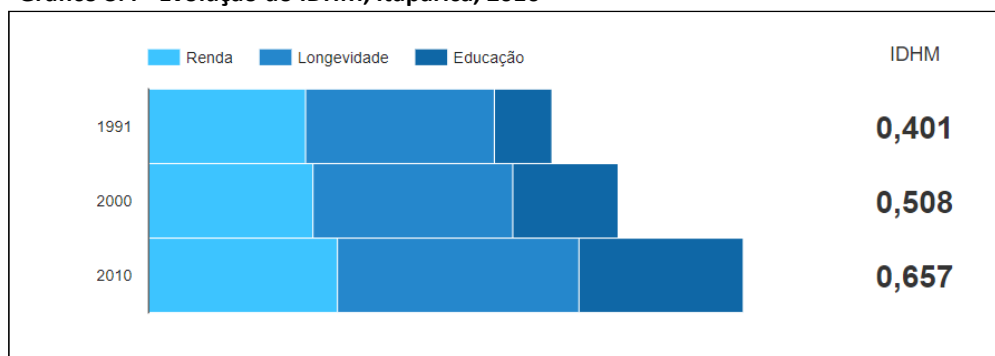
Fonte: SESAB/SUVISA/DIS/SINAN

Observa-se pelo **Quadro 3.22** que o município vem apresentando ocorrência de arboviroses transmitidas pelo vetor *Aedes* com recrudescimento entre os anos de 2015 e 2016, período do surto que atingiu diversas regiões do Estado, tendo apresentado significativa redução em 2017.

3.1.8 Educação

Segundo o PNUD houve nas últimas décadas, um incremento significativo do componente "Educação" no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de Itaparica. O IDH educação municipal passou de 0,193 em 1991 para 0,551 em 2010. Houve também um expressivo aumento na sua participação relativa na composição do PIB, e de sua contribuição para o crescimento do IDHM, conforme **Gráfico 3.4** abaixo.

Gráfico 3.4 - Evolução do IDHM, Itaparica, 2010



Fonte: Atlas do PNUD

Uma análise mais abrangente da situação da Educação no município pode ser obtida pela análise do INE, indicador que ao lado da Saúde e da Economia e Finanças compõem o IPESE. No cálculo do Índice do Nível de Educação (INE) incidem os coeficientes de matrículas no ensino formal do pré-escolar ao nível superior. Estes são calculados pela divisão do número de matrículas iniciais de cada nível e escolaridade, pelo total da população por município.

Como pode ser observado no Quadro 10 abaixo, o INE do município de Itaparica em 2014 foi de 0,722, o que o classificou no grupo dos que possuem alto desempenho na educação. Situando-se no 277º lugar do ranking estadual de INE, Itaparica ficou à frente de Salvador que se classificou no 356º lugar.

A educação em Itaparica foi o elemento que contribuiu mais positivamente na composição do IPESE de 2014.

Quadro 3.23 - Índice do Nível de Educação-INE Itaparica, 2014

Nome do Município	INE	Ranking INE	Categoria INE	IPESE	Ranking IPESE	Categoria IPESE
Salvador	0,676	356	Médio	0,785	6º	Alto
Itaparica	0,722	277	Alto	0,643	88º	Médio

Fonte: SEI

Segundo o Índice de Performance Socioeconômica dos Municípios Baianos (IPESE) de 2014¹⁷ Itaparica ocupa a 88ª posição no IPESE, classificando-o como médio desempenho, conforme aponta o Relatório da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia -SEI¹⁸.

3.1.8.1 Nível Educacional e Frequência Escolar

Segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano do PNUD a expectativa de Anos de Estudo, que indica a frequência escolar da população em idade escolar apontava que em 1991, a expectativa de anos de estudo era de apenas 6,70 anos, enquanto no resto do estado era de 5,75 anos. Entre 2000 e 2010, no entanto, a expectativa recuou de 8,25 anos para 8,21 anos no município e cresceu na UF passando de 7,28 anos para 8,63 anos. Conforme aponta o PNUD,

No município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 98,31%, em 2010. No mesmo ano, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 69,64%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 35,40%; e a proporção de jovens de 18 a 20 anos com ensino médio completo é de 26,44%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 41,25 pontos percentuais, 49,64 pontos percentuais, 21,14 pontos percentuais e 15,95 pontos percentuais¹⁹.

Apesar dos avanços obtidos nas últimas décadas é evidente o afunilamento das oportunidades de acesso à escola para a população jovem que em geral abandona os estudos antes da conclusão do ensino médio para trabalhar.

Itaparica apresenta um quadro de equipamentos, profissionais disponíveis e oferta de vagas nas instituições de ensino razoável e a proximidade de um grande centro como Salvador facilita o acesso ao ensino superior.

3.1.8.2 Analfabetismo

A escolaridade é fundamental para analisar as políticas educacionais nos municípios, e o analfabetismo representa um desafio para o gestor público em garantir a melhoria da educação e do

¹⁷Disponível em < http://www.sei.ba.gov.br/images/ipese/pdf/boletim/release_ipese_ago_17.pdf> Acesso novembro de 2017

¹⁸ Segundo a SEI "o IPESE é um indicador sintético composto por três dimensões: duas sociais – Educação e Saúde; e uma de natureza econômica – Economia e Finanças e é uma reformulação dos antigos indicadores Índice de Performance Econômica e Índice de Performance Social".

¹⁹ Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itaparica_ba> Acesso em setembro de 2017.

desenvolvimento humano de um público que já está fora das salas de aula. Esta situação é mais dramática nas zonas rurais, onde grande parte da população abandona os estudos para ingressar no mercado de trabalho. Por outro lado, são as zonas urbanas que concentram a maior parte, senão toda, das instituições de ensino médio, técnico e superior, o que é um obstáculo para o avanço da formação educacional.

O exame dos dados de Itaparica (**Quadros 3.24 e 3.25**) indica que houve uma grande redução nas taxas de analfabetismo entre 1991 e 2010. Contudo, permanece elevada a porcentagem da população analfabeta que alcançava 7,3% em 2010.

Quadro 3.24 - Taxa de analfabetismo da população de 10 anos ou mais, por situação do domicílio - Itaparica

1991			2000			2010		
Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural
17,8	17,8	-	12,8	12,8	-	7,3	7,3	-

Fonte: IBGE, 2010

Quadro 3.25 - Taxa de escolaridade entre a população com 25 anos ou mais, Ensino Médio e Superior, Itaparica, 1991-2010

% de 25 anos ou mais com médio completo (1991)	% de 25 anos ou mais com médio completo (2000)	% de 25 anos ou mais com médio completo (2010)	% de 25 anos ou mais com superior completo (1991)	% de 25 anos ou mais com superior completo (2000)	% de 25 anos ou mais com superior completo (2010)
10,93	19,44	33,09	0,25	1,9	3,33

Fonte: PNUD, 2013²⁰.

O **Quadro 3.25** demonstra que houve uma melhoria na escolarização da população adulta de Itaparica nas últimas décadas. O percentual de população a partir dos 25 anos com ensino médio completo saiu de 11% em 1991 para 33% em 2010. Verifica-se também um avanço em relação ao ensino superior, embora o percentual de população com nível superior completo ainda não seja expressivo.

3.1.9 Assistência Social

A Secretaria Municipal de Assistência Social, Agricultura e Pesca, abarca na sua estrutura, as três Políticas Públicas indicadas. As políticas de Agricultura e Pesca são desenvolvidas numa única Supervisão e Diretoria e a atuação se dá em duas frentes, com os agricultores e os pescadores/marisqueiros, através de ações com o Estado e com as representações dos públicos atendidos, voltadas para a qualificação dos pescadores/marisqueiros e agricultores visando fomentar a Agricultura Familiar e a Pesca no Município.

A Assistência Social é a política com maior capilaridade de atuação, considerando que nesta encontra-se alocado o Sistema Único de Assistência Social (SUAS) composto por sua rede sócio assistencial, que envolve:

- a) Bolsa Família;
- b) Centro de Referência de Assistência Social (CRAS), que possui os seguintes serviços: Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF) e o Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV);

²⁰ Disponível em meio eletrônico no Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD), 2013.

- c) c) Centro de Referência Especializado de Assistência Social (CREAS) possui os seguintes serviços: Serviço de Proteção e Atendimento Especializado as Famílias e Indivíduos (PAEFI); Serviço de Proteção Social a Adolescentes em Cumprimento de Medida Socioeducativa de Liberdade Assistida e de Prestação de Serviços à Comunidade; Serviço Especializado em Abordagem Social e o Serviço de Proteção Social Especial para Pessoas com Deficiência, Idosas e suas Famílias.

Integram também a rede sócio assistencial, o Conselho Municipal de Assistência Social (CMAS) e o Fundo Municipal de Assistência Social (FMAS).

Também compõem a Assistência Social:

- a) Conselho Tutelar;
- b) Conselho Municipal dos Direitos da Criança e do Adolescente (CMDCA); e
- c) Os Serviços de Documentação: Alistamento Militar, Carteira de Trabalho e Registro de Identidade (RG) e a Agricultura e Pesca que integram uma mesma Diretoria.

Todos os serviços e órgãos da Secretaria estão instalados na zona urbana e a oferta dos programas e benefícios é dirigida prioritariamente aos cidadãos e cidadãs, grupos e famílias que se encontram em situação de risco e vulnerabilidade social.

Os serviços de Proteção Social Básica têm como foco a família como unidade de referência e está voltado para o fortalecimento de vínculos familiares e comunitários com o objetivo prevenir as situações de risco.

O Centro de Referência de Assistência Social (CRAS) desenvolve as ações de proteção social básica, organização e coordenação da rede de serviços sócio assistenciais localizados em suas áreas de abrangência.

Os Serviços de Proteção Social Especial são destinados a famílias e indivíduos que se encontram em situação de risco pessoal e social, em decorrência de abandono, maus tratos físicos e/ou psíquicos, abuso sexual, uso de substâncias psicoativas, cumprimento de medidas socioeducativas, situação de rua, trabalho infantil, entre outros. Esses serviços estão subdivididos, conforme seu grau de complexidade:

Média complexidade: atendimento a famílias e indivíduos em risco, cujos vínculos familiares e comunitários ainda não foram rompidos, requerendo, atenção especializada e acompanhamento sistemático e monitorado;

Alta complexidade: dirigido a famílias e indivíduos ameaçados, cujo grau de risco exige sua retirada do núcleo familiar ou comunitário. O atendimento envolve a garantia de proteção integral, como moradia, alimentação, higienização e trabalho protegido.

De acordo com o relatório da Secretaria de Assistência social, em 2017 o CRAS contabilizou 7.966 atendimentos/ações conforme discriminado no **Quadro 3.26**:

Quadro 3.26 - Atendimentos/Ações realizados em 2017

DEMANDAS	TOTAL
Total de famílias em acompanhamento pelo PAIF	1.628
Novas Famílias inseridas no acompanhamento do PAIF	481
Famílias em situação de extrema pobreza	55
Famílias beneficiárias do programa Bolsa Família	261
Famílias beneficiárias do programa Bolsa Família em descumprimento de condicionalidades.	33
Famílias com membro beneficiários do BPC	113
Famílias com crianças ou adolescentes em situação de trabalho infantil	5
Famílias com crianças ou adolescentes em Serviço de acolhimento	0
Total de atendimentos particularizados realizados	1.410
Famílias encaminhadas para inclusão do Cadastro Único	131
Famílias encaminhadas para atualização do Cadastro único	73
Indivíduos encaminhados para acesso ao BPC	65
Famílias encaminhadas para o CREAS	27
Visitas domiciliares realizadas	331
Total de auxílios-natalidades concedidos/entregues durante o mês de referência	30
Total de auxílios-funeral concedidos/entregues durante o mês de referência.	26
Outros benefícios eventuais concedidos/entregues durante o mês de referência.	600
Famílias participando regularmente de grupos no âmbito do PAIF	33
Crianças de 0 a 6 anos em serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos	37
Crianças/adolescentes de 7 a 14 anos em serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos	384
Adolescentes de 15 a 17 anos em serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos	158
Adultos entre 18 a 59 anos em serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos	438
Pessoas que participam de palestras, oficinas e outras atividades coletivas de caráter não continuado	522
Idosos em Serviços de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para idosos	1.100
Pessoas com deficiência, participando dos serviços de Convivência ou dos grupos do PAIF	25

Fonte: Itaparica, 2017

Pela análise do **Quadro 3.26** pode-se verificar que o município apresenta um número significativo habitantes em situação de vulnerabilidade. A Secretaria informa que, segundo registros do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS), atualmente o município de Itaparica possui 4.864 famílias no Cadastro Único; destas, 3.618 famílias são beneficiadas pelo Programa Bolsa Família.

Quanto ao Defeso de Pesca, segundo o setor de Agricultura e Pesca, aproxima-se de 4.500 inscritos; contudo, no registro do MDS existem 1.121 famílias cadastradas como pescadores artesanais.

No programa Agricultura Familiar, 36 famílias de agricultores estão cadastradas no programa Bolsa Família/Cadastro Único e 30 agricultores participam da Feirinha da Agricultura Familiar.

3.1.9.1 Vulnerabilidade Social

Como observa o site do IPEA, o conceito de "vulnerabilidade social", da mesma forma que outros como "necessidades básicas insatisfeitas" e "pobreza multidimensional" são construídos como uma dimensão política. O IPEA observa que o Índice de Vulnerabilidade Social.

(...) tem a pretensão de sinalizar o acesso, a ausência ou a insuficiência de alguns “ativos” em áreas do território brasileiro, os quais deveriam, a princípio, estar à disposição de todo cidadão, por força da ação do Estado. Os três subíndices que o compõem: i) Infraestrutura Urbana; ii) Capital Humano; e iii) Renda e Trabalho representam três grandes conjuntos de ativos, cuja posse ou privação determina as condições de bem-estar das populações nas sociedades contemporâneas²¹.

Entre 2000 e 2010 houve uma melhoria no Índice de Vulnerabilidade Social (IVS) de Itaparica que passou de 0,54 para 0,433. Acima de 0,50 a vulnerabilidade é considerada **muito alta**. O índice municipal atual de 0,4333 é classificado como **alta** vulnerabilidade.

Um outro aspecto que caracteriza a vulnerabilidade social é a estrutura familiar e a razão de dependência. Segundo o PNUD, a razão de dependência em Itaparica entre 1991 e 2010, baixou de 80,30% para 48,97%, enquanto a taxa de envelhecimento evoluiu, passando de 4,41% para 6,73% (**Quadro 3.27**).

Quadro 3.27 - Razão de Dependência e Taxa de Envelhecimento - Itaparica, 1991, 2000, 2010

Indicadores	1991	2000	2010
Razão de dependência (em %)	80,30	57,07	48,97
Taxa de envelhecimento (em %)	4,41	5,05	6,73

Fonte: Pnud, Ipea e FJP

A vulnerabilidade também pode ser observada em função das condições de vida e de moradia adequada e com saneamento básico. No próximo tópico é analisada a situação de assentamentos humanos com domicílios em situação de vulnerabilidade em Itaparica.

3.1.9.2 Caracterização dos Assentamentos Precários

Em Itaparica, segundo dados do IBGE Cidades, em 2010 existiam 379 domicílios ocupados em aglomerados subnormais²² como mostra o **Quadro 3.28**, ou seja, aproximadamente 5,94% dos domicílios do município estavam nessa condição de subnormalidade. Em apenas 19 destes 379 domicílios a renda per capita era igual ou superior ao salário mínimo da época. Os demais moradores desses domicílios estavam na faixa de pobreza. De uma forma geral os moradores desses domicílios estão na situação de vulnerabilidade social e as condições de moradia são deficientes em relação ao saneamento.

Quadro 3.28 - Domicílios particulares em aglomerados subnormais em Itaparica, 2010

Ocupados	6.371
Ocupados em aglomerados subnormais	379
Permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Até 1/4 de salário mínimo - Aglomerados subnormais	107
Permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Até 1/4 de salário mínimo - Rural	-
Permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Até 1/4 de salário mínimo - Total	1.271
Permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Até 1/4 de salário mínimo - Urbana	1.164
Permanentes - Classes de rendimento nominal mensal domiciliar per capita - Mais de 1 a 2 salários mínimos - Aglomerados subnormais	19

Fonte: IBGE Cidades

²¹ Disponível em <<http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/sobre>> Acesso em janeiro de 2018.

²² É um conjunto constituído de, no mínimo, 51 unidades habitacionais (barracos, casas...) carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais, ocupando ou tendo ocupado, até período recente, terreno de propriedade alheia (pública ou particular) e estando dispostas, em geral, de forma desordenada e densa. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000006923512112011355415675088.pdf>

3.2 ASPECTOS FÍSICOS E AMBIENTAIS

3.2.1 Planos, Programas e Projetos sobre Meio Ambiente Existentes no Município

Diante das informações disponibilizadas para consulta pela SEMA23, dentre os programas e projetos existentes ou ocorridos no Estado da Bahia, se destaca o Programa de Educação Ambiental na Bahia – PEA (BAHIA, 2013)²⁴. O PEA apresenta estratégias para a educação no ensino formal, Educação Ambiental Não-Formal²⁵, Educação Ambiental na Gestão das Águas, Educação Ambiental na Gestão das Unidades de Conservação, Educação Ambiental na Gestão Municipal, Educação Ambiental para o Licenciamento, Educomunicação Socioambiental²⁶. Além desses o PEA leva em consideração a Educação Ambiental no Saneamento Ambiental, no qual define o Saneamento Ambiental, como:

“[...] um conjunto de ações destinadas a tornar e manter o ambiente em que vivemos favorável à saúde e ao bem-estar das pessoas, tais como abastecimento público de água potável; afastamento e tratamento de esgotos; limpeza urbana, coleta e disposição de lixo e drenagem de águas pluviais” (BAHIA, 2013).

Ainda cabe enfatizar que a Secretaria da Educação do Estado da Bahia elaborou o Programa de Educação Ambiental do Sistema Educacional da Bahia – ProEASE10 - que contém princípios, diretrizes e linhas de ação da EA para todos os níveis e modalidades de Ensino e de aprendizagem.

Em relação aos demais programas e projetos na área de educação ambiental disponíveis para consulta²⁷ através da Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia, o município de Itaparica não está, de modo explícito, inserido nos mesmos. Contudo, a Ilha de Itaparica participa do projeto de “Apoio a Estruturas Educadoras Ambientais - Salas Verdes” e a instituição existente no município de Vera Cruz denominada “Requião manguezal meu quintal” mantém uma sala denominada “Sala Verde da Ilha Itaparica”²⁸. As salas, que podem estar vinculados a instituições públicas ou privadas, são destinadas a projetos, ações e programas educacionais voltados à questão socioambiental. Através do Acordo de Cooperação Técnica com o Ministério do Meio Ambiente- MMA, a SEMA possui atribuição da gestão das Salas Verdes, no qual o objetivo é:

“[...] apoiar, orientar e supervisionar as estruturas educadoras situadas no Estado da Bahia no desenvolvimento de ações de Educação Ambiental não-formal; na construção do Projeto Político Pedagógico; na divulgação e articulação das ações das Salas Verdes na Bahia, além de fomento ao intercâmbio com outras estruturas educadoras. ” (SEMA - <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=104>)

²³ Fonte: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=91>

²⁴ BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente Programa de educação ambiental do Estado da Bahia: PEABA/Secretaria do Meio Ambiente. – Salvador: EGBA, 2013. 168p, disponível em: http://www.meioambiente.ba.gov.br/arquivos/File/Educacao_Ambiental/PEA01.pdf

²⁵ Conceito: “A educação ambiental não-formal é aquela feita fora dos espaços formais de ensino e se constitui de processos educativos voltados à mobilização, sensibilização, capacitação, organização e participação individual e coletiva, na construção de sociedades sustentáveis” (BAHIA, 2013)

²⁶ Conceito: “Inter-relação da comunicação e educação com a utilização de práticas comprometidas com a ética da sustentabilidade, através da construção participativa, da democratização dos meios e processos de comunicação e informação, da articulação entre setores e saberes e da difusão do conhecimento, promovendo o pleno desenvolvimento da cidadania” (PEEA-BA)

²⁷ Fonte: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=91>

²⁸ Localização: Rua do Tamarineiro, S/N - Povoado de Ponta Grossa, Vera Cruz - BA

Diante dos demais programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia²⁹, disponibilizados para consulta no portal SEIA³⁰ o **Quadro 3.29** apresenta a relação de Planos e Programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia, a descrição dos mesmos, e a situação sobre a participação do Município de Itaparica.

Quadro 3.29 - Participação do Município de Itaparica nos programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia

Relação de Planos e Programas – Esfera Estadual	Descrição	Participação do Município de Itaparica
Caravana Cívico Ambiental	No período entre 16 de abril e 18 de maio de 2007, a Sema promoveu a Caravana Cívico Ambiental, com o objetivo de dar conhecimento à sociedade civil sobre a edição e o conteúdo das Leis nº. 10.431, de 20 de dezembro de 2006, referente à Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e nº 10.432, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/caravana-c-vico-ambiental)	NÃO
Fomento Florestal Integrado	O Programa Fomento Florestal Integrado engloba, em sua estrutura, três Projetos: - Apoio ao Desenvolvimento Florestal - Polo Florestal Sustentável - Floresta Bahia Global (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/fomento-florestal-integrado)	Informação Não Disponível (IND)
ProÁgua	A missão estruturante do PROÁGUA Nacional é fortalecer institucionalmente todos os atores envolvidos com a gestão dos recursos hídricos no país e na implantação de infraestrutura hídrica viável técnico, financeira, econômico, ambiental e socialmente; de modo a promover o uso racional dos recursos hídricos. (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/pro-gua)	Informação Não Disponível (IND)
Programa Água Doce	O objetivo do programa é democratizar o acesso à água de boa qualidade para abastecimento no semiárido. (SEIA- - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-gua-doce)	NÃO, pois o programa atua no Semiárido
Programa Água para Todos	O Programa articula a execução de um conjunto de ações para garantir tanto o acesso à água em quantidade e com qualidade, como sua permanência ao longo do tempo (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-gua-para-todos)	Informação Não Disponível
Programa de Educação Ambiental do Estado da Bahia	O Programa de Educação Ambiental do Estado da Bahia, seguirá as diretrizes e princípios do Projeto de Lei da Política de Educação Ambiental do Estado da Bahia, do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA e do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, tendo como subsídios a contextualização e o mapeamento da Educação Ambiental, resultantes dos Seminários de Consulta Pública do Projeto de Lei de Educação Ambiental do Estado da Bahia realizados entre novembro de 2008 e maio de 2009 nos 26 Territórios de Identidade. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-de-educa-o-ambiental-do-estado-da-bahia-0)	Informação Não Disponível

(continua)

²⁹ Programas - Caravana Cívico Ambiental; Fomento Florestal Integrado; ProÁgua; Programa Água Doce; Programa Água para Todos; Programa de Educação Ambiental do Estado da Bahia; Programa de Recomposição de Matas Ciliares; Programa de Restauração e Conservação de Matas Ciliares e Nascentes; Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca; Programa Gestão Ambiental Compartilhada; Programa Monitora Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais e Conselheiros do SISNAMA; Projeto Biomas e Ecossistemas da Bahia; Projeto Corredores Ecológicos; Projeto Incubadoras Ambientais; Projeto Mata Branca; Projeto Tucano; Pronaf Florestal

³⁰Fonte: Disponível em <http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas>

Quadro 3.29 - Participação do Município de Itaparica nos programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia (continuação)

Relação de Planos e Programas – Esfera Estadual	Descrição	Participação do Município de Itaparica
Programa de Recomposição de Matas Ciliares	Programa de Recomposição Florestal de Matas Ciliares para o Estado da Bahia (Decreto nº 7.969/01). Esse programa tem como objetivo promover a conservação, a melhoria e o aumento dos níveis de qualidade ambiental nos ecossistemas ribeirinhos, através da proteção e da recomposição das matas ciliares em áreas críticas de bacias hidrográficas do Estado, em parceria com organizações não-governamentais e associações de produtores rurais. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-de-recomposi-o-de-matas-ciliares-0)	Informação Não Disponível
Programa de Restauração e Conservação de Matas Ciliares e Nascentes	Completamente inserido nas atribuições do INEMA, definidas pela Lei 1.050/2009, o Programa Estadual de Restauração e Conservação das Matas Ciliares e Nascentes do Estado da Bahia (Permac) objetiva promover a conservação dos mananciais hídricos do Estado da Bahia, estimulando a restauração e conservação das APP – Áreas de Preservação Permanente, principalmente as matas ciliares e nascentes, de forma a garantir água, em qualidade e quantidade, a médio e longo prazos, à população baiana. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-de-restaura-o-e-conserva-o-de-matas-ciliares-e-nascentes)	Informação Não Disponível
Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca	O Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) está implementando o Programa Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca para o Estado da Bahia, tendo como objetivo central a construção coletiva do Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PAE – Bahia) (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-estadual-de-combate-desertifica-o-e-mitiga-o-dos-efeitos-da-seca)	NÃO, pois o programa atua no Semiárido
Programa Gestão Ambiental Compartilhada	O Programa Gestão Ambiental Compartilhada cumpre uma diretriz do Governo do Estado da Bahia de descentralizar a gestão pública, fortalecendo os órgãos municipais de meio ambiente para o exercício de sua competência para a Gestão Ambiental. O G.A.C. tem como principal objetivo apoiar os municípios, tendo em vista a estruturação do Sistema Estadual de Meio Ambiente, com enfoque no processo de organização e ampliação da capacidade dos Municípios baianos para a gestão ambiental (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-gest-o-ambiental-compartilhada)	NÃO
Programa Monitora	Lançado pelo governo do Estado da Bahia em 2007, o Programa Monitora foi criado para monitorar a qualidade das águas dos 100 maiores rios do Estado nas 26 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas da Bahia, assegurando de forma sustentável a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos da população baiana, conforme prevê a Lei de Recursos Hídricos 11.612/09. (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-monitora)	Não existem pontos cadastrados para este município!
Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais e Conselheiros do SISNAMA	O Programa Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais e Conselheiros do Sistema Nacional do Meio Ambiente – PNC foi lançado oficialmente dia 23 de agosto de 2005 e instituído por meio da Portaria Ministerial nº 286 de 29 de setembro de 2005. O objetivo do Programa foi contribuir para o fortalecimento do SISNAMA e, consequentemente, para a diretriz estratégica do Desenvolvimento Sustentável. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/programa-nacional-de-capacita-o-de-gestores-ambientais-e-conselheiros-do-sisnama)	Informação Não Disponível
Projeto Biomas e Ecossistemas da Bahia	Trata-se de uma iniciativa da Sema que objetiva conhecer melhor os biomas e ecossistemas baianos, seus problemas e potencialidades, e formular políticas públicas para a conservação da fauna e flora, bem como a sustentabilidade socioambiental das comunidades que vivem nesses territórios, promovendo assim uma relação com os bens naturais economicamente viáveis, ecologicamente equilibrada, socialmente justa e referenciada. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/projeto-biomas-e-ecossistemas-da-bahia)	Informação Não Disponível

(continua)

Quadro 3.29 - Participação do Município de Itaparica nos programas existentes ou ocorridos no Estado da Bahia (conclusão)

Relação de Planos e Programas – Esfera Estadual	Descrição	Participação do Município de Itaparica
Projeto Corredores Ecológicos	O Projeto Corredores Ecológicos, componente do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras – PPG 7, tem como principal objetivo a conservação in situ da diversidade biológica das florestas tropicais do Brasil, por meio da integração de Unidades de Conservação públicas e privadas em “corredores ecológicos” selecionados. (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/projeto-corredores-ecol-gicos)	Informação Não Disponível
Projeto Incubadoras Ambientais	Objetivo: implementar projetos sócios produtivos realizados por empreendimentos solidários que ao utilizar os ativos naturais preservem o meio ambiente através de práticas sustentáveis. Público Alvo: Povos e Comunidades Tradicionais, ribeirinhos, extrativistas; indígenas; agricultores familiares e trabalhadores urbanos. Atividades Prioritárias: Pesca artesanal, extrativismo, sistema agroflorestal, ecoturismo, reciclagem, artesanato e agricultura orgânica. (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/projeto-incubadoras-ambientais)	Informação Não Disponível
Projeto Mata Branca	O Projeto Mata Branca é promovido pelas secretarias estaduais do Meio Ambiente (Sema), do Desenvolvimento e Integração Regional (Sedir), através da CAR, e Fundação Luís Eduardo Magalhães (Flem), em conjunto com o Conselho de Política e Gestão do Meio Ambiente (Conpam) cearense. (SEIA- http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/projeto-mata-branca)	NÃO, pois o programa atua na caatinga
Projeto Tucano	O projeto atende aos municípios de Quijingue, Cansanção e Nordestina, englobando 30 localidades e beneficiando 29 mil habitantes. No Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Tucano (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/projeto-tucano)	NÃO
Pronaf Florestal	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf, que objetivam a implantação de áreas de silvicultura ou sistemas agroflorestais em suas propriedades nos municípios de Ubaíra, Wenceslau Guimarães, Jequié, Jaguaquara, Lafaiete Coutinho e Ubatã (SEIA - http://www.seia.ba.gov.br/planos-e-programas/pronaf-florestal)	NÃO

Fonte: SEIA - Sistema Estadual de Informações Ambientais e Recursos Hídricos

Em 2010, o Plano de Fortalecimento Municipal da Gestão do Turismo, do Patrimônio Natural e Cultural (PMGT)³¹ – SETUR, 2010³² – diagnosticou (através de informações relacionadas a dois períodos: 2005 e 2009) a existência de Programas, Planos e Projetos associados ao tema ambiental, tais como os voltados para: o Turismo (Programa de Educação para o Turismo Sustentável de Itaparica, projetos para os próximos festejos do verão 2010, para sinalização turística, dentre outros); e Meio Ambiente (projetos de reconstituição de áreas degradadas de manguezal, projeto de arborização urbana, projeto de coleta seletiva e o Programa Municipal de Educação Ambiental). O PMGT (SETUR, 2010) levantou, ainda, a existência de programas e projetos que estavam em andamento no município no ano de 2005 e em 2009, cuja implantação estava vinculada às três esferas administrativas (federal, estadual ou municipal), como:

“Turismo - Projeto de requalificação da Fonte da Bica, Centro Histórico e Bom Despacho (inseridos no PRODETUR), prorrogação de alguns convênios firmados com o Ministério do Turismo;

³¹ O PMGT foi elaborado pela Superintendência de Investimentos em Pólos Turísticos (SUINVEST) – com apoio de gestores e técnicos do município – e finalizado pela equipe da Assessoria Institucional (ASSIN), ambas da Secretaria de Turismo do Estado da Bahia (SETUR). De acordo com SETUR (2010), o meio ambiente apresenta carência institucional, sendo direta ou indiretamente afim ao Turismo. Desta forma, o meio ambiente foi tido como um objeto das ações de fortalecimento dos municípios, estabelecidas no PMGT.

³² Fonte: http://www.demacamp.com.br/svo/assets/plano-de-fortalecimento-da-gest%C3%A3o-municipal-do-turismo-itaparica_04-01-10.pdf

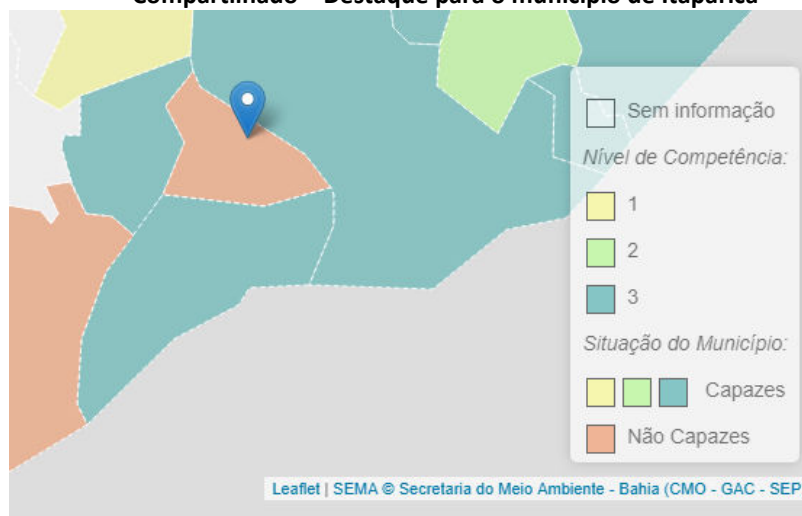
Meio Ambiente – formação do Conselho de Meio Ambiente e implantação do Programa de Agricultura Urbana e Periurbana em parceria com a EBDA, Programa de Reciclagem – RECICLA (Usina de Compostagem, Reciclagem e Coleta Seletiva; Desenvolvimento Urbano - implantação do sistema de esgotamento sanitário, conveniado com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), Programa de Reciclagem (Usina de Compostagem, Reciclagem e Coleta Seletiva - SECOMP), [...]” (SETUR, 2010)

O município de Itaparica não tem adesão ao Programa de Gestão Ambiental Compartilhado (GAC). Diante do exposto, o município de Itaparica não se enquadra na Resolução CEPRAM - nº 4.327 de 31 de outubro de 2013. Para ser enquadrado como integrante do GAC, o município deveria integrar aos seguintes requisitos:

“I - Possuir legislação própria que disponha sobre a política de meio ambiente e sobre a polícia ambiental administrativa, que discipline as normas e procedimentos do licenciamento e da fiscalização de empreendimentos ou atividades de impacto local; II - Ter implementado e estar em funcionamento o Conselho Municipal de Meio Ambiente; III - Possuir em sua estrutura administrativa órgão responsável com capacidade administrativa e técnica interdisciplinar para o licenciamento, controle e fiscalização das infrações ambientais das atividades e empreendimentos e para a implementação das políticas de planejamento territoriais” (Resolução CEPRAM - nº 4.327 de 31 de outubro de 2013)

A **Figura 3.3** e o **Quadro 3.30** apresentam a situação do município de Itaparica, em relação ao Programa de Gestão Ambiental Compartilhado.

Figura 3.3 - Mapa com a situação do Programa de Gestão Ambiental Compartilhado – Destaque para o município de Itaparica



Fonte: SEMA
(<http://www.meioambiente.ba.gov.br/gestor/ConsultasPP/ConsultasPPP/ConsultaGAC/Mapa/>)

Quadro 3.30 - Síntese do Sistema de Gestão Compartilhada para Itaparica

	MUNICÍPIO	SITUAÇÃO	NÍVEL	DATA DE PUBLICAÇÃO
1	ITAPARICA	NÃO CAPAZ	-	25/02/2014

Fonte: Disponível em <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=162> acessado em 03/04/2018

O Plano Urbano Intermunicipal (PUI) (SEDUR, 2015)³³ com elaboração concluída em novembro 2015, configura-se em um instrumento supra municipal de planejamento do território da Ilha de Itaparica para promoção da gestão compartilhada envolvendo os municípios de Itaparica e Vera Cruz – e o

³³ Fonte: www.demacamp.com.br/svo/assets/pi-1-pui_-versão-final_2016_ok.pdf

Governo do Estado. Assim, o PUI se constitui em um instrumento para orientar a tomada de decisão relativa a ações que demandem articulação entre os dois municípios, bem como do Governo do Estado da Bahia para este território (SEDUR, 2015).

A compatibilidade entre os eixos do PUI, Plano Pluri Anual (PPA) e Plano de Governo Participativo (PGP) segue explicitada no **Quadro 3.31**, a seguir:

Quadro 3.31 - Compatibilização entre os Eixos do PUI, o PPA 2012-2015 e o PGP

EIXOS ESTRUTURANTES DO PUI	PLANO PLURI ANUAL DO GOVERNO DO ESTADO (PPA 2012-2015)		PLANO DE GOVERNO PARTICIPATIVO (PGP)
	Eixos PPA (2012-2015)	Programas Correlatos ao PUI	Eixos Norteadores
Desenvolvimento Territorial: Preservação Ambiental	Desenvolvimento Sustentável e Infraestrutura Para o Desenvolvimento	Sustentabilidade Ambiental Moradia Digna	Desenvolvimento Social (Meio Ambiente)
	Inclusão Social e Afirmação de Direitos	Regularização Fundiária	
Desenvolvimento Econômico e Inserção Regional	Desenvolvimento Sustentável e Infraestrutura para o Desenvolvimento	Logística Integrada de Transportes	Desenvolvimento Econômico (Temas: Infraestrutura e Logística/ Indústria, Comércio e Serviços)
		Turismo Sustentável	
		Indústria e Mineração	
		Comércio e Serviços. Estratégicos	
		Ciência Tecnologia e Informação	
		Economia Criativa	
		Educação Superior no século XXI	
		Bahia Saudável	

Fonte: SEDUR (2015), elaborado com base no PUI, PPA 2012-2015 e PGP

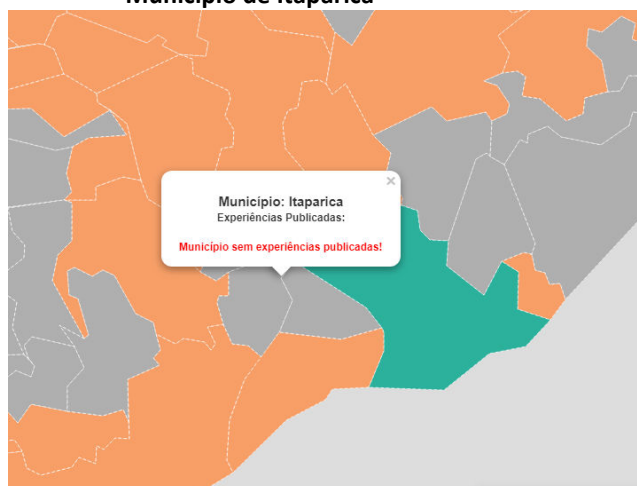
No município de Itaparica não foi identificada a realização de projetos socioambientais através dos registros do Mapeamento³⁴ de Experiências Socioambientais dos Territórios de Identidade³⁵ (**Figura 3.4**). Segundo a SEMA³⁶, esse mapeamento tem por objetivo principal identificar, reunir, divulgar, integrar e sistematizar informações de ações e experiências socioambientais voltadas à sustentabilidade existentes no Estado em um banco de dados.

³⁴ Realizado através de convênio com a Universidade Estadual de Feira de Santana – UEFS e Governo do Estado da Bahia (SEMA).

³⁵ Itaparica faz parte do TI da região Metropolitana de Salvador – RMS.

³⁶ Fonte: <http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=253>

**Figura 3.4 - Mapeamento de Experiências Socioambientais –
Município de Itaparica**



Fonte: SEMA

(<http://www.meioambiente.ba.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=271>)

Em relação ao processo de licenciamento da “ponte Salvador /Itaparica” estão previstos planos e programas do Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas (SEPLAN, 2015)³⁷. Os programas citados no estudo foram:

“Programa de desapropriação e reassentamento • Programa de educação ambiental: i) comunidade local; ii) trabalhadores • Programa de comunicação social • Programas de compensação socioambiental • Programa de controle dos processos de sedimentação e/ou erosivos e assoreamento • Plano de desmatamento Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD), incluindo o paisagismo • Plano de resgate da fauna • Plano de resgate da flora • Programa e integração e capacitação de mão de obra local • Programa de monitoramento de fauna e da flora • Programa de controle da disseminação de vetores de doenças • Programa de gerenciamento de resíduos sólidos • Programa de monitoramento da qualidade da água • Programa de monitoramento dos organismos aquáticos • Programa de monitoramento do ruído subaquático no decurso das ações de cravação das camisas metálicas • Programa de salvamento de patrimônio arqueológico • Plano de adequação paisagístico-urbanística • Programa de monitoramento de ruído e vibrações • Programa de monitoramento e controle de emissão de material particulado • Plano de emergência/contingência • Plano de apoio à criação de Unidades de Conservação de Uso Restrito • Programa de combate aos serviços marginais • Programa de estímulo à aplicação de tecnologias limpas e construção sustentável • Plano de sinalização e controle de tráfego • Programa de monitoramento da linha de costa • Programa de monitoramento da pesca e programa de compensação para o setor pesqueiro que atua na ADA do empreendimento • Programa de monitoramento do tráfego • Programa de monitoramento do fundo marinho através de levantamento batimétrico de alta resolução • Programa de condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção – PCMAT • Programa de monitoramento da atividade pesqueira da AID e AII • Programa de monitoramento geomorfológico • Programa de controle médico e saúde ocupacional – PCMSO • Programa de conectividade de habitats na paisagem • Programa de implantação e monitoramento das passagens para fauna silvestre Programa de monitoramento da fauna atropelada • Programa de monitoramento das águas subterrâneas • Programa de gerenciamento de resíduos da construção civil • Plano de monitoramento dos portos utilizados pelo setor pesqueiro que atua na ADA • Programa de apoio técnico para Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos Sólidos • Programa de valorização e preservação da cultura local • Programa de

³⁷ Fonte: SEPLAN – Secretaria do Planejamento, Governo do Estado da Bahia. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL - Volume 3 - Avaliação dos Impactos Ambientais 833p.

prevenção à exploração sexual • Programa de formação e capacitação de lideranças • Programa de monitoramento da saúde pública saúde e controle de DST e doenças endêmicas • Programa de incentivo ao empreendedorismo”

De acordo com SEPLAN (2015), o detalhamento dos programas será feito quando do requerimento da Licença de Instalação.

A Prefeitura Municipal de Itaparica – Secretaria de Turismo, Cultura, Meio Ambiente e Esportes/Departamento de Meio Ambiente – desenvolve projetos e programas, pois há a compreensão que a Educação Ambiental envolve processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente e sua sustentabilidade (Texto informado pela Prefeitura Municipal de Itaparica, através de comunicação³⁸). O **Quadro 3.32** apresenta atividades com este objetivo.

Quadro 3.32 - Cronograma de Atividades para 2018 - Prefeitura Municipal de Itaparica – Secretaria de Turismo, Cultura, Meio Ambiente e Esportes/Departamento de Meio Ambiente

Atividade	Quando?	O quê?
Semana da Água	De 20 a 24 de março	Palestras Oficinas Vídeos educativos
Formação de Agentes Ambientais	24 de maio	Curso de Formação
Formação do NIEAM – Núcleo Integrado de Educação Ambiental	30 de maio	O Niem é constituído por 10 estudante do Ensino Médio, que desenvolvem ações de Educação Ambiental de forma voluntária, juntamente com o Departamento de Meio Ambiente
Semana do Meio Ambiente	De 05 a 14 de junho	Seminário Meio Ambiente: Meio Ambiente: Direito de ter, dever de preservar. Lançamento da Agenda Ambiental Positiva de Itaparica Palestras e Oficinas
Dia do ecossistema Manguezal	26 de julho	Exibição do Documentário: Manguezal, conhecer para preservar Concurso de culinária: Sabores do Mangue Brincadeira infantis
Circuito Tela Verde	Nos dias 29 de agosto, 05, 12 e 19 de setembro	Exibição da 8ª Mostra Nacional Audiovisual Independente
Plantando vidas	25 de outubro	Em parceria com o GANA (Grupo Ambientalista Nascentes - de Santo Antônio de Jesus) plantamos e doamos mais de 100 espécimes de plantas ornamentais e frutíferas Na data em que comemoramos a emancipação política de Itaparica, foram entregues à comunidade aproximadamente 120 mudas de plantas, dentre elas tinha: pau-brasil, cupuaçu, palmeira imperial mirim e felícia

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica – Secretaria de Turismo, Cultura, Meio Ambiente e Esportes/Departamento de Meio Ambiente (comunicação pessoal)

³⁸ Fonte: PMI. Informação obtida através de mensagem de correio eletrônico, dia 03/04/2018

3.2.2 Meio Físico

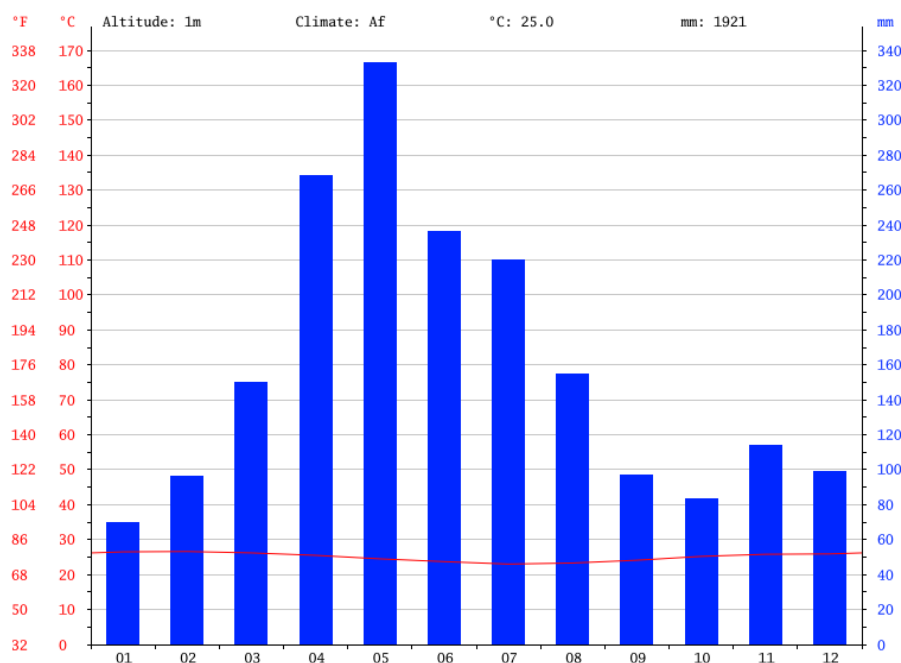
3.2.2.1 Clima

O clima do município de Itaparica é Tropical (quente e úmido), com temperatura média de 25°C. Segundo a Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI, 1998)³⁹, a tipologia climática do município região é classificada como úmido a subúmido. De acordo com Climate.data⁴⁰:

O clima em Itaparica é tropical. Existe uma pluviosidade significativa ao longo do ano. Mesmo o mês mais seco ainda assim tem muita pluviosidade. De acordo com a Köppen e Geiger a classificação do clima é Af. Itaparica tem uma temperatura média de 25.0°C. Tem uma pluviosidade média anual de 1921 mm.

O Gráfico 3.5 apresenta os dados de precipitação e temperatura para o Município de Itaparica.

Gráfico 3.5 - Dados de precipitação e temperatura- Município de Itaparica



Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/43376/>

3.2.2.2 Geologia

A geologia no município de Itaparica é representada pelas seguintes feições, como apresentado no **Mapa 3.2**: Bacia de Camamu-Almada e os Depósitos marinhos e continentais costeiros.

Regionalmente, assim como o município de Vera Cruz, o território municipal de Itaparica tem sua geologia inserida na bacia sedimentar do recôncavo, de acordo com informações apresentadas em Geobahia. A bacia sedimentar do recôncavo ocupa uma área de aproximadamente 11.500 km² e seus limites são dados pelo Alto de Aporá, a norte e noroeste, pelo sistema de falhas da Barra, a sul, pela falha de Maragogipe, a oeste, e pelo sistema de falhas de Salvador, a leste (Santos, 1998).

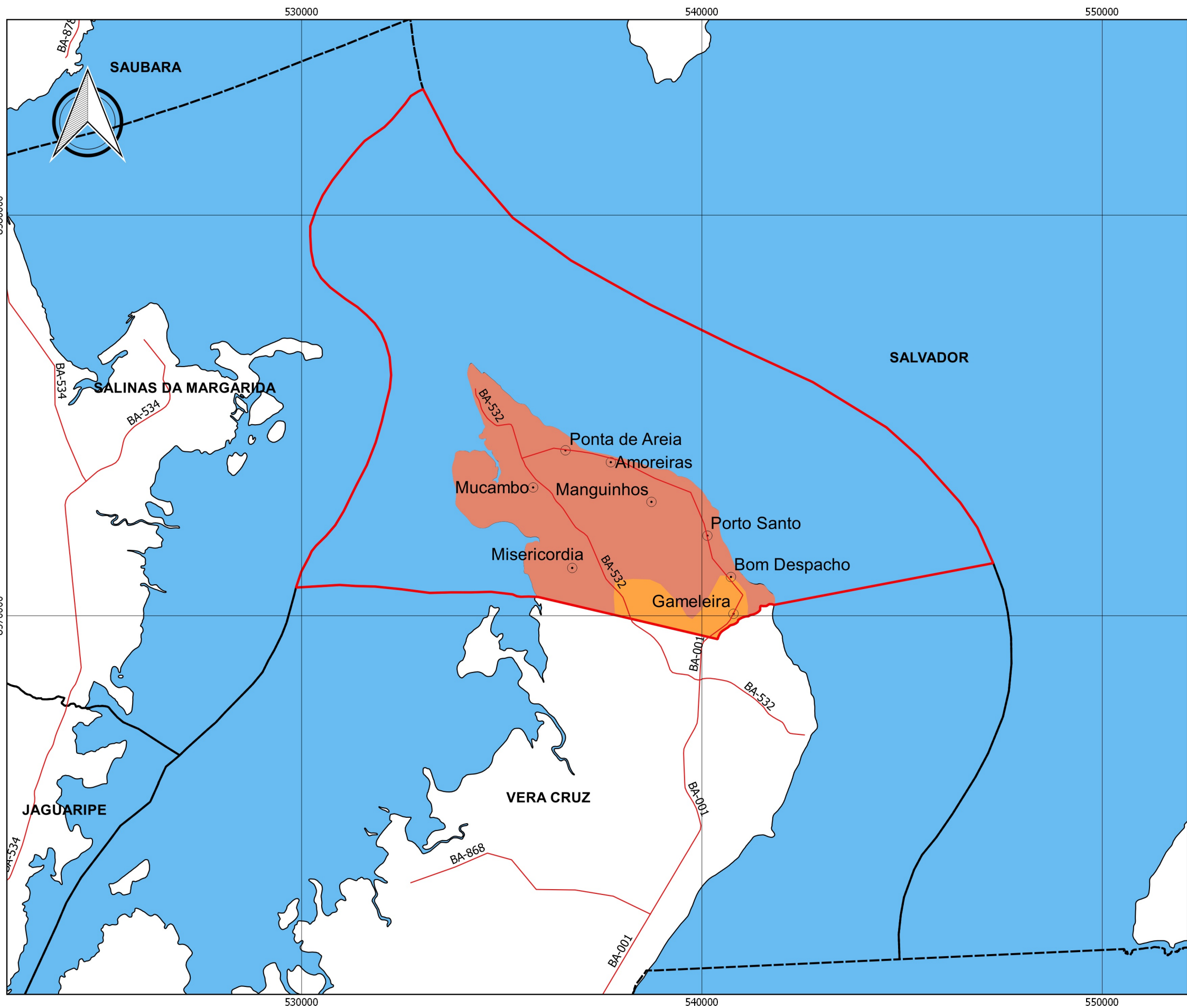
³⁹ Fonte: SEI. Atributos Climáticos do Estado da Bahia, 1998.

⁴⁰ Fonte: <https://pt.climate-data.org/location/43365/>

A Bacia do Recôncavo é uma bacia do tipo *rifte* intracontinental abortado, sendo gerado inicialmente durante os estágios precoces da abertura do Oceano Atlântico Sul, e preservado como um ramo abortado da margem Leste do Brasil, durante o Eocretáceo (Abrahão & Warme, 1990). A Bacia de Camamu-Almada, na costa central da Bahia faz parte desse conjunto de bacias da margem leste associadas com a quebra do Gondwana e subsequente abertura do Oceano Atlântico (Küchle et al., 2005). O grupo Almada-Camamu é representado ⁴¹ principalmente por Arenito, Calcário, Dolomito e Folhelho. Já os depósitos marinhos e continentais costeiros são compostos⁴² principalmente por areia, argila, sedimento Eólico, formando uma classe sedimentar e subclasse de sedimentos inconsolidados.

⁴¹ Fonte: <http://www.qgep.com.br/static/ptb/bacia-de-camamu-almada.asp?idioma=ptb>

⁴² Fonte: de acordo com o apresentado em Geobahia



GEOLOGIA

Almada / Camamu

Depositos marinhos e continentais costeiros

MAPA DE GEOLOGIA

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO ESTADO DA BAHIA**

Legenda

Localidades - Itaparica

Rodovia Estadual

Limite Municipal de Itaparica

Limites Municipais

0

2

4

6

8 km

1:100.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

FONTES

Limites Municipais: IBGE, 2016.

Dados Geológicos: INEMA, 2004.

Rodovias: INEMA, 2008.

Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

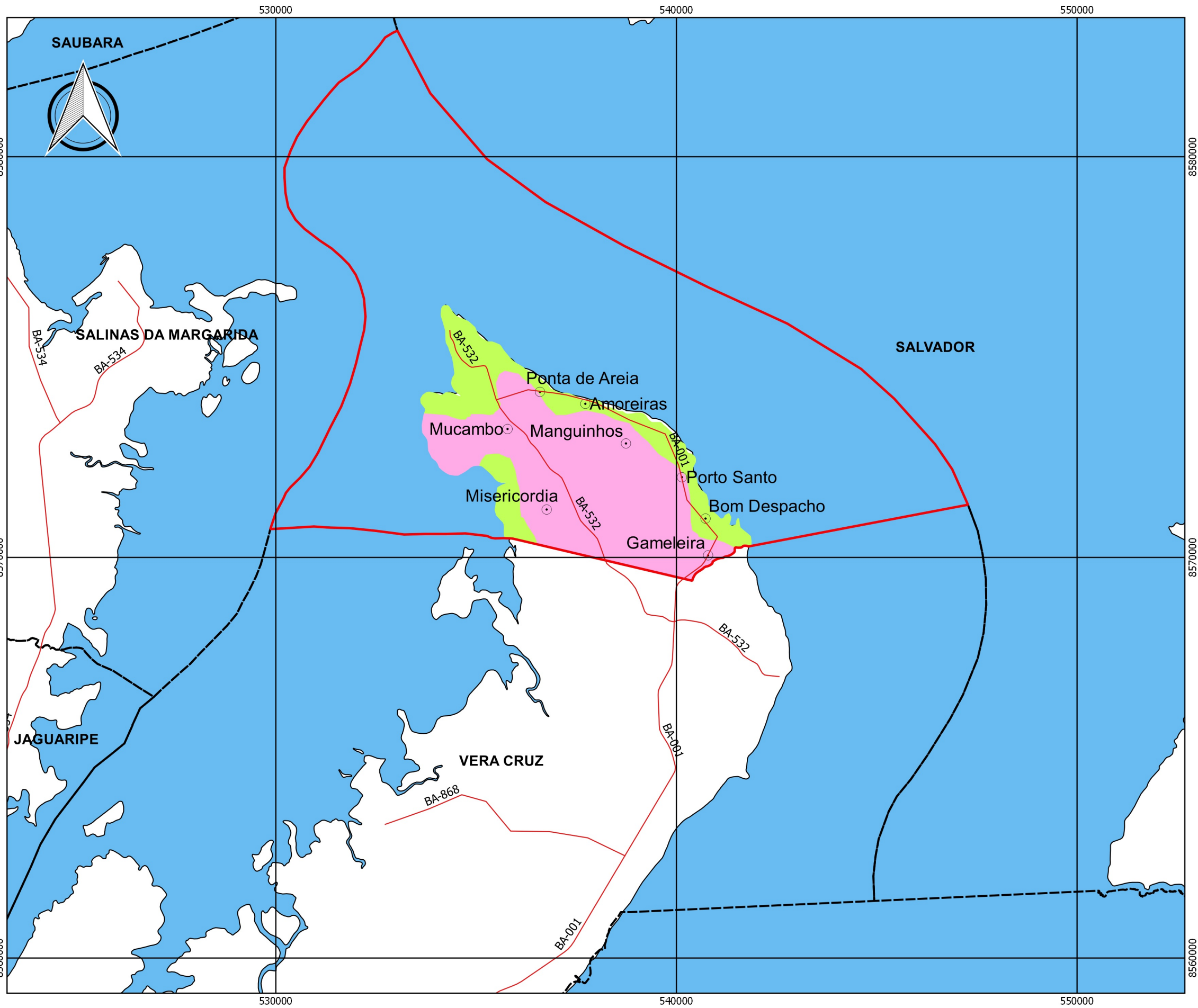
3.2.2.3 Geomorfologia

Para representação da Geomorfologia existente no limite do território de Itaparica foi produzido o mapa geomorfológico apresentado no **Mapa 3.3**. O município de Itaparica apresenta em seu território: Depósitos Sedimentares Quaternários; e Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas.

Os depósitos do Quaternário evidenciam-se na forma de terraços arenosos que atualmente estão acima do nível do mar (Martin, 1980 APUD JESUS et al., 2012). Os depósitos marinhos costeiros são provenientes do Pleistoceno e cobrem parte da Ilha de Itaparica, e do Holoceno que, condicionado pela baixa energia do mar, formam zonas de mangues e alagadiços (JESUS et al., 2012).

Os depósitos arenosos e argiloso-arenosos, geomorfologicamente, correspondem ao Domínio dos Depósitos Sedimentares (Quaternário), consolidados e inconsolidados, de espessura variável (JESUS et al., 2012). De acordo com os referidos autores, este domínio compreende a Região das Planícies Litorâneas, que são modelos de origem marinha e fluviomarinha coluvial, e eólica, e indica as etapas da evolução do litoral e dos cursos inferiores dos rios. Diante do mapa apresentado, pode ser observado que os Depósitos Sedimentares Quaternário ocorrem no litoral da Ilha de Itaparica, na região costeira no entorno do município de Itaparica.

Segundo IBGE (2009), as Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas constituem planaltos e chapadas desenvolvidos sobre rochas sedimentares horizontais a sub-horizontais, eventualmente dobradas e/ou falhadas, em ambientes de sedimentação diversos. No município de Itaparica estes domínios morfoestruturais estão dispostos principalmente no interior do município.



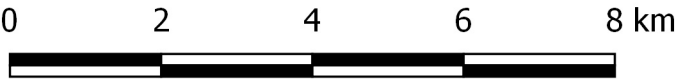
MAPA DE GEOMORFOLOGIA

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:100.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

GEOMORFOLOGIA

- Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas
- Depósitos Sedimentares Quaternários

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Dados Geomorfológicos: IBGE.
Rodovias: INEMA, 2008.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

3.2.2.4 Pedologia

Para representação da pedologia existente no limite do território de Itaparica foi produzido o mapa de solos apresentado no **Mapa 3.4**.

O município de Itaparica apresenta em seu limite territorial dois tipos de feições pedológicas, a saber: Argissolo vermelho-amarelo distrófico e Neossolo quartizarênico Órtico. Essas tipologias estão distribuídas no território municipal da seguinte forma:

- A tipologia pedológica de maior ocorrência no município de Itaparica é o Argissolo vermelho-amarelo distrófico que tem maior representatividade na porção sul do município;
- O Neossolo quartizarênico Órtico localiza-se na porção sul do município.

A seguir é feita a definição dos solos de ocorrência no território municipal e sobre a definição de tipos de terreno. A descrição realizada a seguir segue a classificação dada por Embrapa Solos⁴³.

“Argissolos - Solos constituídos por material mineral, apresentando horizonte B textural imediatamente abaixo do A ou E, com argila de atividade baixa ou com argila de atividade alta conjugada com saturação por bases baixa e/ou caráter alítico na maior parte do horizonte B, e satisfazendo, ainda, os seguintes requisitos:

- a) Horizonte plântico, se presente, não satisfaz os critérios para Plintossolo;
- b) Horizonte glei, se presente, não satisfaz os critérios para Gleissolo.”

“Neossolos são solos pouco evoluídos constituídos por material mineral ou por material orgânico com menos de 20 cm de espessura, não apresentando qualquer tipo de horizonte B diagnóstico. Horizontes glei, plântico, vértico e A chernozêmico, quando presentes, não ocorrem em condição diagnóstica para as classes Gleissolos, Plintossolos, Vertissolos e Chernossolos, respectivamente. Símbolo: R” (Embrapa Solos)

Presente no município de Itaparica, a seguir é apresentada caracterização geral do **Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico** de acordo com Embrapa Solos:

“**Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVad)** – Solos com matiz 2,5YR ou mais vermelho ou com matiz 5YR e valores e cromas iguais ou menores que 4, na maior parte dos primeiros 100 cm do horizonte B, sendo considerado, nesta mesma faixa do horizonte B, distrófico se apresentar saturação por bases maior que 50% e eutrófico saturação por base menor ou igual a 50%.” (IBGE, Manual Técnico de Pedologia, 2007)

As principais características dos solos Neossolo quartizarênico Órtico são: textura arenosa desprovida de minerais alteráveis e excessivamente drenados, no qual a água é removida do solo muito rapidamente. (IBGE, Manual Técnico de Pedologia, 2007)

⁴³ Fonte: <https://www.embrapa.br/solos/sibcs/classificacao-de-solos/ordens/argissolos/subordens>

Foto 3.1 - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico

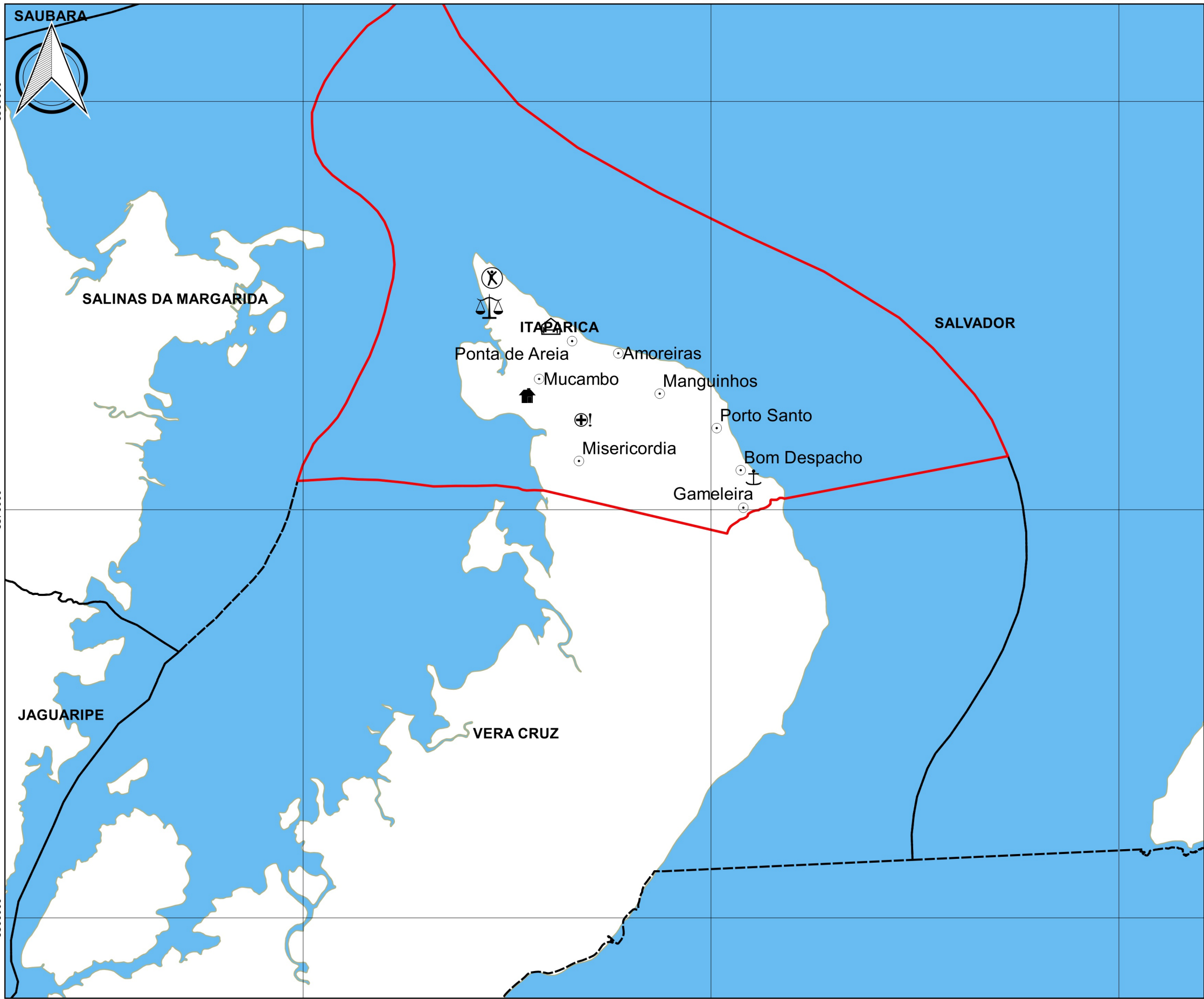


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.2 - Neossolo quartizarênico órtico (Área de Mucambo)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017



SOLO

- PVAd - Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico
- RQo - Neossolo Quartzarênico Órtico

MAPA DE SOLO

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA**



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:100.000
*Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul*

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Dados Pedológicos: IBGE.
Rodovias: INEMA, 2008.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

3.2.3 Recursos Hídricos

3.2.3.1 Região de Planejamento de Gestão de Águas

Itaparica é um dos 56 municípios inseridos na Região de Planejamento e Gestão das Águas IX (RPGA IX), gerido pelo Comitê de Bacias Hidrográficas do Recôncavo Sul. De acordo com Inema (2017)⁴⁴, essa RPGA é composta por bacias hidrográficas de rios estaduais, que deságuam principalmente no Oceano Atlântico, na contra-costa da Ilha de Itaparica, na contra-costa do Arquipélago de Tinharé-Boipeba e na Baía de Camamu. No entanto, cabe ressaltar que as bacias hidrográficas do município de Itaparica são insulares e deságuam para a contra-costa da Ilha de Itaparica (canal de Itaparica) e na BTS. O **Mapa 3.5** apresenta a bacia hidrográfica do município em relação à sua RPGA.

3.2.3.2 Cursos d'água

O principal curso d'água do município de Itaparica é o córrego da Penha, sendo denominado riacho da Penha quando no território municipal de Vera Cruz. De acordo com SEPLAN (2015), o riacho da Penha possui o maior comprimento dentre os cursos d'água da Ilha de Itaparica, com 10,71Km de extensão, sendo sua variação altitudinal entre 101,47m e 0m, se desenvolvendo junto à rodovia BA-001. No município de Itaparica ocorrem outros cursos d'água sem nomenclaturas definidas, bem como os chamados: riacho de Amoreiras, rio do Porto do Santos, o rio Jacaré, rio "da ponta de areia", e córrego do Galvão, por exemplo. As **Figuras 3.3 a 3.10** apresentam os locais desses cursos d'águas.

Foto 3.3 - Riacho situado atrás da avenida Beira Mar



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.4 - Riacho de Amoreiras – visão de calha retificada



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.5 - Rio do Porto do Santos – porção montante



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.6 - Rio do Porto do Santos – porção jusante



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

⁴⁴ Fonte: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-reconcavo-sul/>

Foto 3.7 - Córrego afluente do Rio Porto do Santos (Área da reserva Venceslau)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.8 - Rodovia BA-532 às margens do Rio do Jacaré



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.9 - Rio “da ponta de areia”

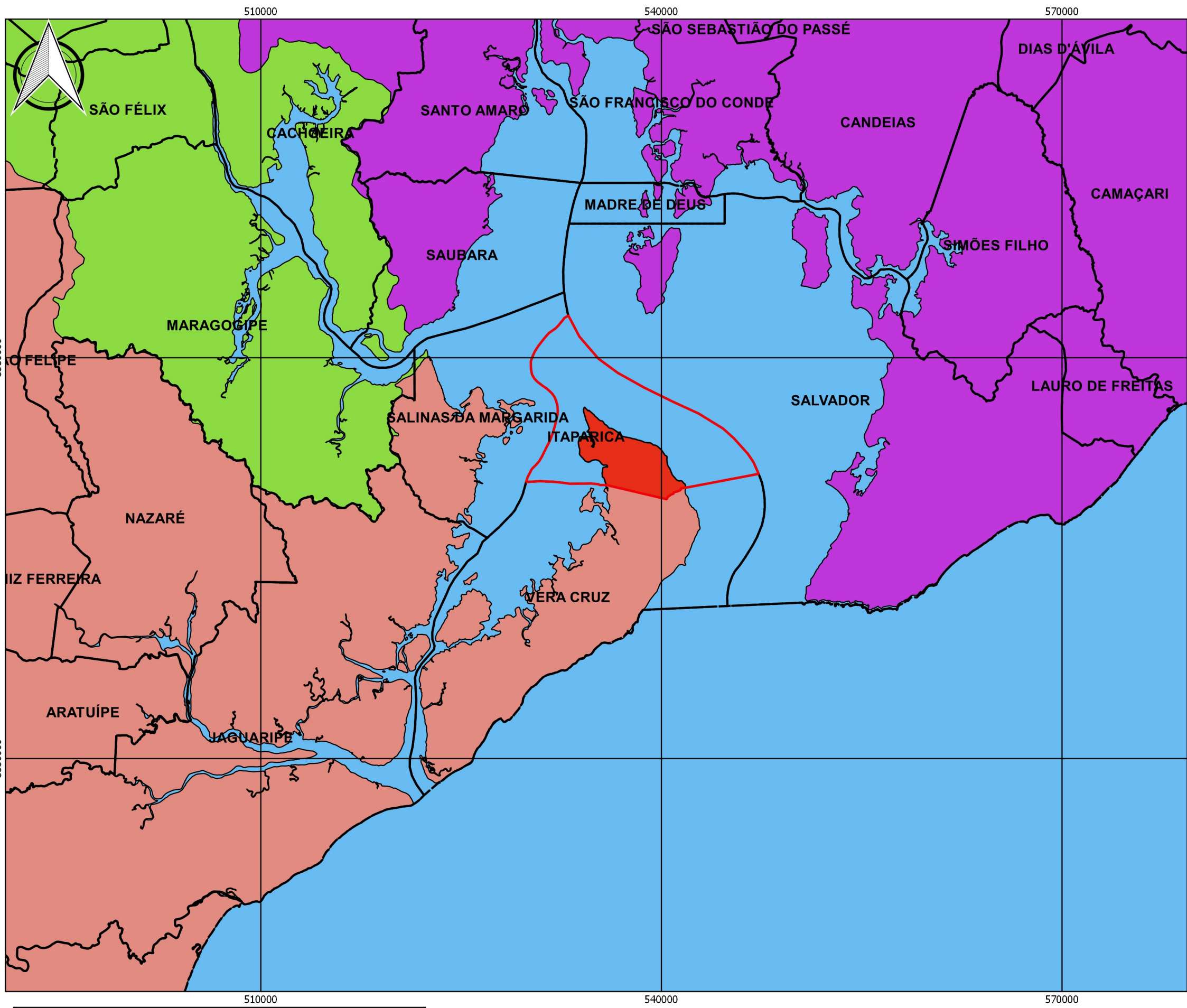


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.10 - Córrego do Galvão (bairro Alto das Pombas) que desagua no porto do bairro

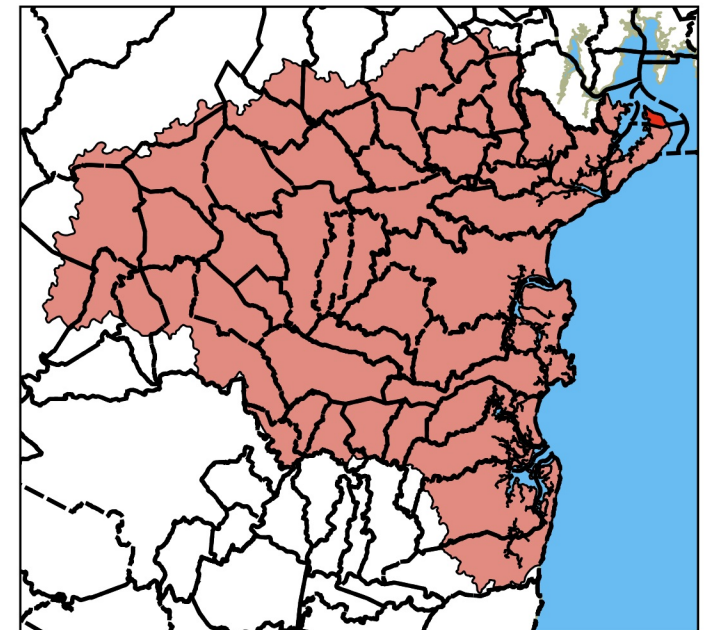


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017



MAPA DAS REGIÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DAS ÁGUAS (RPGA)

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM RELAÇÃO À RPGA RECÔNCAVO SUL



Legenda

- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais
- Itaparica

0 5 10 15 20 Km

1:300.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

Regiões de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA)

- RPGA do Recôncavo Norte e Inhambupe
- RPGA do Recôncavo Sul
- RPGA do Rio Paraguaçu

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
RPGAs - INEMA, 2012.

3.2.3.3 Principal manancial de abastecimento

O principal manancial para abastecimento público de água para consumo da população de Itaparica (e Vera Cruz) é a barragem do rio Tapera (**Mapa 3.6**), localizada na porção continental, no município de Jaguaripe. O reservatório possui um barramento do tipo terra enrocamento com vertedouro lateral (**Fotos 3.11 a 3.13**).

Foto 3.11 - Visão Panorâmica do Lago Artificial do Barramento do rio Tapera



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.12 - Barragem Tapera - Vertedouro

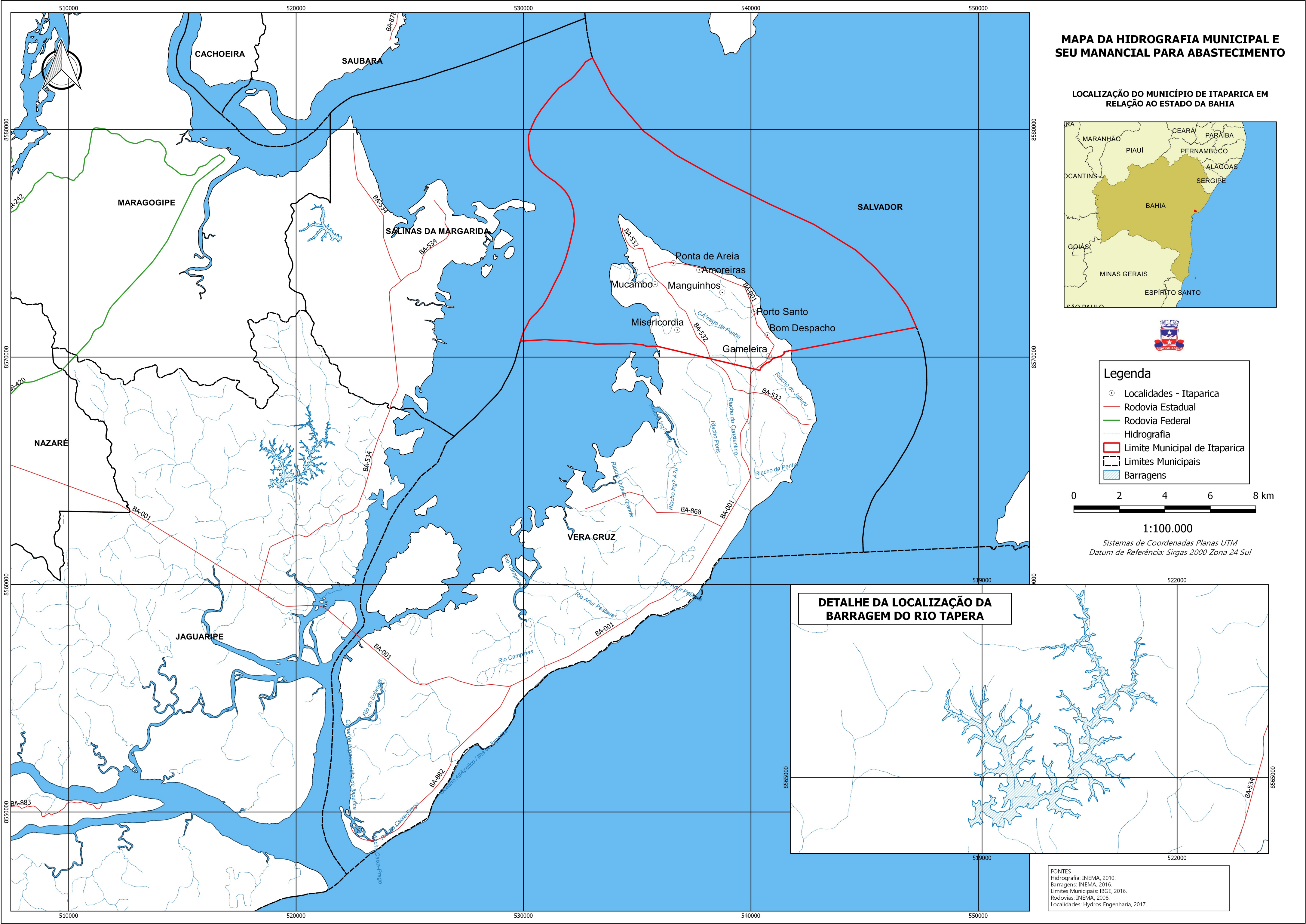


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.13 - Visão Geral do Lago Artificial da Barragem Tapera



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017



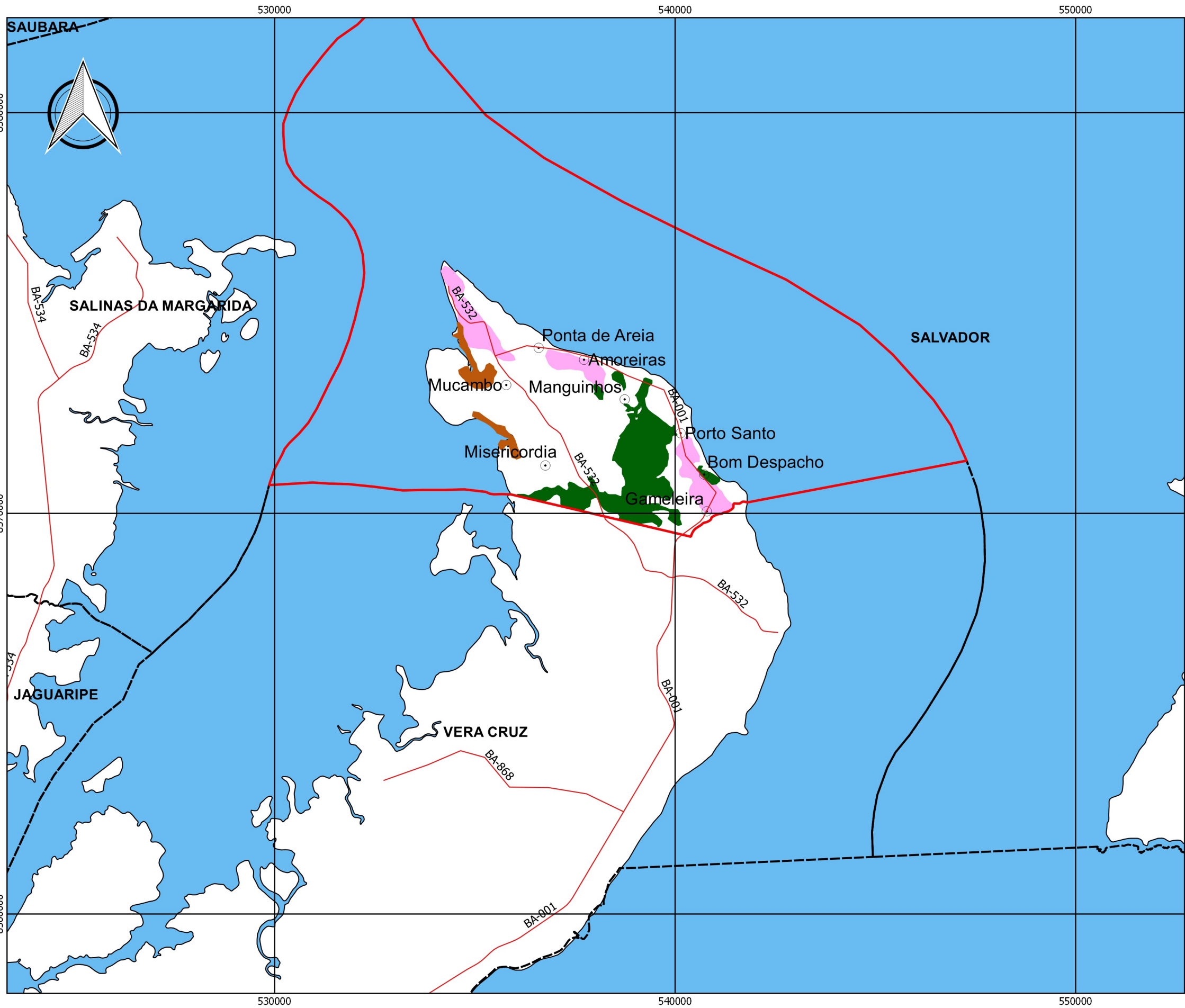
3.2.4 Meio Biótico

3.2.4.1 Cobertura Vegetal

O bioma Mata Atlântica está inserido em toda a Ilha de Itaparica, desta forma, abrange o município de Itaparica. O **Mapa 3.7** apresenta a cobertura vegetal no município, de acordo com o apresentado pela SOS Mata Atlântica.

De acordo com o PUI (SEDUR, 2015), corroborado pelo EIA/RIMA do Sistema de Travessia Salvador/Itaparica (SEPLAN, 2015), o município é recoberto por:

- Floresta ombrófila densa das terras baixas com fragmentos em estágio médio de regeneração associados a estágio inicial ou antropizado. Fitofisionomia indicada como “Mata” no **Mapa 3.7**;
- Manguezais (e apicuns) - vegetação com influência fluviomarinha - em estados de conservação variados. Fitofisionomia indicada como “Mangue” no **Mapa 3.7**.



Vegetação

- Área urbana
- Mangue
- Mata

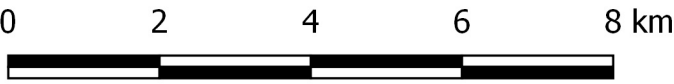
MAPA DE COBERTURA VEGETAL

**LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA**



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:100.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Vegetação: Fundação SOS Mata Atlântica, 2016.
Rodovias: INEMA, 2008.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

O termo Floresta Ombrófila Densa (de origem grega) foi criado por Ellenberg e Mueller-Dombois (1967) e substituiu o termo Pluvial (de origem latina), oriunda de Floresta Pluvial Tropical, nome original dado por Schimper (1903) e reafirmado por Richards (1952) (IBGE, 2012). De acordo com o referido autor, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está associada a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25 °C) e de alta precipitação, distribuída durante o ano (de 0 a 60 dias secos). No município, a floresta ombrófila apresenta-se em estágios inicial e médio de regeneração (**Fotos 3.14 a 3.16**). Em acordo com a SEPLAN, (2015) a vegetação em estágio médio de regeneração pode ser confundida com os estágios que a limitam, por apresentar características intermediárias entre um e outro.

Foto 3.14 - Visão Panorâmica de Floresta Ombrófila Densa em plano secundário na imagem



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.15 - Visão de Floresta Ombrófila Densa em estágio secundário em plano secundário (Área do Mocambo)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.16 - Visão de Floresta Ombrófila Densa em estágio primário/secundário (Margens da Rodovia BA -532)

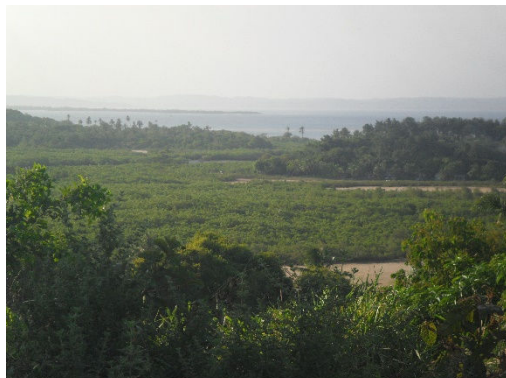


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

O manguezal é conhecido como um ecossistema entre a “terra e o mar”, por sofrer influência das marés e influência fluvial, com inundações periódicas (maré semidiurna), nos estuários dos rios. O manguezal é caracterizado por vegetação tolerante às variações de salinidade nas águas, possuindo adaptações desde excreção de sais (cloreto de sódio) à barreira química em raízes impedindo a absorção de sais, por exemplo: *Avicennia* sp. e *Rizophora mangle*. No município de Itaparica, os manguezais predominam na contra-costa do município, na porção oeste da Ilha de Itaparica, nas localidades conhecidas, por exemplo, como Apicum do Mucambo, no Povoado de Misericórdia, Comunidade dos Pescadores do Porto dos Milagres, bairro do Alto das Pombas. Ocorrem manguezais, em menor extensão, na porção voltada para a Baía de Todos os santos (BTS), como o manguezal do rio da “ponta de Areia” e nas proximidades do SESC - Itaparica. Também ocorrem apicuns (áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entre marés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por

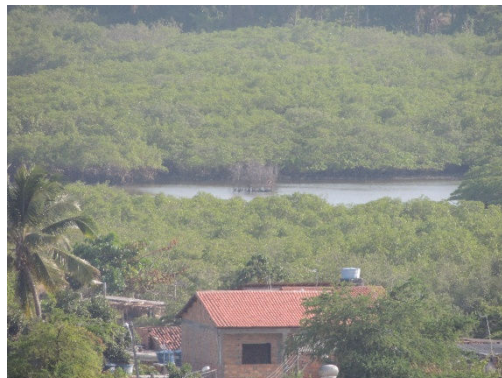
1.000 (mil), desprovidas de vegetação vascular (Lei Federal 12.651/12). O manguezal, no município, pode ser representado pelas **Fotos 3.17 a 3.24**.

Foto 3.17 - Vista Geral, através do ponto mais alto do Santo Antônio, do Manguezal e Apicum do Mocambo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.18 - Detalhe do Manguezal e Apicum do Mocambo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.19 - Manguezal no porto do bairro Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.20 - Manguezal no povoado de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.21 - Comunidade dos Pescadores do Porto dos Milagres



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.22 - Manguezal da Comunidade dos Pescadores do Porto dos Milagres



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.23 - Manguezal do rio “da ponta de areia”



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.24 - Manguezal próximo à Colégio Estadual João Ubaldo Ribeiro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.2.5 Áreas Protegidas pela Legislação

3.2.5.1 Lei da Mata Atlântica

A Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Esta Lei inclui como pertencentes do bioma Mata Atlântica: a Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste.

Desta forma, todo o município de Itaparica, que possui Floresta Ombrófila Densa, é território protegido pela Lei 11.428/2006 conforme apresentado no **Mapa 3.8**.

3.2.5.2 Unidades de Conservação

Esfera Federal

De acordo com o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2016)⁴⁵, não existem Unidades de Conservação criadas pela Governo Federal no município de Itaparica.

Esfera Estadual

O município de Itaparica está totalmente inserido na Área de Proteção Ambiental Baía de Todos os Santos (Decreto Estadual nº 7.595 de 05 de junho de 1999). De acordo com Inema⁴⁶, a referida APA, tem área estimada em 800 km² envolvendo as águas e o conjunto de ilhas da Baía de Todos os Santos, tanto pertencentes à Itaparica assim como para os municípios de Salvador, Madre de Deus, Candeias, Simões Filho, São Francisco do Conde, Santo Amaro, Cachoeira, Saubara, Vera Cruz, Jaguaripe, Maragogipe e Salinas da Margarida. Os territórios insulares que abrangem o município de Itaparica contidos na APA Baía de Todos os Santos são: a Ilha do Medo (Parte central da BTS, pertencente à Itaparica) e a Ilha de Itaparica (Centro-Sul e Sudoeste da BTS, pertencente à Itaparica/Vera Cruz).

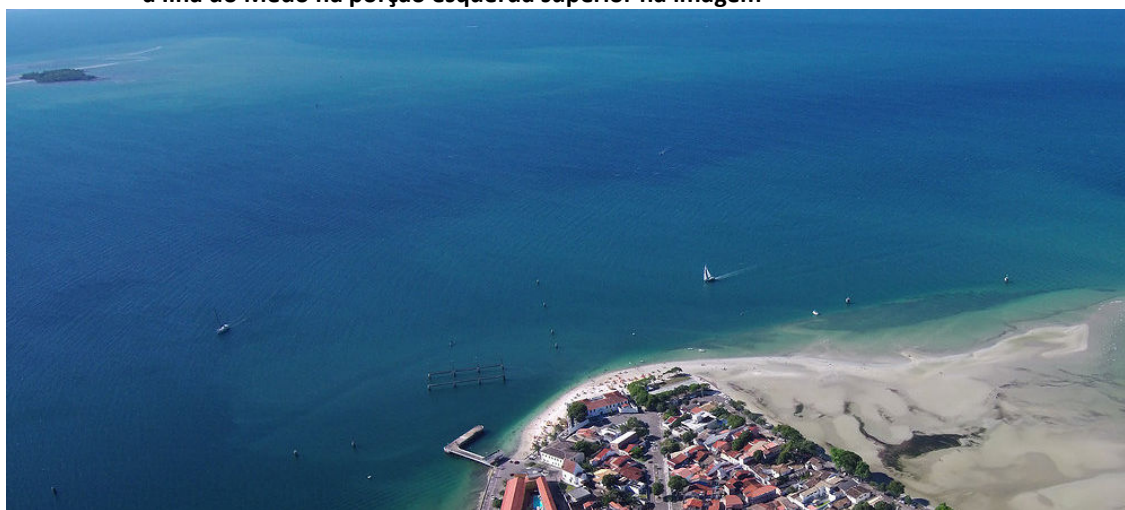
45 Fonte: <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/mma/openlayers.htm?bglbstagkjsb334dbq3lgih7b3>

46 Fonte: <http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-baia-de-todos-os-santos/>

Esfera Municipal

Ainda cabe ressaltar que no território municipal foi criada a Estação Ecológica da Ilha do Medo. De acordo com o Grupo Gérmén⁴⁷, a ilha do Medo foi declarada pela Câmara Municipal de Itaparica desde setembro de 1991 como uma Estação Ecológica. Um levantamento realizado em 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 1999)⁴⁸ sobre as Unidades de Conservação existentes em zonas costeiras e marinhas do Brasil, identificou que a Estação Ecológica da Ilha do Medo, definida por decreto municipal para proteção de manguezal, ainda não possuía Plano de Manejo. Com mesma situação atualmente, a Estação Ecológica Ilha do Medo não é reconhecida como uma UC, pois de acordo com informações obtidas no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) – mantido pelo Ministério do Meio Ambiente com a colaboração dos Órgãos gestores federal, estaduais e municipais - apenas a APA Baía de Todos os Santos está cadastrada para este município. Localização da Ilha do Medo está representada na **Foto 3.25** e na **Figura 3.5**.

Foto 3.25 - Visão aérea da sede municipal de Itaparica, no extremo Norte do município, mostrando a Ilha do Medo na porção esquerda superior na imagem

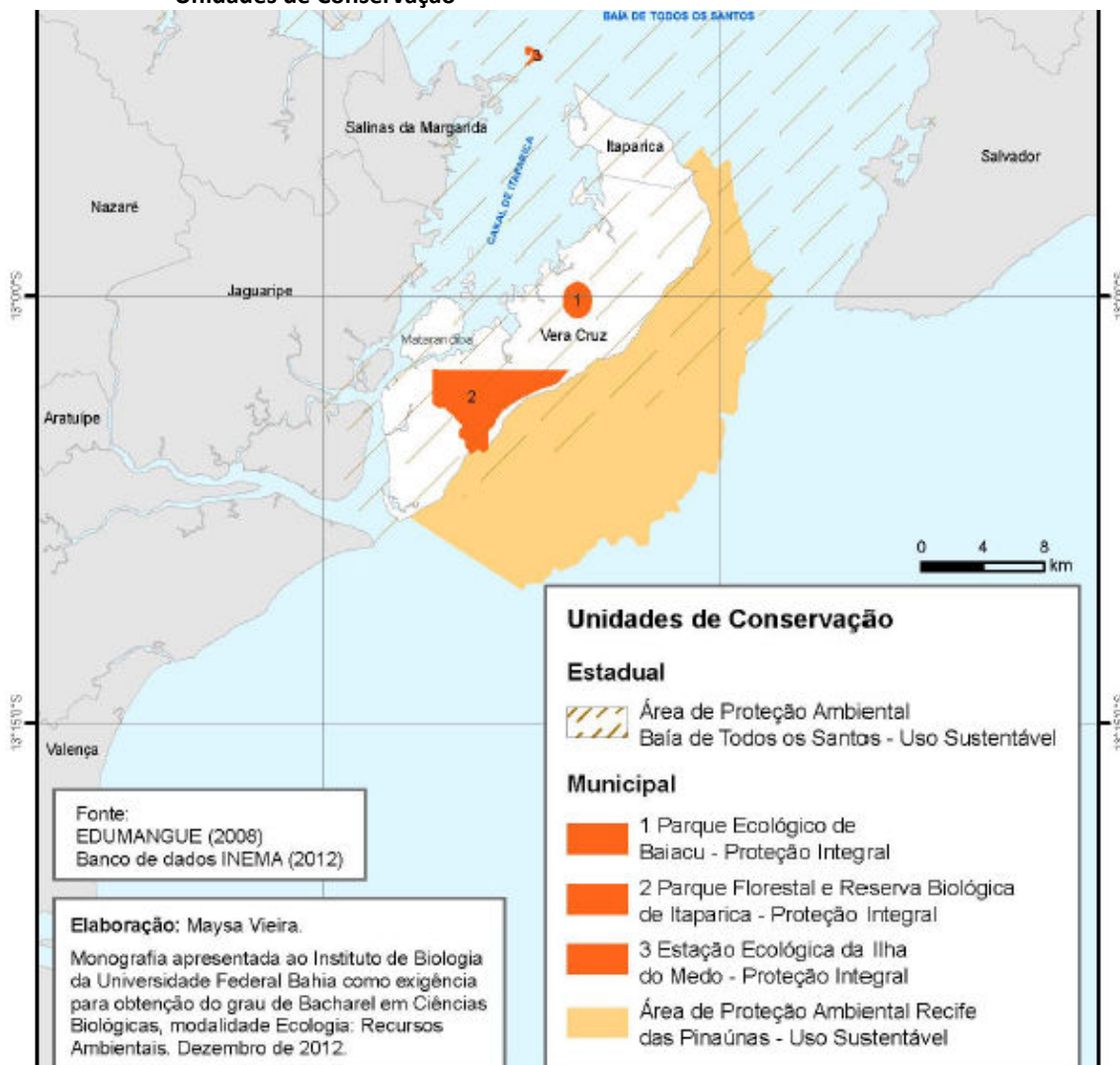


Fonte imagem: <https://www.itaparica.ba.gov.br/>

⁴⁷ Fonte: http://germen.org.br/?page_id=236

⁴⁸ Fonte: Brasil. Ministério do Meio Ambiente, 1999. Sistematização das informações relativas às unidades de conservação das Zonas Costeira e marinha do Brasil. Avaliação e Ações prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha. Disponível em: 58p.http://www.mma.gov.br/estruturas/205/_publicacao/205_publicacao18042012031220.pdf Acesso em 4 de abril de 2018.

Figura 3.5 - Unidades de Conservação decretadas pelo poder municipal (Ilha do Medo – município de Itaparica) e parque Ecológico de Baiacu, e parque florestal e reserva Biológica de Itaparica – município de Vera Cruz) não cadastradas no Cadastro de Unidades de Conservação

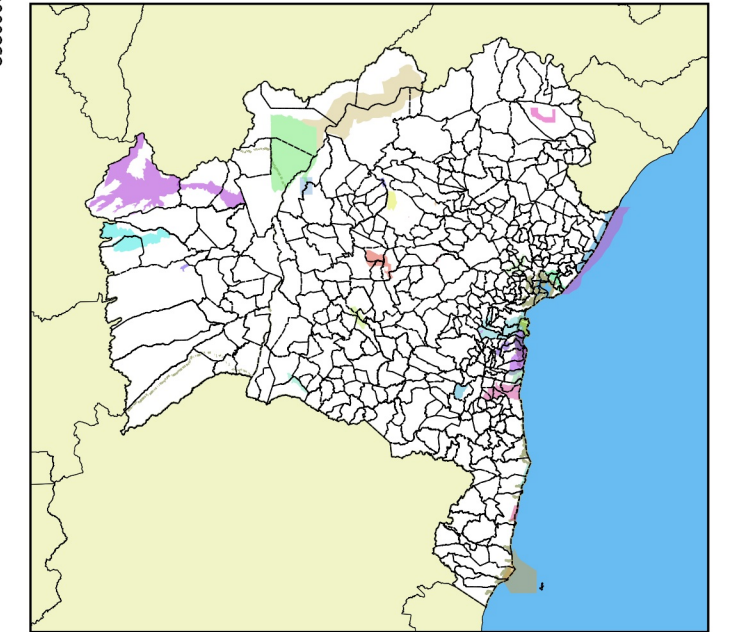


Fonte imagem: https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/16630/1/Monografia_Maysa_Vieira_2012.pdf.⁴⁹

⁴⁹ MAYSA JACQUELINE ANDRADE VIEIRA. PROPOSTA DE ZONAS AMBIENTALMENTE ELEVANTES PARA OS MUNICÍPIOS DE ITAPARICA E VERA CRUZ – BA: UM APOORTE AO ORDENAMENTO TERRITORIAL E À CONSERVAÇÃO FRENTE AO DECRETO ESTADUAL 13.388/2011. Monografia apresentada ao Instituto de Biologia da Universidade Federal Bahia como exigência para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Biológicas, modalidade Ecologia: Recursos Ambientais. Salvador, BA. (2012)

MAPA DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO APA BAÍA DE TODOS OS SANTOS E APA PINAÚNAS

DISTRIBUIÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO ESTADO



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais

0 3 6 9 12 Km

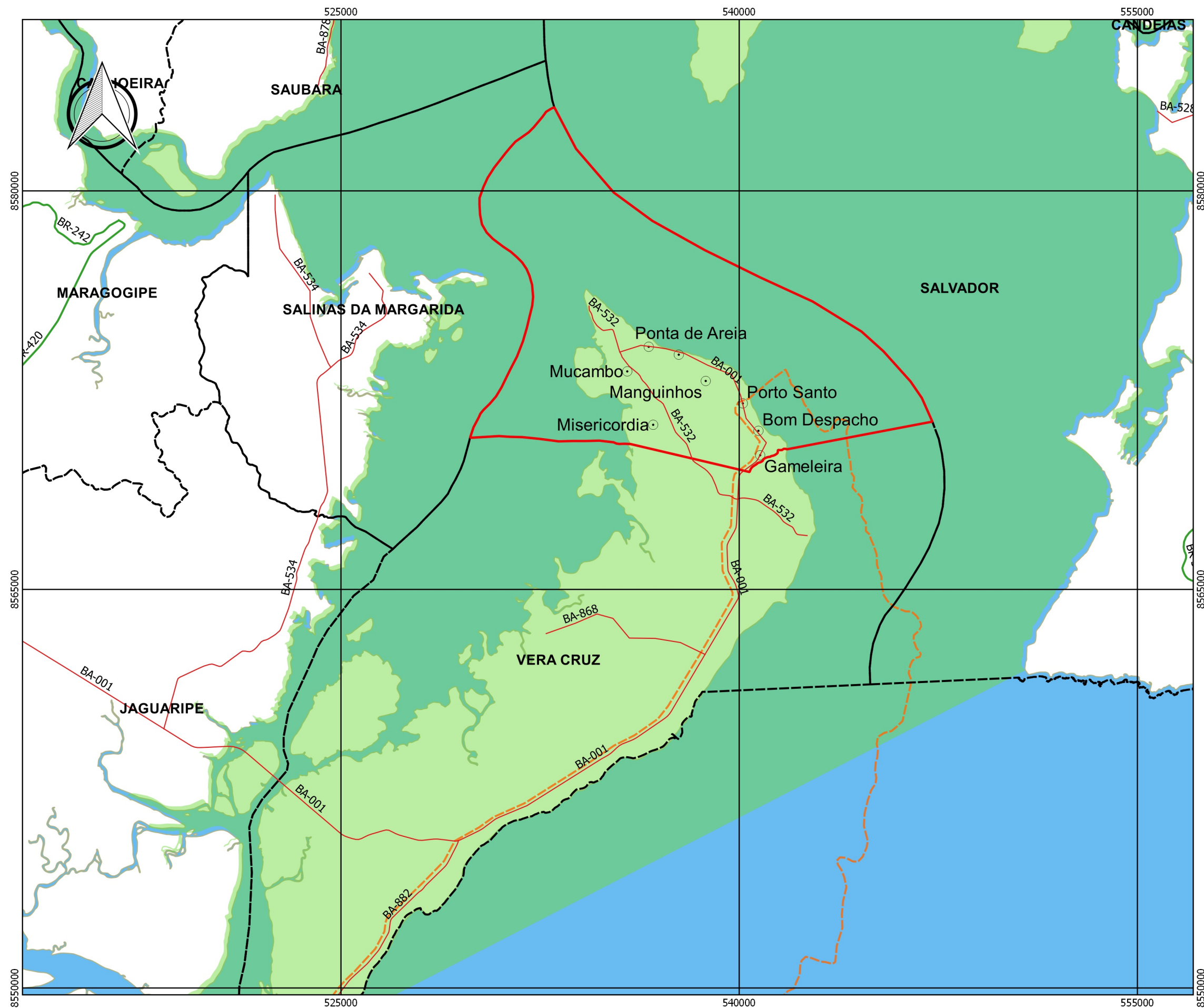
1:150.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Rodovias: INEMA, 2008.
Unidades de Conservação: INEMA, 2017.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.

Unidades de Conservação

- APA Baía de Todos os Santos (Decreto Estadual Nº 7.595/99)
- Área de Proteção Ambiental do Recife das Pinaúnas (Lei Municipal Nº 467/97)



3.2.5.3 Áreas de Preservação Permanente

Para efeito da Lei Federal nº 12.651/2012, Área de Preservação Permanente (APP) condiz em área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humana. São consideradas APP, diante da citada Lei federal:

I- as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular [...]

II- as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de [...]

III- as áreas no entorno dos reservatórios d'água artificiais, decorrentes de barramento ou represamento de cursos d'água naturais, na faixa definida na licença ambiental do empreendimento;

IV - as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros;

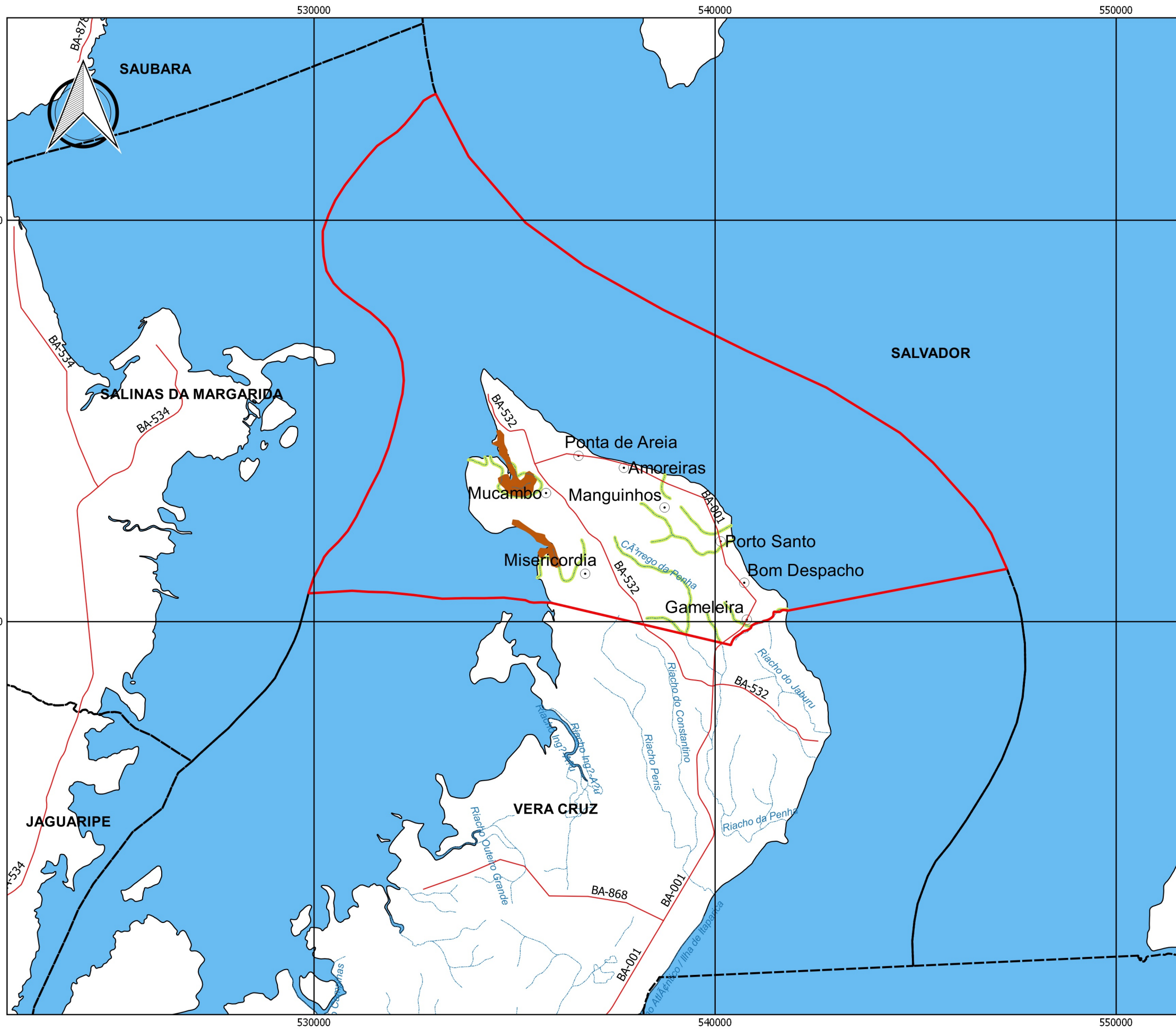
V - as encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

VI - as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

VII - os manguezais, em toda a sua extensão; [...]

IX - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação; [...] (Lei Federal nº 12.651/2012)

O **Mapa 3.9** apresenta as Áreas de Preservação Permanente de Itaparica.



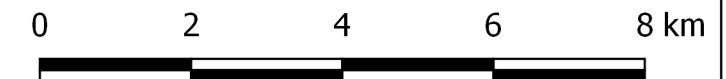
MAPA DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO PERMANENTE CONFORME LEI Nº 12.651/2012

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Hidrografia
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:100.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

Área de Proteção Ambiental (APP)

- APP - Manguezal
- APP - Curso D'água

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.
Rodovias: INEMA, 2008.
Hidrografia: INEMA, 2010.
Manguezais: Fundação SOS Mata Atlântica, 2016.

3.2.5.4 Outras Zonas/Áreas Protegidas

Como abordado no item sobre Unidades de Conservação, a Estação Ecológica Ilha do Medo não está cadastrada no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do MMA. Contudo, a Lei Municipal Nº 338 de 03 de maio de 2017 tratou da utilização ambiental e turística da Ilha do Medo (**Foto 3.26**) e estabeleceu que:

“Art. 1º Fica vedada qualquer autorização do Poder público municipal para a utilização econômica do território da Ilha do Medo, componente do território de Itaparica, que implique a modificação do solo ou intervenção para a construção de qualquer equipamento público ou privado.

Art. 2º A permissão para a exploração ambiental e turística sustentável será precedida de criteriosa análise técnica do Poder público municipal, especialmente o treinamento histórico, cultural e de manejo, bem como o cadastramento dos técnicos, dos guias e da equipe de apoio. [...]” (LEI N.º 338/2017)

Durante a inspeção de campo, realizada em dezembro, foi tomado conhecimento da existência de uma Reserva chamada Venceslau, conforme apresentado na **Foto 3.27**. A Reserva Ecológica do Venceslau é mantida pela ARCA - Associação Religiosa Cultural e Ambientalista Venceslau Monteiro com o objetivo de atuação baseada em três eixos estratégicos, sendo um deles a educação ecológica (ARCA, 2010⁵⁰).

Foto 3.26 - Vista geral da Ilha do Medo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.27 - Portal da Reserva Venceslau

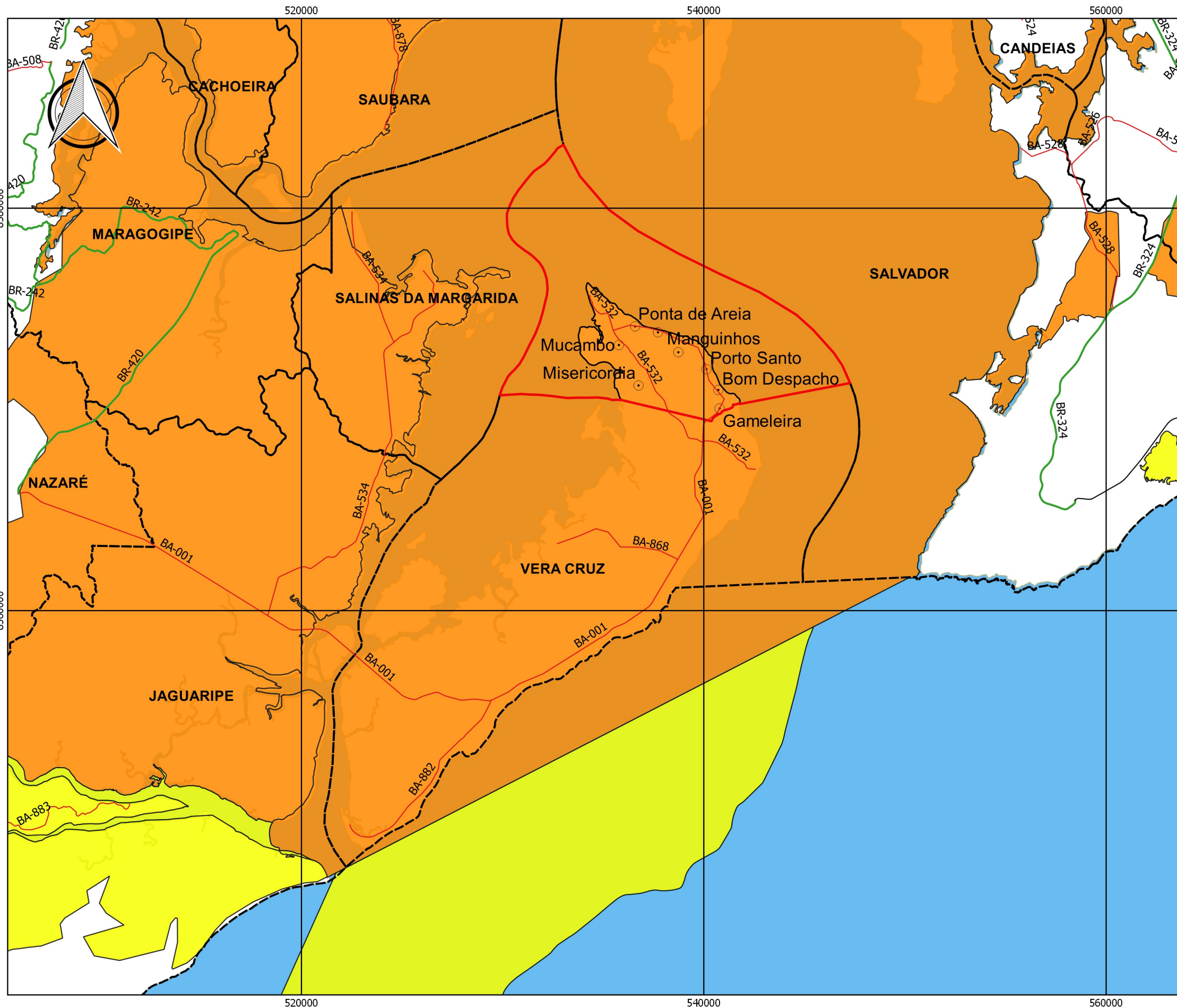


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

O município apresenta duas áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira (Deliberação CONABIO nº 40 de 07/02/06), como mostra o **Mapa 3.10**. Estas áreas prioritárias são importantes instrumento de política pública para apoiar a tomada de decisão, de forma objetiva e participativa, no planejamento e implementação de ações como criação de unidades de conservação, licenciamento, fiscalização e fomento ao uso sustentável. (MMA, 2016⁵¹). No município a prioridade é considerada muito alta.

⁵⁰ Fonte: <http://arcaongbahia.blogspot.com.br/>

⁵¹ Fonte: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira/%C3%A1reas-priorit%C3%A1rias>



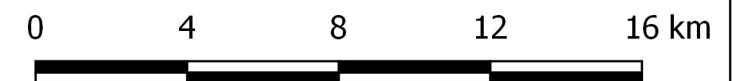
MAPA DE ÁREAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS PARA CONSERVAÇÃO, USO SUSTENTÁVEL E REPARTIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE

LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPARICA EM
RELAÇÃO AO ESTADO DA BAHIA



Legenda

- Localidades - Itaparica
- Rodovia Estadual
- Rodovia Federal
- Limite Municipal de Itaparica
- Limites Municipais



1:200.000

Sistemas de Coordenadas Planas UTM
Datum de Referência: Sirgas 2000 Zona 24 Sul

Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade (APCB)

- Prioridade 1 - Extremamente Alta
- Prioridade 2 - Muito Alta
- Prioridade 3 - Alta

FONTES
Limites Municipais: IBGE, 2016.
Localidades: Hydros Engenharia, 2017.
Áreas Prioritárias (APCB): INEMA, 2015.

3.2.6 Principais Problemas Ambientais Identificados e sua Relação com o Saneamento

Considerando que a política municipal de Proteção Ambiental tem como objetivo, estabelecido em seu Art. 2, respeitar as “competências da União e do Estado, manter o equilíbrio ecológico do meio ambiente, considerado bem de uso comum da população e essencial á sadia qualidade de vida, cabendo ao Poder Público e a coletividade a sua preservação, uso racional, recuperação e conservação” ainda são identificados no município alguns problemas ambientais, e relacionados ao saneamento.

De acordo com o Plano Urbano Intermunicipal - PUI (SEDUR, 2015):

“[...] do ponto de vista da preservação ambiental, haverá maior disponibilidade de recursos públicos para preservação e manutenção do meio ambiente, principalmente se forem sanados os déficits na oferta de infraestrutura de saneamento, diminuindo assim a pressão ao meio físico natural da Ilha, hoje um dos principais motivos de poluição nos rios e comprometimento da balneabilidade das praias locais (PUI -SEDUR, 2015)

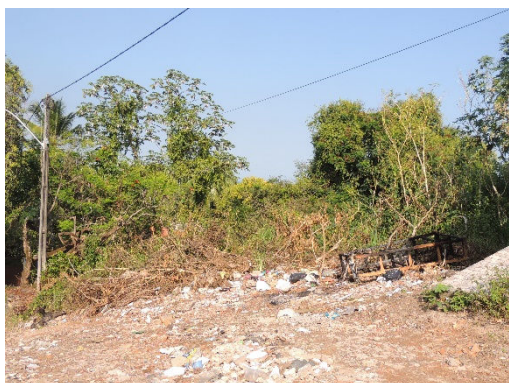
Diante da citação do PUI, o texto apresentado a seguir apresenta e discorre sobre os principais problemas ambientais identificados e sua relação com o saneamento no atual estudo.

Os principais problemas ambientais aqui identificados no município estão relacionados:

- à disposição inadequada de resíduos sólidos;
- ao lançamento de efluentes domésticos em ecossistemas aquáticos;
- à ocupação desordenada do solo;
- à ocupação de áreas de preservação permanente;
- ao desmatamento; e
- às queimadas.

Um dos principais problemas do município está relacionado à disposição inadequada de resíduos sólidos e resíduos da construção civil durante a etapa de coleta regular dos mesmos. As **Fotos 3.28 a 3.39** representam a situação do município quanto a este problema identificado disposição inadequada de resíduos em vias de acesso pavimentadas e não pavimentadas, margens de rodovias, ruas e calçadas, além de proximidade com praia e cursos d'água.

Foto 3.28 - Resíduos sólidos dispostos no solo – próximo ao SESC - Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.29 - Ponto de descarte de resíduos sólidos na entrada da comunidade dos pescadores do Porto dos Milagres



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.30 - Detalhe dos resíduos sólidos próximo ao Colégio Estadual João Ubaldo Ribeiro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.31 - Detalhe dos resíduos sólidos no entorno de caixa estacionária



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.32 - Resíduos sólidos no solo, próximo a afluentes do rio Porto dos Santos (as margens da rua Verão)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.33 - Detalhe de resíduos da construção civil às margens do rio Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.34 - Detalhe de Resíduos sólidos dispostos na superfície da água do rio Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.35 - Ponto de descarte de resíduos sólidos na Rodovia BA – 533: Caixa estacionária, resíduos sólidos da construção civil e morador efetuando descarte



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.36 - Detalhe dos resíduos sólidos no solo próximo a caixas estacionárias –na margem de rio oriundo da área de Amoreiras (rio de Amoreiras)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.37 - Detalhe dos resíduos sólidos, e material oriundo de poda, na orla da praia de Ponta de Areia (Av. Beira Mar)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.38 - Resíduos sólidos no solo, próximo a caixa estacionária, na rua da Estação Elevatória da Embasa de Ponta de Areia (Rua do Rio)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.39 - Detalhe de mais resíduos dispostos ao lado de caixa estacionária



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Diante dos descartes dos resíduos sólidos em áreas impróprias, parte da população acaba assumindo o custo de implantar placas sinalizadoras, não oficiais, e até mesmo dispor de mensagens grafadas em muros residenciais para advertência, como registros apresentados na **Foto 3.40** e na **Foto 3.41**.

Foto 3.40 - Área utilizada para descarte de resíduo sólido com placa de advertência, no povoado de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.41 - Área utilizada para descarte de resíduo sólido com placa mensagem de advertência no bairro de Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

A **Foto 3.42** até a **Foto 3.53** apresentam imagens de dutos, manilhas, calhas com efluentes líquidos não tratados despejados no meio ambiente, como manguezais, rios e ambientes de praia. Algumas das evidências apresentadas podem se caracterizar como elementos de drenagem de águas pluviais. Muitas das situações apresentadas são fruto da falta de esgotamento sanitário. Ainda cabe ressaltar a necessidade de gestão do lixo Hospitalar do Hospital Geral de Itaparica, necessidade preponderante de acordo com a citação de um morador em entrevista não estruturada (quando o entrevistado constrói sua resposta a partir de questionamentos não formulados previamente), para que não se polua o córrego adjacente ao hospital.

Foto 3.42 - Detalhe de manilha de drenagem na rua de Cima



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.43 - Detalhe de tubulação com saída de drenagem para o manguezal em transversal próxima ao colégio João Ubaldo Ribeiro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.44 - Detalhe de tubulação de água servidas na rua no Povoado de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.45 - Estação Elevatória de Esgoto – Sul em Alto das Pombas - no qual extravasa para o porto



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.46 - Manilha do Ponto final de lançamento de efluente da Estação Elevatória de Esgoto, no porto do bairro de Alto das Pombas (Mangue seco), quando da ocorrência de extravasão da EEE



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.47 - Manilha no porto do bairro de Alto das Pombas (Mangue seco), com manilha de concreto e tubo de PVC (instalado por moradores locais)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.48 - Detalhe de outra manilha de Drenagem no porto do bairro de Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.49 - Detalhe do córrego do Galvão (que deságua no Mangue Seco) retificado, entre construções residenciais, com tubulação voltada para suas águas no bairro Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.50 - Visão Geral de despejo de efluentes domésticos através de residência na Comunidade de pescadores de Porto dos Milagres



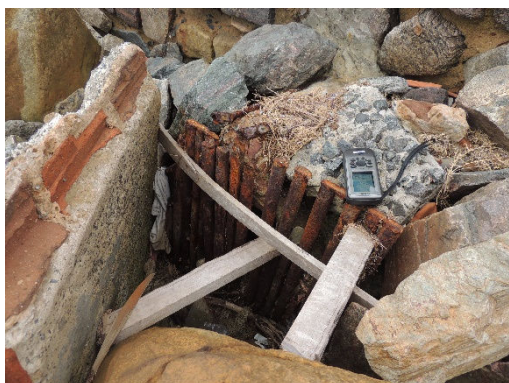
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.51 - Detalhe de despejo de efluentes domésticos através de residência na Comunidade de pescadores de Porto dos Milagres



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.52 - Detalhe de manilha na praia de Ponta de Areia, Av. Beira Mar



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.53 - Tubulação despejando em margem de rua de acesso ao cais do povoado de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

A **Foto 3.54** até a **Foto 3.55**, por exemplo, apresentam ocupações irregulares observadas através de estabelecimento de instalações de construções civis em Áreas de Preservação Permanente (APP), com impermeabilização de margens de rios e córregos, avanço de construções residenciais nos manguezais, além de utilização dos cursos d'água como corpos receptores sem a devida outorga de direito de uso dos recursos hídricos.

Foto 3.54 - Detalhe de áreas com ocupação de residências, próximos ao manguezal e nas margens do rio (Áreas de Preservação Permanente) “da ponta de Areia” atrás da Av. Beira Mar



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.55 - Construções de residências em locais de aclive acentuado



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.56 - Detalhe do córrego do Galvão (apontado com seta vermelha), e suas margens (Áreas de Preservação Permanente) ocupadas por construções residenciais, no bairro Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.57 - Detalhe de margens (Áreas de Preservação Permanente) do rio Porto do Santos ocupadas por construções residenciais



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.2.7 Síntese Diagnóstico Ambiental

Diante do exposto no presente documento, o **Quadro 3.33** apresenta uma síntese do diagnóstico ambiental realizado no município de Itaparica relacionando em resumo, as causas e problemas ambientais que têm relação com o saneamento básico.

Quadro 3.33 - Síntese do Diagnóstico Ambiental

CAUSAS E/OU PROBLEMAS AMBIENTAIS	RELAÇÃO COM O SANEAMENTO
Disposição inadequada de resíduos sólidos	Grande parte das ruas da sede municipal de Itaparica são acometidas por resíduos sólidos e resíduos da construção civil, principalmente dos pontos mais periféricos e afastados da Fortaleza de São Lourenço. O que deve ser ressaltado é que a disposição incorreta é feita quase que geralmente ao lado das caixas estacionárias, estas quando existentes. Este fato leva à reflexão/discussão se os resíduos são dispostos no solo quando as caixas estacionárias estão cheias e os resíduos dispostos no solo acabam por não serem coletados pelo serviço de coleta regular ou se a população prefere despejar os resíduos no solo, ao invés de acondicionar nas caixas estacionárias. Fato flagrante foi evidenciado na Foto 3.35 – em ponto de descarte de resíduos sólidos na Rodovia BA 533 com caixa estacionária existente – no qual foi observado um cidadão com carrinho de mão descartando resíduos sólidos da construção civil no chão ao invés de fazê-lo na caixa estacionária aparentemente vazia. Fato evidenciado também foi o montante de restos de material oriundo de poda de árvores (ex. como observado na Av. Beira Mar).
Despejo de efluentes domésticos	O despejo de efluentes domésticos não tratados em corpos d'água, estuário ou praia é fruto da falta de sistema de esgotamento sanitário ou da falta de parte do atendimento do sistema à determinada localidade ou da precariedade da manutenção dos equipamentos que compõem o sistema de esgotamento sanitário e drenagem existentes (principalmente quanto às ligações dos domicílios à rede, local próprio para extravasor da EEE- Sul e às manilhas dimensionadas para a drenagem pluvial)
Ocupação desordenada do solo	A ocupação desordenada do solo remete a diversos problemas relacionados ao saneamento. A expansão de residências em locais não previstos pelo município acarreta na ocupação de áreas sem estrutura para manter condições básicas de saneamento, como as construções existentes nas margens dos cursos d'água e sobre os mesmos (ex. córrego do Galvão) e avançando sobre o manguezal (ex. Porto dos Milagres e rua do Rio, esse em Ponta de Areia). Desta forma, é necessário o atendimento adequado dessas comunidades, bairros, distritos e locais quando à coleta de resíduo sólido, esgotamento sanitário, abastecimento de água, varrição e drenagem.
Intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP)	Dentre as funções ambientais de uma APP, pode-se destacar a preservação dos recursos hídricos, além da função de assegurar o bem-estar das populações humanas. Desta forma, intervenções em APP, seja por ocupações irregulares, por exemplo, pode trazer prejuízos à população, como o detrimento da qualidade da água e, por conseguinte da biodiversidade.
Deficiência ou falta de regulamentação, monitoramento e fiscalização da coleta, transporte, seleção, reciclagem e descarte de resíduos sólidos. (Em acordo com o PUI – SEDUR, 2015)	A disposição inadequada de resíduos sólidos ao longo das vias e margens de rios, observada, demonstra a deficiência ou falta de regulamentação, monitoramento e fiscalização da coleta, transporte, seleção, reciclagem e descarte de resíduos sólidos.
Aterro Sanitário	O PUI (SEDUR, 2015) recomenda que os Planos de Saneamento de Itaparica e de Vera Cruz deverão apresentar uma alternativa a ser coordenada entre os dois municípios e com a Entidade Metropolitana para o Aterro Integrado Existente na Ilha de Itaparica, situado em Vera Cruz, mas que também recebe resíduos do município de Itaparica. De acordo com PUI, são ações necessárias: - “Solução do passivo do aterro sanitário de responsabilidade do consórcio entre os municípios de Vera Cruz e Itaparica - Elaboração do Plano Metropolitano de Resíduos Sólidos, com sistema de triagem na Ilha e descarte final no continente (SEDUR, 2015)
Falta de unidades de triagem e de unidades de tratamento para os resíduos dos serviços de saúde	Não foi observado no município de Itaparica equipamentos para unidades de triagem e de unidades de tratamento para os resíduos dos serviços de saúde, considerando que existe o Hospital Geral de Itaparica em seu território.

(continua)

Quadro 3.33 - Síntese do Diagnóstico Ambiental (conclusão)

CAUSAS E/OU PROBLEMAS AMBIENTAIS	RELAÇÃO COM O SANEAMENTO
Melhoria dos programas associados à educação ambiental e saneamento voltados à educação não formal e formal.	Dentre os princípios da política do meio ambiente no Município de Itaparica, a educação ambiental deve abranger a todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade. De acordo com o PUI (SEDUR, 2015) deve haver a Implantação de programa de educação ambiental nas escolas e comunidades, priorizando os moradores das áreas protegidas ou de relevância ambiental. No município existe atividades voltadas à educação ambiental, por exemplo, a formação do NIEAM – Núcleo Integrado de Educação Ambiental – é uma iniciativa que deve ser monitorada para seu melhoramento contínuo e ampliação desta e outras iniciativas (ações) para a educação não formal e formal.
Necessidade de Estruturação dos instrumentos de Planejamento Ambiental (de acordo com o PUI – SEDUR, 2015)	O Planejamento Ambiental garante a preservação ambiental, garantindo a sustentabilidade, a biodiversidade, a qualidade e a produtividade dos ecossistemas associados (SEDUR, 2015). De acordo com o PUI (SEDUR, 2015), são necessárias as seguintes ações: “Elaboração do Plano Ambiental da Ilha, contemplando a gestão da Mata Atlântica e a estruturação de Corredores Ecológicos de conexão das áreas de preservação e de maior relevância ambiental;” “Recuperação e manutenção emergencial dos atributos ambientais ameaçados, tais como: a vegetação natural em estágio inicial de regeneração, situada em áreas de risco;” “Elaboração do Plano de Gerenciamento Costeiro dos municípios que compõem a Ilha de Itaparica, com ênfase no Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro / ZEE-C;” “Definição e/ou revisão das poligonais e estrutura de gestão das UCs existentes e/ou indicadas no PUI;” “Delimitação da poligonal da macrozona de Proteção Ambiental e Cultural como mecanismo de controle e fiscalização.”
Falta de Plano de Manejo das Unidades de Conservação municipais	A existência da Estação Ecológica da Ilha do Medo, contudo, sem cadastro no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação é devido, principalmente a falta de um Plano de Manejo. Foi dado o conhecimento da existência da Reserva Venceslau, contudo, caso seja interesse do município, a mesma deve inicialmente ser decretada com Unidade de conservação pelo município para angariar o processo para cadastro nacional, passando pela elaboração ode plano de manejo.
Falta de programa de incentivo à minimização, reciclagem e/ou aproveitamento racional de resíduo	Deve ser estimulada a minimização dos resíduos através de programas específicos, otimizando a coleta e visando a redução da quantidade de resíduos no sistema de tratamento e/ou disposição final.
Deficiência no controle social em relação ao saneamento básico no município.	O controle social e acompanhamento em relação ao saneamento básico no município necessita de fortalecimento, através de ações e procedimentos estabelecido no plano básico de saneamento do município em elaboração, como ferramenta participativa.

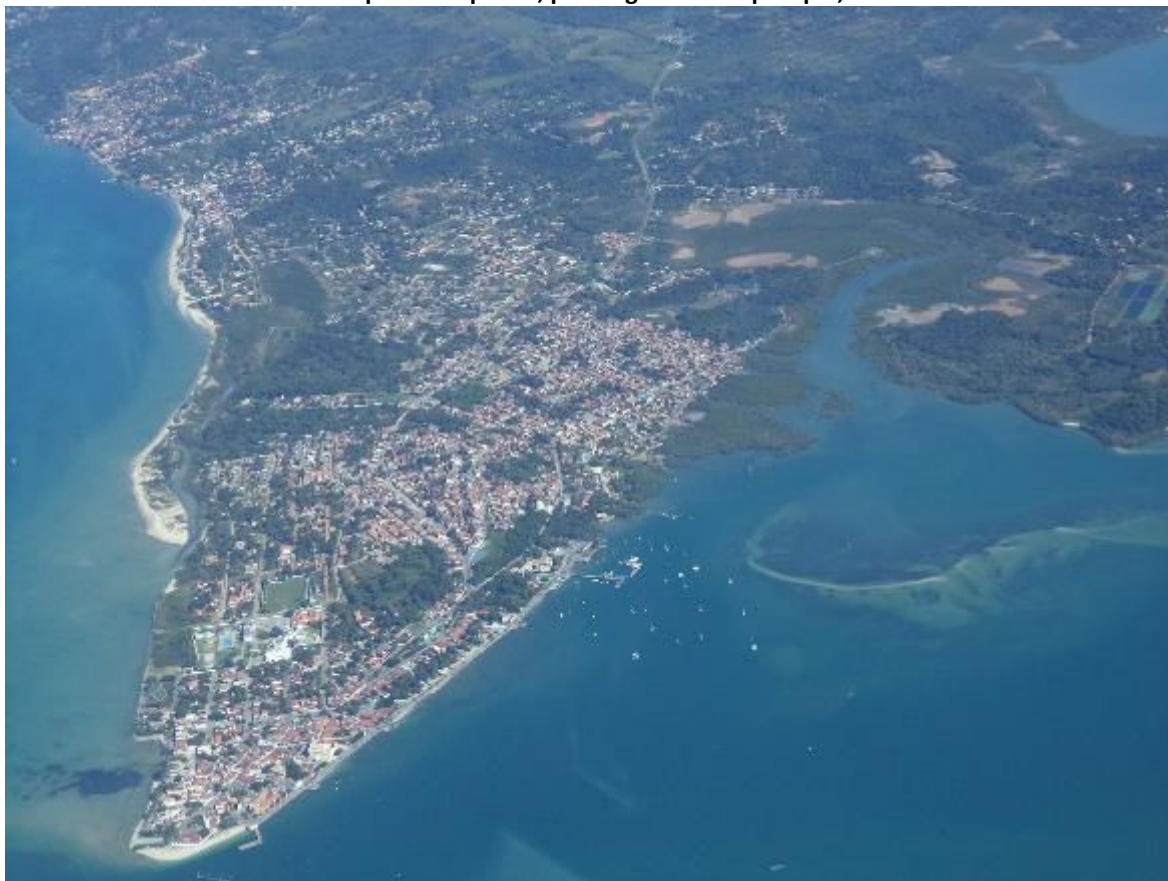
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3 DINÂMICA URBANA

A análise do espaço urbano e sua dinâmica tem como objetivo entender como dá-se a estruturação e distribuição dos usos e ocupações no território e o comportamento da expansão urbana. A partir da leitura e análise dos componentes da dinâmica de estruturação do espaço urbano do Município, pode ser avaliado como o saneamento básico deve orientar-se diante do cenário de desenvolvimento e expansão urbana, ao passo que se analisam as alternativas e tecnologias apropriadas a serem implantadas para à realidade urbana considerada.

Dessa forma para a melhor compreensão do processo de dinâmica urbana e a proposição de alternativas sob âmbito do saneamento adequadas à realidade do município de Itaparica (**Foto 3.58**), devemos entender como essa ocupação surgiu, como ela evoluiu, como se comporta atualmente e, como está planejada através do seu novo Plano Diretor, que ainda não foi aprovado, analisando as suas diversas variáveis estruturantes, tais como o uso e ocupação do solo, o partido urbanístico, as tipologias de ocupação, a mobilidade e malha viária existentes e a evolução urbana do território mediante a implantação da Ponte de ligação Salvador – Ilha de Itaparica.

Foto 3.58 - Foto aérea do Município de Itaparica, por Augusto Albuquerque, ano 2012



Fonte: Albuquerque, 2012a

3.3.1 História da Ocupação Urbana

A ilha de Itaparica se configura como a maior das ilhas existentes na Baía de Todos os Santos e, desde o início de sua ocupação no período colonial sempre se destacou por sua posição estratégica, principalmente sobre o quesito da segurança e proteção da costa e da própria cidade de Salvador. Desde o início de sua ocupação se baseou a partir de atividades econômicas relacionadas à produção agrícola, criação de gado, beneficiamento dos insumos da pesca baleeira e a indústria naval.

A Ilha de Itaparica é um dos berços da civilização brasileira, tendo sido ocupada desde o período pré-cabraliano pelos povos indígenas brasileiros, com evidência dos tupinambás que eram senhores da ilha no século XVI. O Território da Capitania de Itaparica e Tamaradiva teve grande importância econômica durante todo processo colonial com a produção de alimentos, trigo, uva e açúcar; além da criação de gado, destilarias e das indústrias baleeira, naval e da cal.

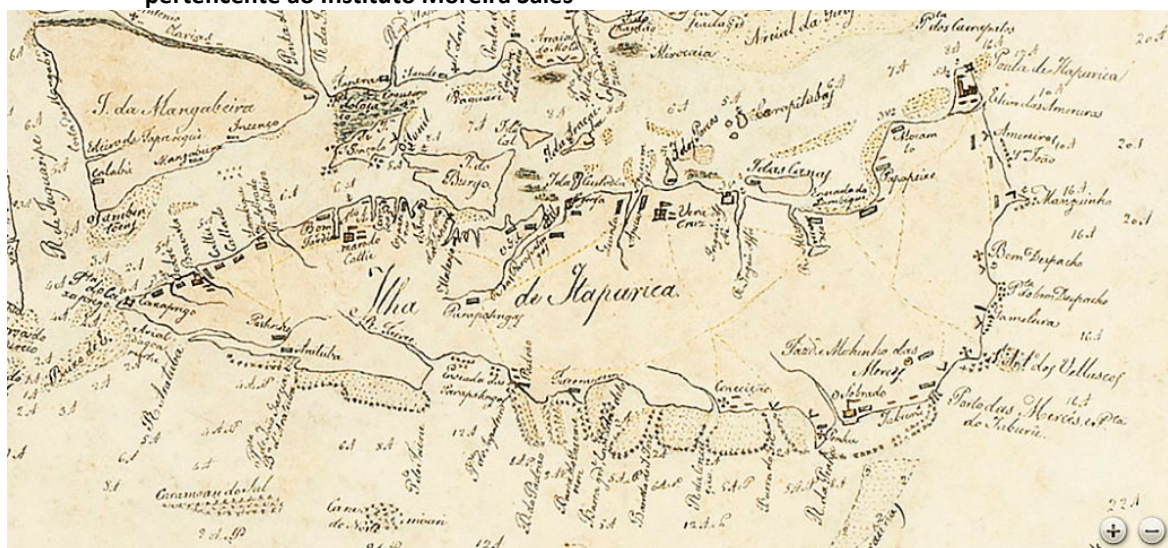
A ilha de Itaparica tem uma posição estratégica, por ser a maior das 56 ilhas existentes na Baía de Todos os Santos, com 115,922 km² e 36 km de comprimento dominando as rotas

marítimas como entreposto comercial entre o recôncavo e a capital, e também militar sendo alvo de invasões inglesas ainda no século XVI, e a partir de 1600, sucederam várias incursões holandesas contra a ilha, engenhos foram saqueados e incendiados, sendo que a ocupação da ilha em 1647 comandada por Sigmund VonSchkoppe foi a mais eficiente investida militar contra a Bahia, no momento eles fortificaram vários pontos do Arraial da Pontadas Baleias e sabiam que ocupar Itaparica não ameaçava somente a Bahia, mas toda navegação no Atlântico sul.

Durante a guerra da independência, sob comando do capitão Antônio de Souza Lima a ilha foi palco dos mais memoráveis combates em terra e mar pela liberdade do Brasil, dos estaleiros e marujos Itaparicanos surgiu a “Flotilha Itaparicana” a primeira força da Marinha Brasileira comandada por João das Botas e foi traçada a epopeia de 7 de janeiro de 1823. A partir de 1842 as águas da ilha de Itaparica se tornam famosas como fonte de cura e rejuvenescimento, e em 1937 é reconhecida com estância hidromineral. Itaparica é uma das ilhas mais belas de todo mundo e o coração geográfico da Baía de Todos os Santos (BRITO, 2017a).

Contudo a ocupação da ilha sempre se restringiu à faixa de orla, em razão da sua mobilidade e locomoção através de embarcações e dos antigos saveiros que realizavam os transportes de mercadorias entre a ilha, a cidade de Salvador e demais localidades da Baía de Todos os Santos.

Figura 3.6 - Recorte do “Planno Geographico do Reconcavo, e Bahia de Todos os Santos,...” de José Joaquim Alves, Nanquim e aquarela sobre papel, 1823, coleção Martha e Erico Stickel pertencente ao Instituto Moreira Sales



Fonte: Brito, 2017b

Conforme o Documento de Leitura Técnica do Município de Itaparica para o PDDU, elaborado em abril de 2015, pela SEDUR, apesar da proximidade com a cidade de Salvador, a Baía de Todos os Santos sempre se configurou como uma barreira à ocupação mais intensa do município de Itaparica, sendo sua ocupação ao longo dos séculos restrita e limitada a algumas localidades. O processo de ocupação urbana, contudo intensificou-se somente a partir de 1970 e alterou sua dinâmica com maior intensidade a partir da implantação da ponte do Funil, ligando a ilha por terra ao município de Jaguaripe e, a partir desta à malha rodoviária estadual e federal, além da implantação do sistema *ferry boat*, que conectava à capital baiana à ilha, como relatado no trecho a seguir:

Apesar da ocupação na Ilha de Itaparica datar do século XVI (a história da ilha de Itaparica começa por volta de 1556, quando suas terras foram doadas em sesmaria ao Conde de Castanheira, por Tomé de Souza), seu território passa a ter destaque nos cenários regional, nacional e até internacional a partir da década de 1970, assumindo papel de local de veraneio para a população do Recôncavo, Baixo Sul e da RMS, alterando de forma

irreversível o padrão de ocupação da ilha. Essa ocupação foi fortemente impulsionada pela inauguração, em 1970, da Ponte João das Botas, popularmente denominada ponte do funil, ligando a ilha ao continente no território do Recôncavo.

Essa ligação, associada à construção da BR-101, que viabilizou a construção de outras estradas na ilha, permitiu o acesso a ilha por via terrestre, transformaram a dinâmica de ocupação urbana, sem, no entanto, viabilizar o dinamismo econômico necessário a construção de uma base econômica sólida, que viabilizasse seu pleno desenvolvimento socioeconômico. Em 1972, com a implantação do sistema de travessia marítima por Ferry-boat, a ilha assume papel de ligação territorial entre o interior da Bahia (Baixo Sul e Recôncavo) e a RMS, ainda em processo de institucionalização (criada oficialmente em 1973).

A implantação do sistema Ferry-boat e a construção das rodovias associadas a este sistema buscavam estimular o crescimento do transporte rodoviário, no contexto da política nacional de fomento a indústria automobilística no País. O resultado dessa política foi a integração de Salvador ao interior da Bahia e outras cidades do Sul do Brasil, aquecendo a economia do Recôncavo e transformando a economia da Ilha, instituindo como principal atividade econômica o turismo de veraneio e a ocupação urbana ocasional.

O apogeu do turismo como destino de férias para a população metropolitana aconteceu nas décadas de 1970 e 1980, com a implantação de inúmeros loteamentos. Neste período, foi inaugurado o Club Med (1979), no município de Vera Cruz, voltado para o segmento de alto poder aquisitivo. A política de turismo direcionada especialmente para o litoral ao Norte de Salvador, a partir da década de 1990, reduziu a atratividade da Ilha para os soteropolitanos (DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015, p. 32).

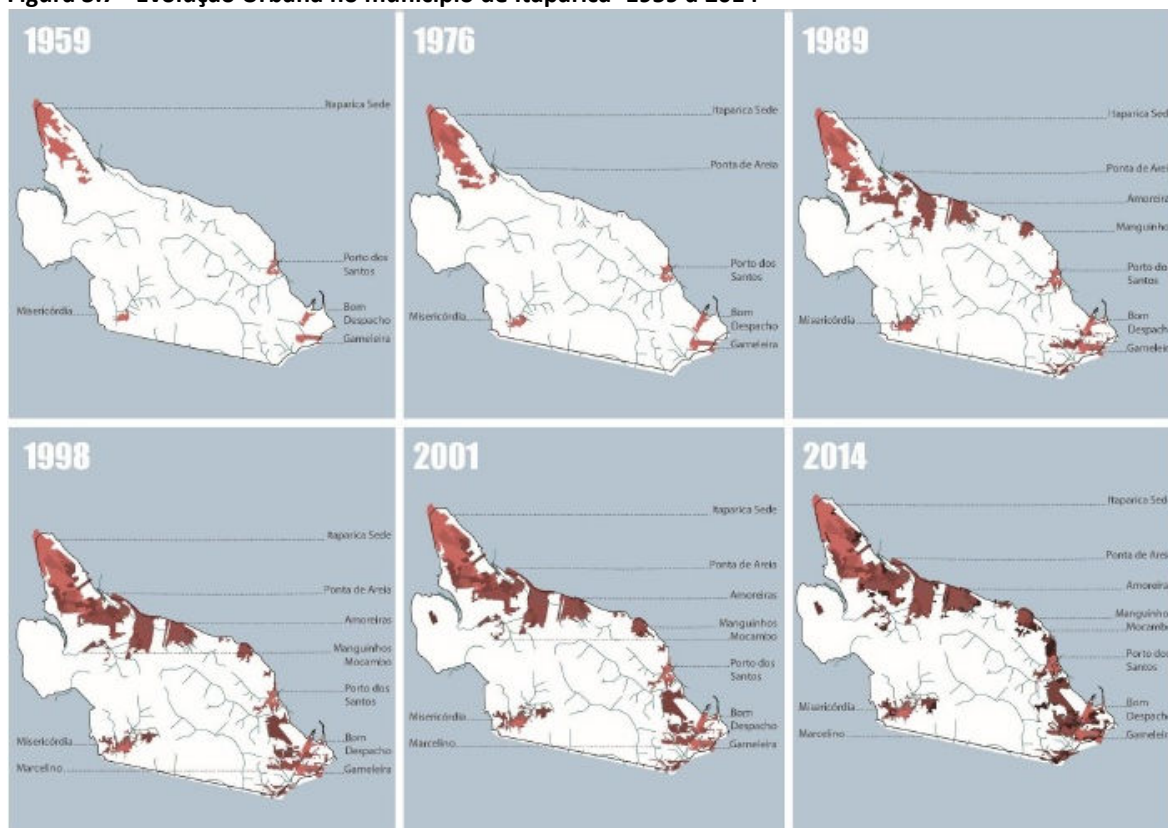
Dessa forma, como relatado, o município de Itaparica, sempre se destacou pelo seu potencial turístico, demonstrado através de sua ocupação inicial por imóveis de veraneio atraídos por suas características paisagísticas, constando uma maior ocupação na sede posicionada no extremo norte da Ilha. Ademais podemos destacar o reconhecimento da Ilha como estância hidromineral, com a presença de nascentes de água mineral, a exemplo da Fonte da Bica, que outrora atraíam a população e veranistas por terem propriedades de cura e rejuvenescimento segundo dizeres dos nativos.

Até 1959 a ocupação no município se concentrava na porção mais ao norte, onde se localiza o distrito sede do Município caracterizado pela existência do núcleo de ocupação histórica, com pequenas nucleações em Misericórdia, na porção oeste da Ilha, Bom Despacho e Gameleira, próximos à divisa com o município de Vera Cruz e Porto Santo, na orla leste.

Até 1976, período imediatamente após a inauguração da Ponte do Funil e o início das operações do Ferry-boat, fatos que no decorrer do tempo impactaram decisivamente o processo de urbanização e a vocação turística da Ilha de Itaparica, a evolução da mancha se deu por adensamento das áreas já ocupadas, sem surgimento de novas áreas de ocupação.

Nos dois períodos iniciais dessa análise, 1959 e 1976, a ocupação foi originada por ocupações históricas, possivelmente sem a presença de parcelamentos regulares de terra. O loteamento Bosque Ponta de Areia, apesar de ter sido aprovado neste período (1976) foi ocupado no período subsequente. (DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015, p. 33).

Essa evolução e dinamismo da ocupação urbana pode ser melhor visualizada na **Figura 3.7** a seguir que demonstra a situação das aglomerações a partir de 1959, e, onde verifica-se um maior adensamento e seu espraiamento ao longo do território, principalmente na sede municipal e Bom Despacho e ao longo da costa com o surgimento de novos territórios, como Ponta de Areia, localidade típica de ocupação de veraneio pela população de mais alta renda, Amoreiras e Manguinhos, todas localizadas na orla leste da Ilha, entre Porto Santo e a sede Municipal, indicando a tendência de formação de um contínuo urbano nesse trecho do município que por sua vez seria adensado mais ainda nos períodos subsequentes (DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015).

Figura 3.7 - Evolução Urbana no município de Itaparica- 1959 a 2014

Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015

Verifica-se que a ocupação se desenvolve essencialmente ao longo da faixa de costa, conectando, portanto, as duas principais aglomerações urbanas já existentes, sendo a sede de Itaparica e Bom Despacho, onde localiza-se o terminal de embarque/desembarque do sistema *Ferry Boat*. Na Contracosta, observa-se apenas a ocupação de Misericórdia, que possui uma população voltada a atividades relacionadas à pesca e, que se desenvolve proporcionalmente ao crescimento da população do município.

Contudo, a partir da implantação da rodovia BA-099 no norte do Estado em 1993, conhecida como Linha Verde, e, conectando a região metropolitana de Salvador ao Estado de Sergipe, margeando o seu litoral, cria-se um novo eixo de expansão da região metropolitana, e, em conjunto um novo vetor de potencial turístico e de veraneio da população soteropolitana. Em paralelo, nesse mesmo período, o sistema *Ferry Boat* que se configura no principal meio de transporte e ligação com o território da ilha passa por um processo de deficiência e sobrecarga do seu sistema, reforçando, portanto, ainda mais o desinteresse como local de veraneio.

Nesse período, em detrimento ao interesse do município como destino turístico, desvalorização do solo e abandono do poder público destacam-se a evolução das ocupações irregulares ao longo do território.

Contudo, após pouco mais de 30 anos sem investimentos significativos na infraestrutura e empreendimentos na Ilha de Itaparica, o interesse é retomado a partir das especulações de implantação da Ponte de ligação de Salvador à Ilha de Itaparica, que surgem por parte do Governo do Estado a partir de 2010 (BAHIA, 2018).

Essa notícia impulsiona um novo reaquecimento do território da Ilha e, notadamente, fruto dessa especulação ocorre o surgimento de novos loteamentos, empreendimentos e negócios relacionados à implantação da Ponte.

Ademais, visto que esse novo equipamento impulsionaria o desenvolvimento econômico, mas também o avanço especulativo do território da Ilha, foram elaborados os Planos Diretores dos Municípios de Vera Cruz e de Itaparica, tomando-se como referência a implantação do novo sistema viário, definindo novos zoneamentos e parâmetros urbanísticos.

3.3.2 Aspectos Físicos e Territoriais

3.3.2.1 Divisão Territorial

O município de Itaparica juntamente com o município de Vera Cruz, **Figura 3.7**, constituem o território da Ilha de Itaparica, onde ambos, fazem parte da Região Metropolitana de Salvador. O território do município de Itaparica abrange uma área aproximada de 118,04 km² (IBGE), correspondente à cerca de 13% da área da Ilha de Itaparica e, o mesmo situa-se cerca de 13,6 km de Salvador pela Baía de Todos os Santos, através do sistema *Ferry Boat*, e cerca de 275 km considerando a distância por terra através da malha rodoviária.

O território de Itaparica é constituído de apenas um distrito, tendo sua sede municipal localizada ao extremo norte às margens da Baía de Todos os Santos, e, seu limite territorial ao sul se dá com o município de Vera Cruz.

The map illustrates the geographical context of the Municipality of Itaparica. It is situated in the northern part of the state of Bahia, Brazil. The map shows the coastline of the state, with Itaparica Island and its surrounding waters clearly marked. Key locations labeled include Ilhéus, Santa Cruz, and various smaller settlements. A scale bar indicates 0 to 5.0 km.

3.3.2.2 Relação Costa x Contra-costa

A Ilha de Itaparica, além de sua divisão formal entre os municípios de Vera Cruz e Itaparica, onde esse último ocupa o extremo norte da ilha, assume também uma divisão territorial sob suas características ambientais e costeiras dividindo-se entre Costa e Contra-costa, onde a faixa de Costa se configura como toda a extensão territorial da Ilha voltada para a Baía de Todos os Santos e para a cidade de Salvador, enquanto a Contra-costa por definição se configura como a faixa de terra voltada para a região compreendida entre a ilha e, os municípios de Jaguaripe e Salinas da Margarida, conforme demonstrado na **Figura 3.9**.

Dessa forma, a ocupação e ordenamento do solo da Ilha se desenvolvem de formas bem distintas nas duas faixas costeiras, observando-se uma ocupação mais densa e provida de maior infraestrutura ao longo da faixa da Costa justificada pela menor distância entre a cidade de Salvador e a ilha e, sobretudo pela implantação da rodovia BA-001 e, da rodovia BA 533 (Avenida Beira Mar) que liga a sede de Itaparica a Bom Despacho ao longo da orla do município de Itaparica.

A implantação do sistema *Ferry Boat*, associado à implantação da rodovia BA-001 e à ponte do Funil, integrando a Ilha ao seu entorno, a partir de 1972, implantou a infraestrutura necessária para o adensamento ainda maior da faixa costeira.

Essa infraestrutura viária e mobilidade, associado à proximidade do mar, permitiu uma ocupação mais densa ao longo da faixa de costa, constituída essencialmente por condomínios e loteamentos residenciais, casas de veraneio e estabelecimentos comerciais de pequeno e médio porte, ao passo que, na faixa de contra-costa, em virtude da inexistência de infraestrutura desenvolveram-se basicamente comunidades voltadas à atividade econômica pesqueira, a exemplo da comunidade de Misericórdia, no município de Itaparica.

Figura 3.9 - Relação da Costa x Contra-costa – Ilha de Itaparica



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2018)

3.3.2.3 Uso e Ocupação do Solo

O município de Itaparica é constituído por nove localidades/povoados distribuídos ao longo da Costa, sendo eles, a sede de Itaparica, Ponta de Areia, Amoreiras, Manguinhos, Porto dos Santos, Bom Despacho e parte de Gameleira (divisão com o Município de Vera Cruz) e, na Contra Costa destacam-se as comunidades de Misericórdia e Mocambo.

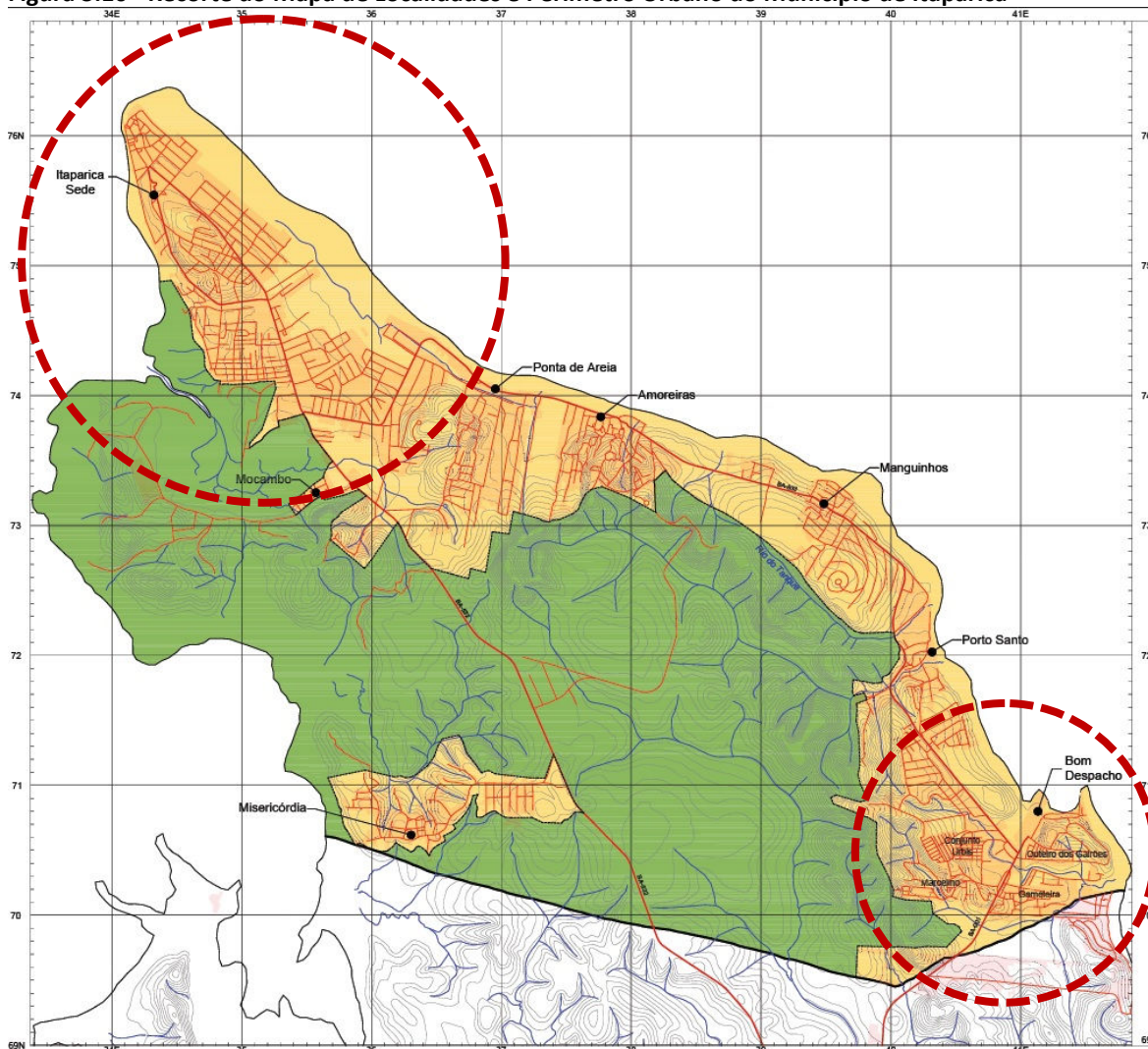
Como citado anteriormente, as localidades ao longo da costa marítima, possuem uma ocupação e tipologia bem distintas às existentes na faixa de contra-costa, sobretudo em virtude da implantação da infraestrutura viária associada a este.

A acessibilidade ao território da ilha, por terra, através da ponte do Funil e, pela baía através do sistema do ferry associadas à implantação da malha rodoviária no território da ilha através da rodovia BA-001, que dá acesso a Bom Despacho, e das rodovias estaduais BA-532 e BA-533 que

conectam Bom Despacho à sede de Itaparica, impulsionaram a ocupação e crescimento populacional ao longo dessas vias.

Dentre as localidades do município, podemos destacar as duas com maiores aglomerações sendo elas a sede de Itaparica e Bom Despacho, destacadas na **Figura 3.10**, sendo o primeiro justificado pelo histórico de ocupação e por se configurar como a sede administrativa pública do município e, o segundo por conta do grande movimento de pessoas e veículos, em decorrência da existência do terminal hidroviário, que impulsiona a economia e dinâmica local.

Figura 3.10 - Recorte do Mapa de Localidades e Perímetro Urbano do Município de Itaparica



Fonte: Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itaparica, 2014.

No município destacam-se atividades de serviços e comércio voltados principalmente ao suporte turístico. Apenas na localidade de Misericórdia verifica-se uma atividade econômica voltada à pesca. No município não se verifica qualquer tipo de atividade industrial no seu território.

Ademais, a fácil acessibilidade à Ilha, ao município de Itaparica e, sobretudo às faixas de orla, reforçado pela mobilidade através da malha rodoviária implantada em conjunto com o sistema *Ferry Boat* a partir de 1972, impulsionaram o crescimento e desenvolvimento do município, principalmente o caráter de ocupação por construções e empreendimentos voltados a um público

sazonal, a fim de atender a população de veranistas que frequentam a ilha atraídos por conta do seu patrimônio paisagístico e pelas praias de mar calmo da Baía de Todos os Santos.

Sendo assim, principalmente ao longo da faixa de orla, compreendida entre a localidade de Bom Despacho e a sede de Itaparica, às margens da rodovia BA-533 (Avenida Beira Mar), evidencia-se uma ocupação por condomínios e loteamentos voltados ao público sazonal principalmente concentrados nas proximidades de Ponta de Areia, esta relação é indicada na **Figura 3.11**.

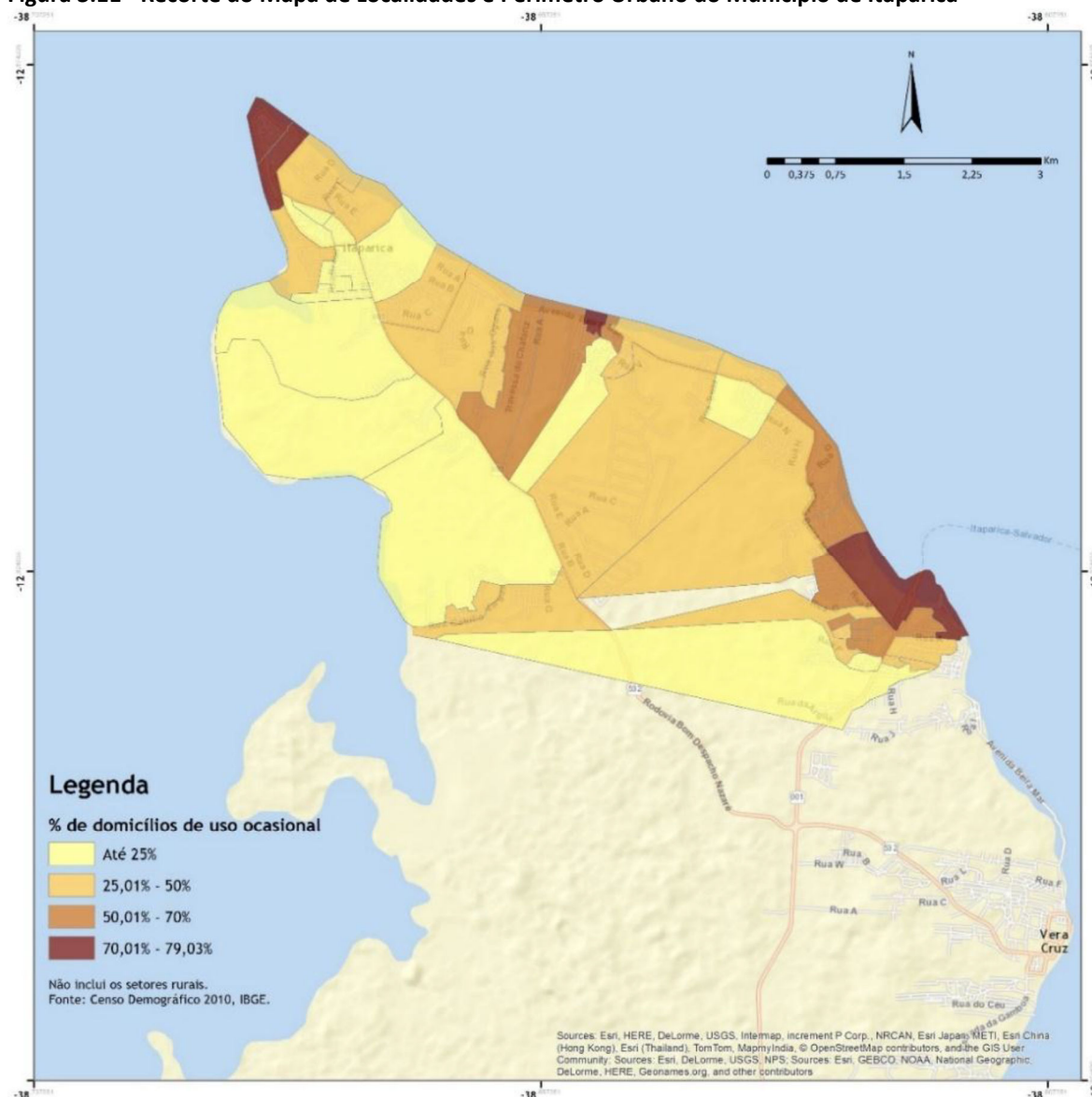
Segundo Relatório de Leitura Técnica para o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itaparica, desenvolvido pela SEDUR/BA:

Apesar do declínio da atratividade de Itaparica como local de veraneio da população regional e até internacional, a ocupação de uso ocasional é uma realidade até os dias atuais. Segundo dados censitários do IBGE2, o Município de Itaparica passou de 8.838 domicílios em 2000 para 12.202 domicílios em 2010, acompanhando o crescimento populacional em ritmo menos acelerado ocorrido neste mesmo período. De acordo com dados do Censo 2010, 35% dos domicílios recenseados de Itaparica são de uso ocasional o que equivale a 4.282 domicílios, sendo que em toda mancha urbanizada do município verifica-se expressivo percentual de domicílios ocasionais, como pode-se verificar no mapa a seguir.

Em Itaparica sede, na porção mais próxima à orla mais de 70% dos domicílios foram classificados como de uso ocasional, como também na localidade de Amoreiras e Bom Despacho. No restante da orla predomina a faixa entre 25 e 50% e entre 50 e 70% dos domicílios de uso ocasional.

É, com certeza, um percentual bastante elevado, que acarreta desocupação na maior parte do ano, gerando subutilização da infraestrutura instalada, entre outras desvantagens para a gestão urbana municipal. Além do mais, em função da perda de atratividade para o turismo ocasional de veraneio, grande parte destes imóveis estão sem utilização, deixando para a cidade uma impressão de abandono e de depreciação da paisagem urbana. (DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015, p. 37-38)

Figura 3.11 - Recorte do Mapa de Localidades e Perímetro Urbano do Município de Itaparica



Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFCINA, 2015.

Predominam na sede as tipologias de ocupação caracterizadas por edificações com 1 a 2 pavimentos, onde essa característica se estende às demais localidades do município. Observam-se poucas edificações que ultrapassem esse gabarito (3 a 4 pavimentos), visto que na sede e em Bom Despacho, principais aglomerações, ainda existem oferta de terras para a construção. Contudo o preço da terra no município tem voltado a subir, potencializando essa verticalização informal, principalmente para uso misto e residencial.

Ademais, o Município dispõe de uma boa oferta de equipamentos públicos, em diversas categorias, e bem distribuídos na sede urbana, dentre estabelecimentos de educação e saúde pública, de lazer e, sobretudo, integrantes da estrutura administrativa municipal.

Dentre os equipamentos públicos existentes, podem ser destacadas as unidades de saúde (**Fotos 3.59 e 3.60**), distribuídas nas principais comunidades e aglomerações urbanas, tais como Mocambo, Ponta de Areia, Amoreiras, Manguinhos, Porto dos Santos e Marcelino. Como a malha urbana da sede é relativamente pequena, o deslocamento interno é realizado pela comunidade sem problemas.

Na zona rural existem unidades de saúde em Misericórdia (Posto de Saúde) e o Hospital Municipal de Itaparica que atende à toda a população do município, que apesar de situar-se estrategicamente no centro do território e às margens da rodovia BA-532, km 6, está distante de qualquer aglomeração urbana, cerca 3,5 km da sede e 7,65 km de Bom Despacho, dificultando o acesso da população mais carente.

Vale destacar ainda os equipamentos de lazer e entretenimento públicos existentes na cidade que se constituem como polarizadores da comunidade e, portanto, merecem atenção sob a óptica do saneamento.

Foto 3.59 - Hospital Geral de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 3.60 - Unidade de Saúde da Família de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Na zona rural são poucos os estabelecimentos comerciais, em geral pequenas vendas e bares. Os equipamentos públicos existentes são essencialmente para o ensino público e serviços básicos de saúde. Esses equipamentos públicos localizam-se basicamente em Misericórdia e Mocambo.

3.3.2.4 Patrimônio Histórico e Cultural

O município de Itaparica e, essencialmente na sua sede, se destaca por seu processo histórico de ocupação datado desde o início do século XVI e, que notadamente refletiu na arquitetura de suas edificações quanto no seu partido urbanístico.

Dessa forma, diante do acervo e do contexto, a cidade de Itaparica teve seu conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1980, com destaque dentre edificações religiosas e militares, tanto quanto monumentos e espaços públicos.

Dentre as edificações tombadas destacam-se a Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento (**Foto 3.61**) e a Igreja de São Lourenço (**Foto 3.62**) ambas construídas no século XVII, além dos sobrados Monsenhor Flaviano e Tenente Botas, assim como o Forte de São Lourenço (IPHAN, 2015).

Foto 3.61 - Igreja Matriz do Santíssimo Sacramento, sede de Itaparica



Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015.

Foto 3.62 - Igreja de São Lourenço, sede de Itaparica



Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015.

Dentre os imóveis tombados destacam-se os sobrados Tenente Botas (**Foto 3.63**) e Monsenhor Flaviano (**Foto 3.63**) situados na área central e mais antiga da sede de Itaparica:

O Casarão Tenente João das Botas (Centro de Artesanato) foi construído em 1630 e está localizado na Praça da antiga Trincheira, atualmente conhecida como Praça da Quitanda. O nome dado atualmente, Tenente João das Botas, refere-se à figura de destaque na Batalha do Funil contra os portugueses e abriga, no térreo, o Centro de Artesanato que oferece legítimo artesanato de búzios e conchas da Ilha.

Antigo centro comercial, onde os moradores negociavam peixes, frutas e outras mercadorias, a Praça da Quitanda atualmente abriga como já citado, o casarão colonial Tenente João das Botas além de bares, restaurantes, sorveteria, loja de antiguidades e uma loja de artigos para praia.

O sobrado tombado pelo IPHAN, situado à rua Monsenhor Floriano, no. 10, também intitulado como o “Solar do Rei”, após restauração da sua estrutura e fachada, atualmente é utilizado como espaço multiuso para atividades de eventos e reuniões pela prefeitura de Itaparica.

Foto 3.63 - Casarão Tenente João das Botas (Centro Artesanal) – sede do município



Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015.

Foto 3.64 - Sobrado “Solar do Rei” à Rua Monsenhor Floriano – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Quanto ao Forte de São Lourenço (**Fotos 3.65 e 3.66**), o IPHAN relata o seguinte:

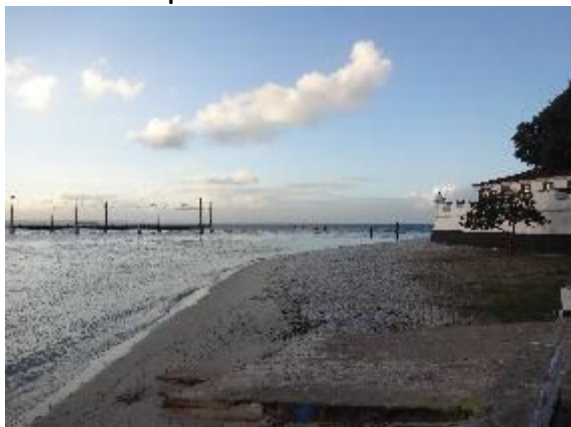
A localização do Forte de São Lourenço foi estrategicamente importante por dois motivos: impedia o desembarque de inimigos no único porto natural da ilha, além de proteger e abrigar as pequenas embarcações vindas do Recôncavo que abasteciam a cidade. Sua função era defender a entrada das barras dos rios Paraguaçu e Jaguaribe (IPHAN, 2015a).

Situado no extremo norte da ilha de Itaparica, em local conhecido como Ponta da Baleia, em área estrategicamente importante por impedir o desembarque no único porto natural da ilha. A primeira construção data de 1647, durante a invasão holandesa, quando estes ocuparam a ilha e construíram um forte de quatro redutos. Ao se retirarem para Recife, os holandeses arrasaram o forte. A construção atual data de 1711, em terrapleno contido por muros de arrimo de alvenaria de pedra, cujo acesso se faz por túnel em rampa. O antigo quartel da guarnição e a prisão são recobertos por abóbadas de berço.

Em 1823, a fortificação desempenhou relevante papel nas lutas de Independência, durante diversos ataques. Em 1859, quando foi visitada por D. Pedro II, estava com canhões imprestáveis e sua Casa de Comando havia sido transformada em cadeia pública. A fortificação, que avança sobre a praia, tem à direita a Praça Getúlio Vargas (Boulevard) e à esquerda uma pequena praia com tamarindeiros e o píer da Companhia de Navegação Baiana.

(IPHAN, 2015b).

Foto 3.65 - Forte de São Lourenço, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.66 - Forte de São Lourenço, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Destaca-se também o conjunto do espaço público que formam a Fonte da Bica (**Fotos 3.67 e 3.68**), localizado entre a Rua Antônio Calmon e a Avenida 25 de Outubro, no centro de Itaparica, construída em 1842.

Essa fonte de água mineral proporcionou o enquadramento de Itaparica como Estância Hidromineral, atraindo frequentadores e moradores aos seus arredores a partir de meados do século XIX, inclusive pelas propriedades atribuídas às qualidades da água, divulgadas pelos nativos e registrada em seu monumento da fonte através da frase: “Água fina que faz velha virar menina”. A fonte até hoje ainda se configura como importante atrativo turismo e, o consumo da água ainda continua sendo realizado sem qualquer tratamento.

Segundo relatos dos técnicos da prefeitura e verificado em visita a campo a água que abastece a fonte é proveniente do Morro de Santo Antônio (**Figura 3.12**) contíguo à fonte que possui uma grande área verde e, portanto, faz-se a criação de mecanismos para a proteção e preservação de tal área.

Foto 3.67 - Fonte da Bica à Rua Antônio Calmon – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.68 - Largo da Fonte da Bica – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 3.12 - Mapa de Localização da Fonte da Bica – sede do município



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2018).

Ademais, além das edificações, monumentos e espaços públicos tombados pelo IPHAN, a sede de Itaparica é constituída por uma série de outras edificações (**Fotos 3.69 a 3.74**) de relevante interesse arquitetônico, que em conjunto com o contexto urbanístico e paisagístico configuram-se como importante atrativo e diferencial à atividade turística e, que, portanto, devem ser preservados através da aplicação de mecanismos e instrumentos previstos em lei e com a própria conscientização da comunidade.

Foto 3.69 - Casas à Rua Fonseca e Lima – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.70 - Casarão à Avenida Dom Gerônimo – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.71 - Sobrado à Rua Monsenhor Floriano – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.72 - Casarão à Rua Fonseca e Lima – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.73 - Vista do Mercado à Rua Regis Pacheco – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.74 - Vista do Mercado à Rua Regis Pacheco – sede do município



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.2.5 Tipologias de Ocupação

Como já fora mencionado a ocupação do território da Ilha e, notadamente do município de Itaparica, teve como seu maior propulsor a sua característica turística e paisagística, reforçada a partir dos anos 70, com a implantação do sistema Ferry Boat, reduzindo a distância entre ela e a cidade de Salvador.

Dessa forma, observam-se a influência de perfis de ocupação característicos de áreas turísticas, com edificações e usos para atendimento de um usuário sazonal.

Aliados a essa ocupação temporal voltada ao suporte à economia do turismo, e, evidentemente marginalizados, surgem os loteamentos populares e as ocupações irregulares, que pelo alto custo da terra, ocupam sempre as áreas menos valorizadas, desprovidas de infraestrutura e de relevo acentuado, mas sempre, nas proximidades dos centros urbanos, nesse caso representados pela sede de Itaparica e por Bom Despacho.

3.3.2.6 Loteamentos Regulares /Condomínios Privados

Na sede de Itaparica, à exceção da área central e antiga da cidade, observa-se uma regularidade no traçado urbano e um certo ordenamento na disposição dos lotes urbanos, favorecido pelo relevo plano e por se tratar, outrora, de áreas mais visadas em termos de especulação imobiliária. Esse traçado sobretudo permitia a implantação das infraestruturas urbanas, tais como pavimentação, rede de abastecimento de água, drenagem urbana, esgotamento sanitário e iluminação pública.

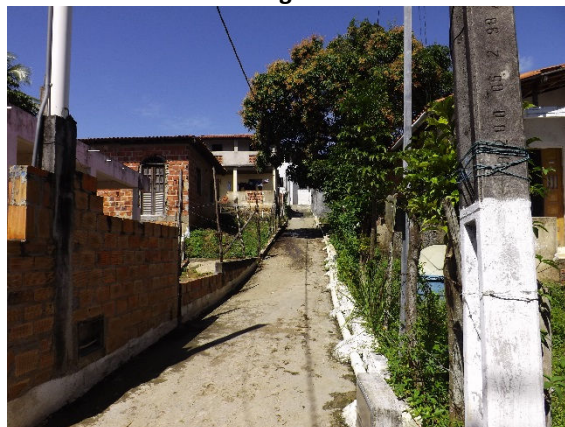
Ao longo da orla da costa, entre a sede e Bom Despacho, atraídos pela proximidade com a praia e a paisagem destacam-se a implantação de alguns condomínios residenciais fechados que se projetam para o interior do território, com acesso pela Avenida Beira Mar (rodovia BA-533). Entre Bom Despacho e Porto dos Santos, também se observam loteamentos regulares com traçado ordenado (**Fotos 3.75 e 3.76**).

Foto 3.75 - Vista de ocupação e infraestrutura urbana – Amoreiras



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.76 - Vista de ocupação e infraestrutura urbana - Mangueiros



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.2.7 Assentamentos populares

Dentre os empreendimentos habitacionais existentes no município de Itaparica, podemos destacar os da Habitação e Urbanização do Estado da Bahia S/A (URBIS) (**Figura 3.13 e Fotos 3.77 a 3.80**),

executado pelo governo do Estado há cerca de 20 anos, nas proximidades da localidade de Bom Despacho. Os empreendimentos são providos de infraestrutura adequada, desde o abastecimento de água, rede de esgotamento sanitário, sistema de micro e macrodrenagem e pavimentação ao longo dos seus logradouros. Todo o esgotamento sanitário produzido pelo conjunto habitacional é captado em rede específica e conduzido para estação de tratamento de esgoto operado pela EMBASA.

Figura 3.13 - Localidade da Urbis – Comunidade de Bom Despacho - Município de Itaparica



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2015).

Foto 3.77 - Vista via interna Conjunto habitacional Urbis



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.78 - Vista via interna Conjunto habitacional Urbis



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.79 - Vista canal de drenagem – Conjunto habitacional Urbis



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.80 - Vista Estação de Tratamento de Esgoto – Conjunto habitacional Urbis



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.2.8 Ocupações Irregulares

Assim comunidades como Marcelino (**Figura 3.14 e Fotos 3.81 a 3.86**) e Água Fria em Bom Despacho e, Mangue Seco na sede municipal surgiram nas suas proximidades atraídas pela oferta de equipamentos públicos, serviços, comércio e notadamente acesso à oferta de trabalho e ao transporte público.

Dentre eles, destacam-se as ocupações de Marcelino na localidade de Bom Despacho, existente desde meados de 1980, e, desprovida de infraestrutura adequada tal como rede de esgotamento sanitário, drenagem urbana e de pavimentação. Nessa ocupação destaca-se o uso predominantemente residencial, com poucos estabelecimentos comerciais, como vendas e bares e, a existência de posto de saúde municipal que atende às comunidades de Marcelino e Água Fria. A escola municipal, outrora existente, e, que atendia à comunidade local fora desativada recentemente.

Figura 3.14 - Localidade da ocupação irregular de Marcelino, Bom Despacho – Município de Itaparica



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2015).

Foto 3.81 - Vista da inexistência de drenagem urbana e de pavimentação em Marcelino, Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.82 - Vista da inexistência de drenagem urbana e de pavimentação em Marcelino, Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.83 - Esgotamento sanitário e drenagem urbana em vala a céu aberto em Marcelino - Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.84 - Esgotamento sanitário lançado em córrego existente em Marcelino - Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Na sede municipal destaca-se a comunidade de Mangue Seco (**Fotos 3.85 e 3.86**) no limite da sede às margens da contra-costa sobre área de mangue. Essa comunidade constituída originalmente por pescadores e marisqueiros se desenvolveu irregularmente sobre o mangue, através de aterros improvisados e progressivos, desprovido de qualquer infraestrutura urbana, sem redes de esgotamento sanitário e drenagem pluvial, onde os efluentes domésticos são lançados diretamente na Baía.

Foto 3.85 - Ocupação de Mangue Seco, Sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.86 - Lançamento de esgoto na ocupação de Mangue Seco, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.2.9 Infraestrutura Viária

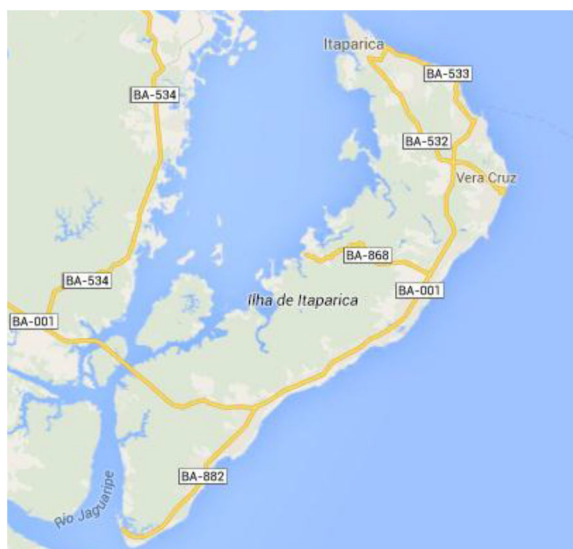
Sistema Rodoviário

O município possui essencialmente 3 rodovias estaduais que se constituem como a “espinha dorsal” e realizam sua articulação viária e mobilidade de sua comunidade em seu território, onde se desenvolvem boa parte das localidades e aglomerações de Itaparica, sendo elas a rodovia BA-001, com apenas 0,4 km de sua extensão total dentro do município de Itaparica e as rodovias BA-532 e BA-533 que estão inseridas em sua totalidade dentro do território municipal de Itaparica com extensões de 11,5 km e 8,2 km, respectivamente.

A rodovia BA-001 apesar de ter uma pequena extensão no território municipal de Itaparica, articula todo o território da ilha ao terminal do Ferry Boat em Bom Despacho.

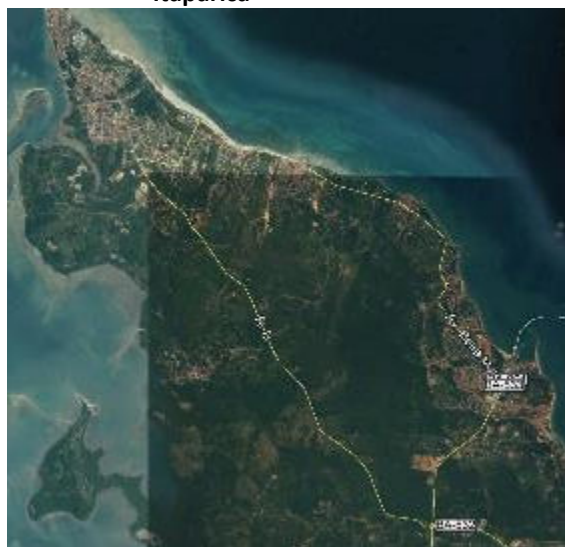
O sistema viário da Ilha (**Figuras 3.15 e 3.16**) é estruturado por um conjunto de rodovias estaduais, sob jurisdição do Governo do Estado: a BA 001 corta longitudinalmente todo o território da Ilha, ligando o terminal do Ferry-Boat, em Bom Despacho, até a Ponte do Funil; seguindo o caminho natural em direção ao litoral sul do Estado; a BA 532 liga os núcleos urbanos de Vera Cruz e de Itaparica, cruzando a Ilha no sentido transversal, parte dela, na chegada dos perímetros urbanos, já apresentando características físicas de sistema viário urbano; a BA 533 (ou Av. Beira Mar) liga Bom Despacho com Itaparica, pela costa, com características de via urbana em praticamente toda a sua extensão; e a BA-882 se estende na direção sul até Cacha Pregos. (DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015).

Figura 3.15 - Sistema rodoviário – Ilha de Itaparica



Fonte: Google Maps (2017).

Figura 3.16 - Sistema rodoviário – Município de Itaparica



Fonte: Google Earth (2017).

No Município de Itaparica, duas rodovias permitem o acesso à sua sede: a BA-532 (o “asfalto”) (**Fotos 3.87 e 3.88**) e a BA-533 (Av. Beira Mar). Essas duas estradas têm papéis diferentes na estruturação da ocupação da Ilha e na sua circulação atual.

A primeira é a principal ligação de Itaparica com Mar Grande, com configuração de projeto rodoviário: escassa ocupação lindeira - exceto no perímetro urbanizado, ausência de qualquer infraestrutura para circulação de pedestres ou ciclistas, sinalização vertical e horizontal tipicamente rodoviária, velocidades elevadas permitidas, entre outras. Entretanto por ela é feito o acesso aos núcleos da Contra-costa (Misericórdia, Mocambo), e nela está localizado o Hospital Geral de Itaparica, fazendo com que seja bastante utilizada para um tráfego de característica urbana (transporte coletivo, ciclistas, pedestres) em condições inseguras e inadequadas. (Fonte: DEMACAMP/PÓLIS/OFICINA, 2015)

A rodovia BA-532 é toda revestida em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) em sua extensão, contudo verificam-se vários trechos com buracos na pista, afundamentos ou irregularidades no piso, necessitando de conserto e manutenção do revestimento e sub-base. Apesar de se configurar como principal acesso à sede de Itaparica, a rodovia é desprovida de acostamento ao longo de sua extensão e, desprovida de alças de acesso vicinais em conformidade com as normas rodoviárias. A rodovia é mal sinalizada, tanto horizontal quanto vertical, e, não possui qualquer dispositivo de controle ou redução de velocidade de veículos ao longo. A iluminação pública só ocorre nas proximidades do perímetro urbano da sede municipal e excepcionalmente no Hospital Geral de Itaparica, situado às margens da rodovia.

A drenagem da rodovia é superficial ao longo de sua extensão e, que ocasionalmente geram os afundamentos de revestimento e surgimento de buracos em alguns trechos, sobretudo em virtude da bacia de contribuição que constitui seu entorno.

Foto 3.87 - Vista da Rodovia BA-532

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.88 - Rodovia BA-532 nas proximidades do acesso à localidade de Misericórdia

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Ao longo da extensão da via existem poucas aglomerações à exceção nas proximidades do perímetro urbano da sede municipal, e da existência do Hospital Geral de Itaparica, situado no km 6. Contudo a partir da rodovia, por meio de estradas vicinais, se acessam as comunidades de Misericórdia, Mucambo e Barro Branco assim como alguns loteamentos entre as rodovias e, o antigo loteamento conhecido como Rodotec.

A rodovia BA-533 (**Fotos 3.89 a 3.92**), se configura como uma rodovia estadual que realiza uma ligação alternativa entre a localidade de Bom Despacho e a sede municipal de Itaparica, se desenvolvendo ao longo do litoral da costa e interligando as principais comunidades do município, sendo elas Ponta de Areia, Amoreiras, Manguinhos e Porto dos Santos. Por se desenvolver ao longo da orla, e margear as principais localidades do município a rodovia acaba se incorporando e fazendo parte da malha urbana destas se desenvolvendo ao longo de sua via em detrimento à rodovia BA-532. Dessa forma, a rodovia BA-532, apesar de ter uma extensão maior acabou se configurando como via de acesso rápido entre Bom Despacho e Itaparica, enquanto a BA-533 acabou sendo envolvida pela malha urbana das localidades lindeiras.

A rodovia, denominada de Avenida Beira Mar, tem extensão total de 8,2 km e, é predominantemente revestida com CBUQ, contudo em alguns trechos, cerca de uma extensão total de 2,24 km é revestido em paralelepípedo, correspondente aos trechos que margeiam as localidades de Ponta de Areia, Amoreiras e Manguinhos.

A rodovia está em boas condições de uso, nos trechos revestidos em paralelepípedos, mas nos trechos revestidos em CQUB, apresenta alguns locais com pavimentação irregular, buracos na pista, afundamentos e, portanto, necessitando conserto e manutenção do revestimento e sub-base. A rodovia é desprovida de acostamento ao longo de sua extensão e a vegetação das áreas lindeiras não ocupadas avançam sobre a calha da via. A rodovia é mal sinalizada, tanto horizontal quanto vertical, e, não possui qualquer dispositivo de controle ou redução de velocidade de veículos ao longo, e, o pavimento em paralelepípedo nos trechos das aglomerações, acaba por funcionar como um redutor natural de velocidade dos veículos. A iluminação pública também só ocorre nos trechos urbanos da rodovia, ao longo das localidades já citadas e nas proximidades com a sede e Bom Despacho.

Também se constatou a inexistência de transporte público regular ao longo da rodovia, sendo a comunidade atendida através de carros, vans, Kombi e moto táxis mediante pagamento de tarifa.

Foto 3.89 - Rodovia BA-533 – Trecho de Ponta de Areia, Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.90 - Rodovia BA-533 – Trecho de Amoreiras, Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.91 - Rodovia BA-533 – Trecho entre Manguinhos e Porto Santos, Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.92 - Rodovia BA-533 – Trecho às margens de Porto dos Santos, Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

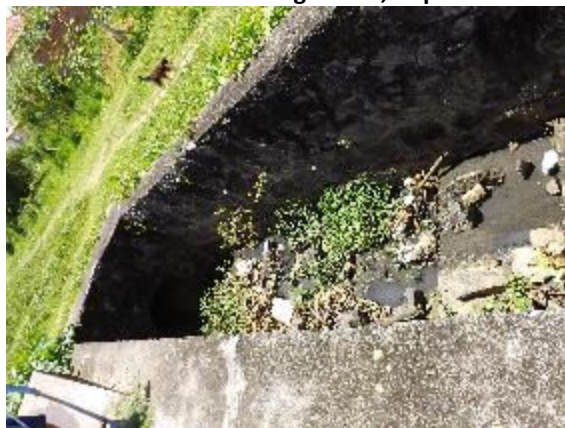
A drenagem da rodovia é superficial ao longo de sua extensão e, que ocasionalmente geram os afundamentos de revestimento e surgimento de buracos em alguns trechos, sobretudo em virtude da bacia de contribuição que constitui seu entorno. Ao longo de sua extensão observam-se algumas obras de arte / dispositivos de drenagem, como nas **Fotos 3.93 e 3.94**, que passam sob a rodovia e lançam os corpos hídricos provenientes do interior do município, a exemplo, do que pode ser visto em Ponta de Areia, Manguinhos, dentre outros dispositivos existentes que cortam a via.

**Foto 3.93 - Rodovia BA-533 – Galeria de drenagem
- Trecho de Ponta de Areia, Itaparica**



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

**Foto 3.94 - Rodovia BA-533 – Galeria de drenagem
Trecho de Manguinhos, Itaparica**



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Dessa forma apesar da importância estruturante e articuladora entre as principais comunidades do município que a rodovia assume a mesma necessita de intervenção através da requalificação, alargamento e implantação de dispositivos de sinalização viária e redução de velocidade com intuito de garantir mobilidade e segurança às comunidades residentes ao longo da rodovia.

Sistema Viário Urbano

O sistema viário é o conjunto de vias que estruturam uma aglomeração e, por onde circulam os veículos e pessoas promovendo acesso e mobilidade aos seus usuários. A malha viária acima de tudo se constitui como o espaço público onde essencialmente estão dispostos a infraestrutura urbana e, onde se desenvolvem também as redes de saneamento básico (redes de abastecimento de água, de esgotamento sanitário e drenagem pluvial). Uma boa estrutura viária possibilita o acesso aos serviços públicos, tais como acesso ao sistema de coleta de resíduos e limpeza urbana, assim como o escoamento adequado das águas pluviais.

O Sistema Viário é definido como o conjunto de infraestruturas necessárias para a circulação de pessoas e cargas, hierarquizado segundo as seguintes categorias de vias e demais logradouros públicos.

Sistema Viário na Sede Municipal

A área do Centro e do bairro do Alto do Santo Antônio se constituem como as áreas de aglomeração de edificações mais antigas da cidade, com registro de ocupação a partir do século XIX e, portanto, seguindo um traçado viário “orgânico”, ou seja, sem um planejamento inicial da implantação das quadras e lotes, seguindo a topografia do terreno e sem os parâmetros de mobilidade que temos nos dias atuais em que o carro e a acessibilidade se constituem como premissas no planejamento da malha viária. No restante da sede, já se observa uma expansão da sua ocupação seguindo um traçado mais ordenado e com regularidade das larguras das vias e passeios, adequando-se à realidade dos tempos modernos.

A pavimentação das ruas na sede é predominantemente executada em revestimento de paralelepípedos, à exceção da Rua Ubaldo Osório Pimentel (**Foto 3.95**), que tem pavimentação asfáltica e que se configura como uma extensão da rodovia BA-532, principal via de chegada. Contudo ainda se observam várias ruas sem qualquer tipo de calçamento, sobretudo em loteamento no Alto do Santo Antônio (Loteamento Nova Itaparica), diversas ruas no Alto das Pombas e nas

proximidades com a rodovia BA-533, além de algumas ruas no limite do bairro Galvão, nas proximidades da contra-costa.

No geral as vias executadas em paralelepípedos, estão em boas condições de uso, com parte deles providas de drenagem profunda que escoam as águas pluviais para a baía. O sistema de drenagem necessita de manutenção em virtude da constante obstrução e sedimentação na saída da rede, assim como necessita de ampliação de seu sistema a fim de atender às demais ruas da cidade. A rede de drenagem é mantida pela prefeitura municipal, contudo observa-se irregularidade no reassentamento dos pavimentos em paralelepípedos onde ocorreria manutenção da rede.

Dentre as vias principais e estruturantes que compõem a malha viária da sede, podemos destacar entre elas, a Rua Ubaldo Osório Pimentel e a Avenida Santo Antônio dos Navegantes que se configuram como o eixo de acesso principal a partir da rodovia BA-532, assim como a Praça Campo Formoso (**Foto 3.96**), a Rua Doutor Antônio Calmon (**Foto 3.97**) e a Rua São Benedito que se constituem como outro eixo estruturante atendendo aos bairros do Centro, 7 Portas, Alto do Santo Antônio e Galvão, a Avenida 25 de Outubro (**Foto 3.98**) que se estende ao longo da orla e a Avenida ACM (**Foto 3.99**) que atende ao bairro Galvão.

Foto 3.95 - Rua Ubaldo Osório Pimentel, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.96 - Praça Campo Formoso, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.97 - Rua Doutor Antônio Calmon, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.98 - Avenida 25 de Outubro, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.99 - Avenida ACM, sede de Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Sistema Viário nas demais Localidades

A localidade de Bom Despacho, depois da sede, destaca-se como a aglomeração mais adensada e mais desenvolvida economicamente, refletida em parte na sua infraestrutura, inclusive malha viária. O terminal do Ferry Boat, atraiu a implantação de uma série de estabelecimentos comerciais e de serviços e, notadamente a ocupação de seus trabalhadores no entorno imediato.

Em Bom Despacho (**Fotos 3.100 a 3.103**), apenas a rodovia BA-001 e as vias internas da estrutura de embarque e desembarque do sistema Ferry Boat são revestidas em CBUQ. A rodovia se articula como a espinha dorsal da localidade, por onde esta se desenvolve, a partir de vias que se articulam, revestidas em paralelepípedo. Predominantemente as demais vias internas que atendem a Bom Despacho e Gameleira, não possuem qualquer tipo de revestimento ou estrutura de drenagem urbana.

Foto 3.100 - Avenida Areal, Gameleira – Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.101 - Via local com pavimentação em paralelepípedo – Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.102 - Via local sem pavimentação – Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.103 - Via local sem pavimentação – Bom Despacho

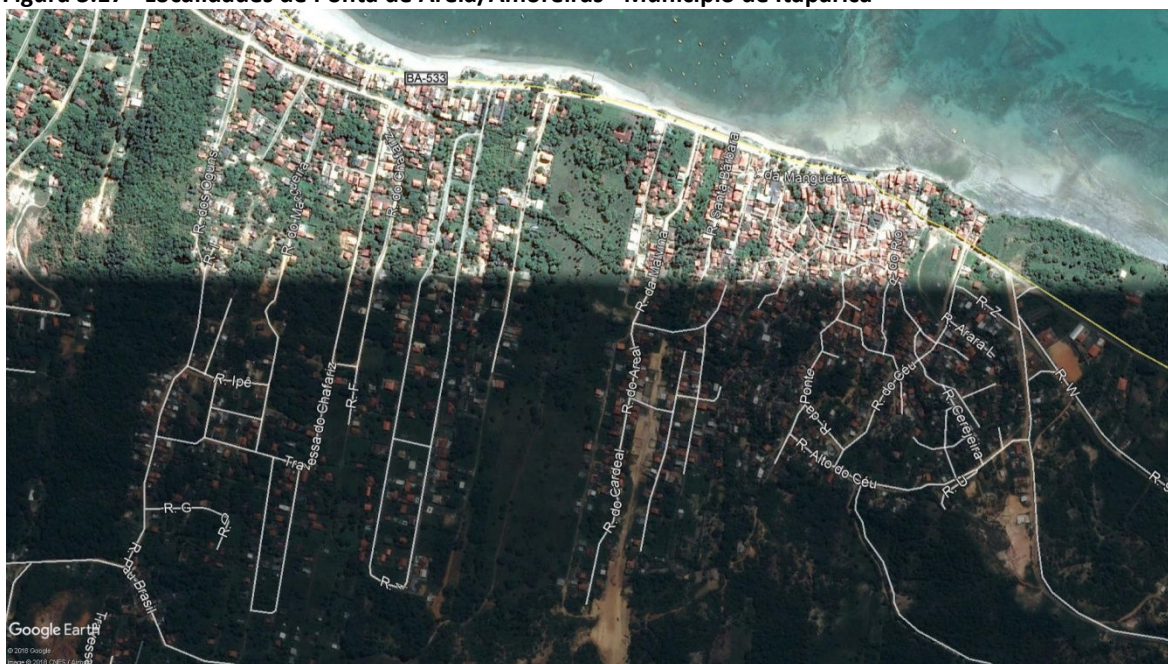


Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

As demais localidades, possuem uma malha viária irregular com pavimentação em paralelepípedos e terra assim como ocorre nas comunidades de Ponta de Areia, Amoreiras (**Figura 3.17**), Manguinhos e Porto Santos a rodovia BA-532, ou Avenida Beira Mar se incorpora à malha urbana e se estrutura como a sua principal via de articulação e mobilidade e, a partir desta, toda a malha urbana se desenvolve e atende às comunidades dessas localidades. Na localidade de Ponta de Areia, apenas a rodovia que a margeia é revestida em paralelepípedo, sendo as demais sem qualquer tipo de revestimento e, que em função do terreno acentuado em parte do mesmo, ainda sofre com a inexistência de drenagem adequada e com o carreamento de material proveniente dos pontos mais altos.

Situação similar ocorre na localidade de Amoreiras, contudo, com revestimento em paralelepípedo de algumas vias internas e algumas vielas internas em concreto. A malha viária interna é irregular e sem definição de calha, mas abrange e atende à boa parte das edificações existentes na localidade. O terreno também vai se elevando conforme se adentra na localidade e, a drenagem existente é pontual em apenas poucas ruas e a presença de valetas lindeiras as vias. No limite de Amoreiras observa-se um movimento de terra irregular em morro existente que por sua vez carrega sedimentos em grande volume para as ruas mais baixas.

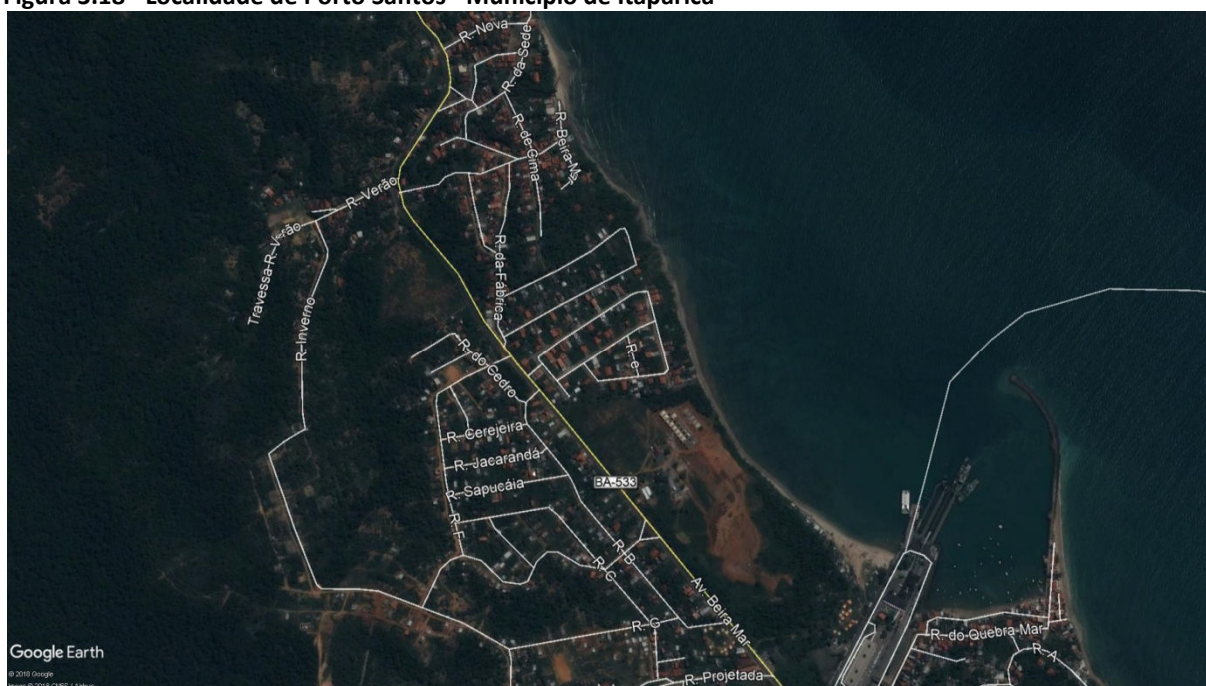
Figura 3.17 - Localidades de Ponta de Areia/Amoreiras - Município de Itaparica



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2018).

Na comunidade de Porto Santos (**Figura 3.18**), observa-se uma ocupação ocorrida em dois momentos distintos e que estão refletidos na sua ocupação e edificações. Na parte mais antiga próximo à orla, existe uma ocupação adaptada ao relevo e sem ordenamento de seu loteamento e malha viária, com parte de suas vias revestidas em paralelepípedos e drenagem e acessos em vias sem revestimento. Na área de ocupação mais recente nas proximidades da rodovia, correspondente à área mais alta da localidade e, por ser mais próxima de Bom Despacho, observa-se um ordenamento na sua malha viária, pela predominância de loteamentos urbanos, possuindo uma definição da calha do logradouro, mas as ruas são desprovidas de qualquer tipo revestimento e de drenagem. E, em função dessa inexistência de revestimento e declividade acentuada em algumas vias os serviços públicos de coleta de lixo são limitados, **Fotos 3.104 a 3.107**.

Figura 3.18 - Localidade de Porto Santos - Município de Itaparica



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2018).

Foto 3.104 - Rua Nova com pavimentação em paralelepípedos – Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.105 - Rua Beira Mar sem pavimentação – Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.106 - Via sem infraestrutura urbana – Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.107 - Via sem infraestrutura urbana – Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.2.10 Núcleos da Contra-costa

A ocupação da Contra-costa no Município de Itaparica se dá basicamente em duas localidades, Misericórdia e em Mocambo, ambas com acesso através da rodovia BA-532.

Misericórdia

A localidade de Misericórdia (**Foto 3.108**), situada à contra-costa da ilha, é acessada através da Rua Getúlio Vargas que se conecta à rodovia BA-532 com extensão aproximada de 1,88 km e à cerca de 5,6 km da sede municipal. A via é toda pavimentada com paralelepípedos mas apresenta problemas de drenagem superficial em alguns pontos e a inexistência de canaletas e outros dispositivos de drenagem, ao longo de sua extensão.

Foto 3.108 - Foto aérea do povoado de Misericórdia – Itaparica/BA

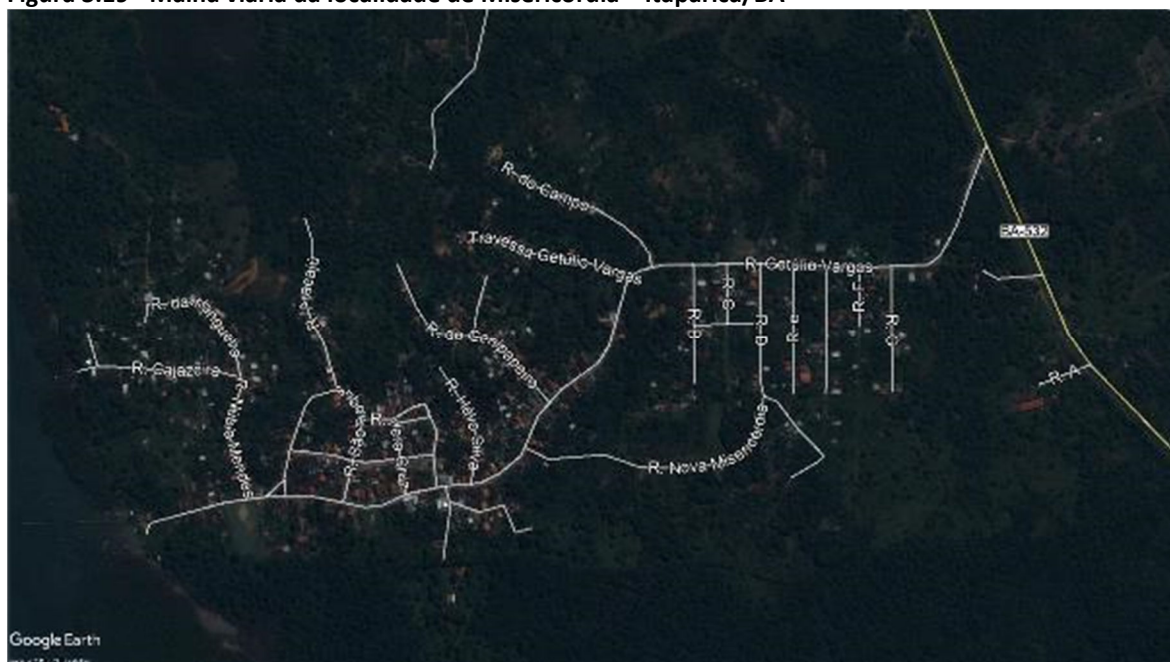


Fonte: Albuquerque, 2012b.

Na localidade, boa parte da malha viária, **Figura 3.19**, é pavimentada em paralelepípedos, principalmente na área mais central e de maior aglomeração, onde localizam-se as edificações públicas (escola municipal e posto de saúde), boa parte das edificações residenciais e pequenos comércios. Nas ruas de seu entorno, que se ramificam dessa área mais consolidada, ainda se encontram desprovidas de qualquer revestimento e de dispositivos de drenagem.

Segundo relatos da comunidade local a pavimentação de acesso à localidade (**Fotos 3.109 a 3.114**) e, as vias internas principais foram executadas por meio de recursos próprios de empresário local residente nas proximidades da comunidade.

Figura 3.19 - Malha viária da localidade de Misericórdia – Itaparica/BA



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2017).

Foto 3.109 - Acesso à localidade de Misericórdia pela Rodovia BA-532



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.110 - Via de acesso à localidade de Misericórdia revestida em paralelepípedo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.111 - Via interna da localidade de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.112 - Rua Getúlio Vargas na localidade de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.113 - Via local da localidade sem pavimentação



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.114 - Trecho da Rua Getúlio Vargas com rompimento da pavimentação decorrente da falta de drenagem



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

A malha viária é desprovida de quaisquer sistemas ou dispositivos de drenagem, e, portanto, verificam-se alguns afundamentos pontuais no revestimento e o efeito da falta dele nas vias sem pavimento. Ao longo da via principal, existe apenas uma valeta lateral aberta por onde correm pequeno córrego que recebe as águas de chuva e o lançamento irregular de esgotos domésticos.

Mocambo

A localidade de Mocambo (**Figura 3.20** e **Fotos 3.115** e **3.116**), situa-se numa faixa territorial compreendida entre a rodovia BA-532 e a contra-costa da ilha, e a ocupação da comunidade se estende ao longo da Rua Mocambo e, algumas poucas transversais, distante cerca de 2,26 km da sede municipal.

A localidade é desprovida de qualquer tipo de infraestrutura, com sua via principal e transversais sem qualquer tipo de pavimento e sem drenagem superficial, à exceção de valetas laterais, em alguns trechos, escavadas no próprio terreno para o escoamento das águas de chuva e do esgotamento sanitário de parte das edificações inexistente na comunidade. A localidade possui apenas rede de abastecimento de água, acesso à energia e iluminação pública e, é atendida pela coleta de resíduos que recolhe apenas ao longo da via principal (Rua Mocambo). A comunidade foi constituída às margens de área de charco existente, e, esta através de aterro vem avançando sobre esta área que

por sua vez reflete os problemas e efeitos recorrentes dessa ocupação irregular, com deficiência de drenagem e escoamento do esgoto para a área alagada.

Vale destacar, que é através da Rua Mocambo que se acessa à estação de tratamento de esgoto (ETE) do município de Itaparica distante cerca de 1,65km da rodovia BA-532. Entre a comunidade e a área alagadiça passa o interceptor com a rede de esgotamento sanitário proveniente da sede para tratamento na ETE.

Figura 3.20 - Malha viária da localidade de Mocambo – Itaparica/BA



Fonte: Elaboração própria com base em Google (2017).

Foto 3.115 - Rua Mocambo sem pavimentação, sem esgotamento e sem drenagem - Mocambo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 3.116 - Via local sem pavimentação, sem esgotamento e sem drenagem - Mocambo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

3.3.3 Impactos urbanos do Sistema Viário do Oeste (SVO)

A previsão da chegada do Sistema Viário Oeste (SVO) traz uma perspectiva de transformações urbanas. Apresenta-se como o maior e mais impactante investimento previsto para o horizonte de planejamento aqui definido e pela sua magnitude e possibilidade de concretização deve ser um dos principais balizadores da cenarização do PMSB. Este empreendimento ensejou, além da elaboração

de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e correspondente Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA), um robusto esforço de planejamento regional e urbano por iniciativa e acompanhamento direto da Sedur, o que vem demandar a sua consideração no planejamento setorial de saneamento. O acompanhamento da implementação do SVO encontra-se atualmente a cargo da Sedur.

O estudo realizado por BAHIA (2016)⁵² indica possíveis impactos econômicos e urbanos capazes de alterar significativamente o perfil da rede urbana e as características intraurbanas dos aglomerados populacionais da região afetada diretamente. Aponta como impactos de caráter regional os que seguem, alguns dos quais registrados em mapas e aqui apresentados como **Figuras 3.21, 3.22 e 3.23** dispostas na sequência:

Criação de vantagens locacionais com a implantação do SVO, associadas às características da região, com destaque para a disponibilidade de terra, os valores culturais, ambientais e paisagísticos e a proximidade da capital;

Alteração nos fluxos da rede urbana e maior integração da região à RMS, gerando impactos em graus variados para cada município, em função de fatores como: localização em relação ao SVO; base econômica existente; qualidade de infraestrutura urbana e outros atributos territoriais (Mapa 8).

Promoção de **desenvolvimento econômico**, em função da atração de novos empreendimentos (logística, indústria, comércio e serviços ligados à rodovia, mercado imobiliário, dentre outros), apesar de a carência de serviços de infraestrutura urbana e, especialmente, a precariedade no atendimento por saneamento básico serem inibidoras do potencial de desenvolvimento representado pelo SVO.

Crescimento populacional, expansão urbana e ampliação da demanda por serviços e infraestrutura, que impactarão a gestão municipal, requerendo requalificação da estrutura administrativa, capacitação e instrumentos adequados de política urbana (planos regionais, planos diretores municipais e planos setoriais).

Valorização da terra, decorrente da dinamização do território.

Possibilidade de **recrudescimento da precariedade das relações de posse e uso da terra (conflitos fundiários)**.

Deslocamento da expansão urbana dos municípios cujas sedes se localizam fora do eixo do SVO para núcleos urbanos nas proximidades das rodovias.

Potencial de desenvolvimento da agricultura familiar, que tem forte significado social, dado o perfil econômico da região, que conta com significativa participação da população rural nesta atividade.

Ampliação do **potencial turístico**, em virtude da melhoria da ligação com a RMS, nos segmentos: Sol e praia (Jaguaripe, Salinas das Margaridas e Maragogipe),

[...]

Aumento dos fluxos rodoviários, a partir do SVO, que se constitui como **nova alternativa de rota em direção à capital**, com tendência a capturar parte dos fluxos vindos do Oeste e ampliar os oriundos do Sul do estado. O Mapa 9 evidencia as rodovias que tendem a apresentar redução e ampliação dos fluxos no cenário de funcionamento do SVO. Cidades como Cruz das Almas, servidas pelas rodovias com redução de fluxo, tendem a apresentar alguma perda em suas funções regionais e deverão ser objeto de ações compensatórias. Por outro lado, as cidades no percurso com aumento de fluxo ganharão relevância quanto às funções logísticas e urbano-regionais, sendo que algumas, como Nazaré, Santo Antônio de Jesus e Castro Alves, tendem a fortalecer a sua polarização, enquanto outras serão fortalecidas como centros urbanos. **A ampliação do tráfego de passagem demandará investimentos na melhoria dos sistemas rodoviários de acesso aos municípios**, atualmente precários.

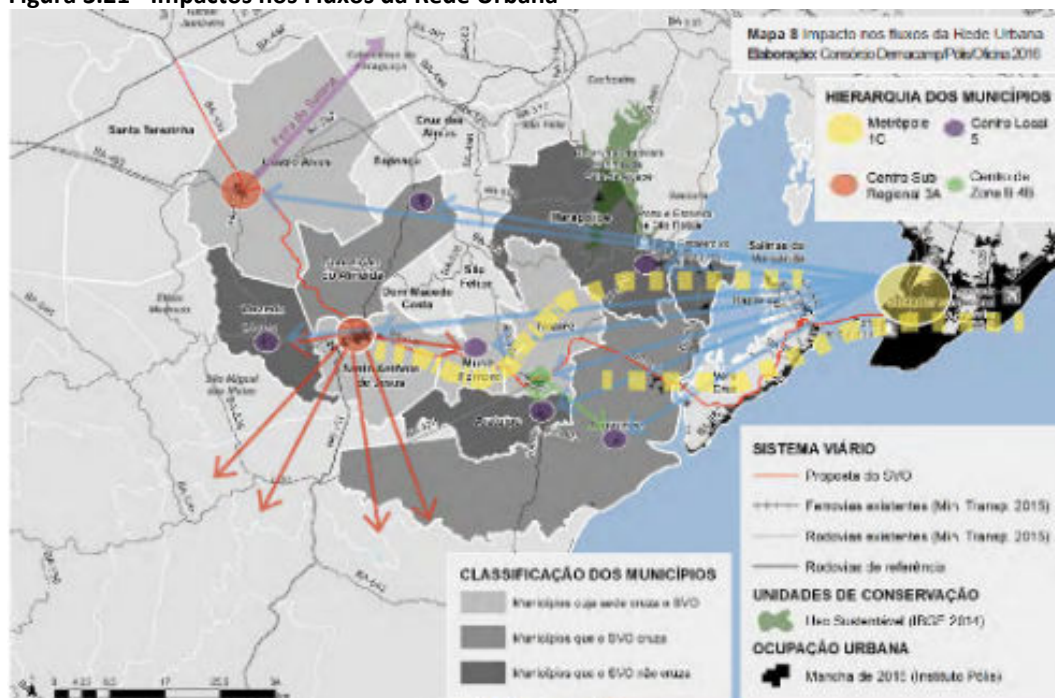
Ampliação das demandas por serviços públicos de saúde, educação, segurança pública e assistência social, em decorrência do crescimento populacional previsto com a implantação do SVO.

Potencial de ampliação de investimentos públicos ligados à infraestrutura e serviços públicos de saneamento, saúde, educação, logística, turismo, agricultura e comunicação, em virtude da maior atratividade do território para implantação de novos empreendimentos (logístico, industrial, comércio e serviços ligados à rodovia, imobiliário, dentre outros).

⁵² BAHIA, Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. Desenvolvimento Urbano dos Municípios da Área de Impacto Direto do Sistema Viário Oeste, 2016.

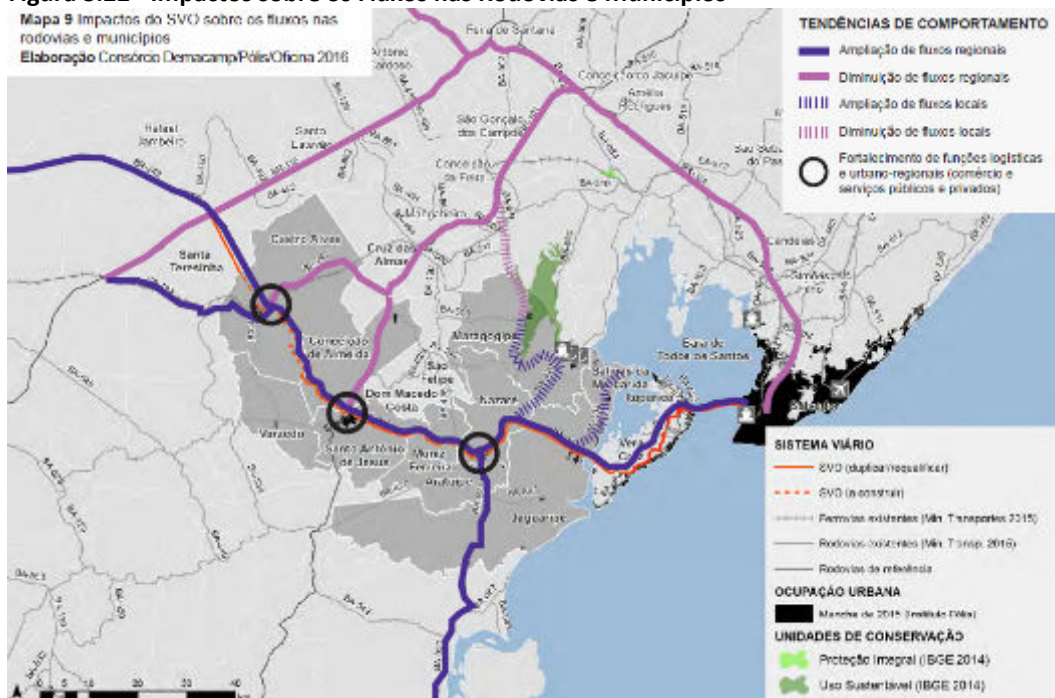
Transformação na dinâmica de uso ocupação do solo, com rebatimentos institucionais na demanda por gestão urbana e ambiental - áreas que possuem atributos regionais relevantes, com maior potencial para implantação de empreendimentos, e aquelas que por sua natureza são alvo de potenciais conflitos, dada sua relevância ambiental e atratividade para expansão urbana, demandarão maior capacidade de planejamento e gestão urbana e ambiental, compatíveis com o nível das necessidades presentes e futuras (Mapa 10). (BAHIA, 2016, pp.61-64).

Figura 3.21 - Impactos nos Fluxos da Rede Urbana



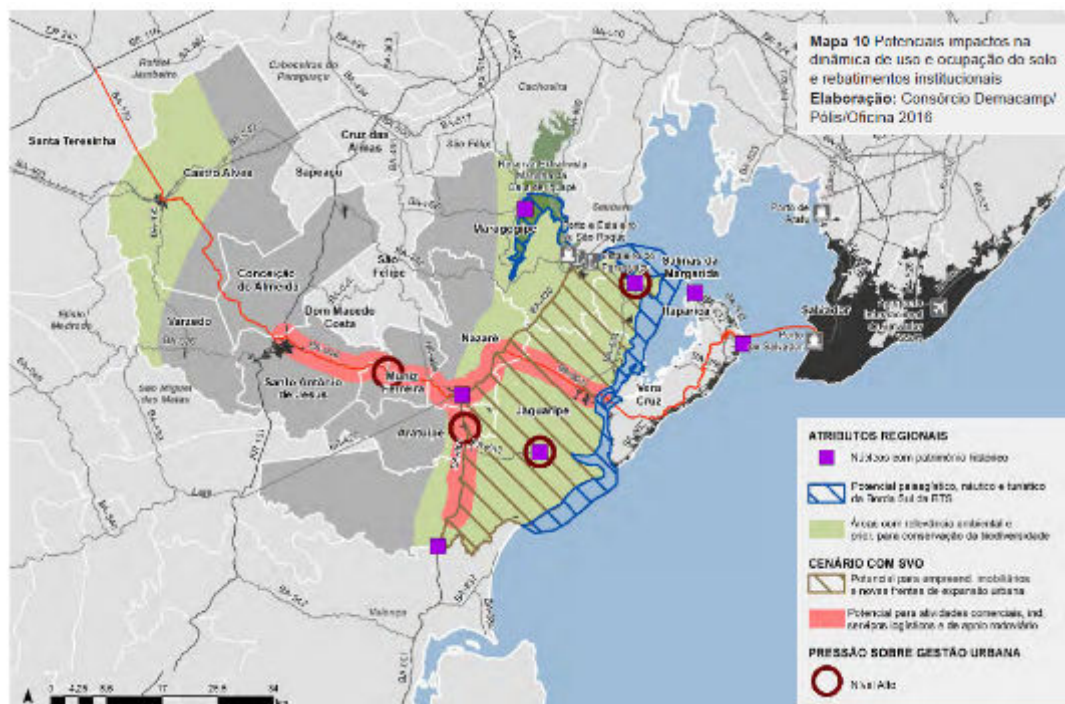
Fonte: BAHIA, 2016

Figura 3.22 - Impactos sobre os Fluxos nas Rodovias e Municípios



Fonte: BAHIA, 2016

Figura 3.23 - Potenciais Impactos na Dinâmica de Ocupação do Solo e Rebatimentos Institucionais



Fonte: BAHIA, 2016

Os impactos do empreendimento na dinâmica urbana da Ilha de Itaparica anunciam um horizonte de grandes mudanças na configuração territorial o que aponta grandes desafios ao planejamento da infraestrutura e dos serviços urbanos. A perspectiva de efetivação do empreendimento traz consigo a possibilidade de crescimento urbano descontrolado, gerando favelização, situações de irregularidade e conflito fundiário, dispersão urbanística, dentre outros processos que poderão ser mitigados com uma melhor gestão da política urbana dos municípios. Observa-se, entretanto, dificuldades na gestão urbana dos municípios, evidenciada, por exemplo, no retardamento da aprovação legislativa dos instrumentos de política urbana, principalmente do Plano Diretor.

O prognóstico construído para a Ilha com a implantação do SVO para o crescimento demográfico, inserção regional e dinâmica urbana pode assim ser sintetizado:

- Dinamização econômica e reconfiguração da rede de cidades e melhoria da inserção regional da Ilha, prevendo-se maior integração com a RMS.
- Incremento da atividade turística na Ilha em condições de relativa sustentabilidade, prevendo-se inclusive que oportunidades de conservação do patrimônio (cultural e natural) e preservação ambiental pode apresentar-se como meio de viabilização do uso econômico, não degradante, desses recursos.
- Sobrecarga na infraestrutura existente e aumento de demandas por serviços e equipamentos face ao crescimento populacional previsto.
- Incremento dos fluxos migratórios, principalmente vinculados à abertura de novas frentes de produção imobiliária.
- Mudança na dinâmica demográfica com aumento da população residente permitindo sustentabilidade na oferta de infraestrutura.

3.3.4 Diretrizes do Plano Diretor Proposto

Segundo o Plano Diretor proposto no processo de planejamento encaminhado pela SEDUR do governo Estado da Bahia e prefeitura do município de Itaparica face à implantação do Sistema Viário

Oeste (SVO) o perímetro urbano foi reduzido em relação à legislação municipal anterior com a intenção de conter o espraiamento e a expansão urbana espontânea, com vistas a otimizar a infraestrutura e os serviços públicos, seguindo assim, um dos princípios do Estatuto da Cidade, de evitar o ônus ainda maior de estender esses serviços e infraestrutura urbana a áreas mais distantes. Além disso, percebe-se também no texto da legislação, o objetivo de preservar os atributos ambientais, as áreas inadequadas à ocupação urbana e os modos de vida locais a partir do aumento e preservação da área da zona rural.

A partir da classificação do território do município em áreas rurais e urbanas, a qual serve de base para questões tributárias municipais (Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR e Imposto sobre a Propriedade Predial Urbana - IPTU), o Plano Diretor define o zoneamento do território do município e os parâmetros de parcelamento, uso e ocupação do solo que incidem em cada uma das zonas determinadas. O zoneamento delimitado para o território municipal pode ser visto na **Figura 3.24**.

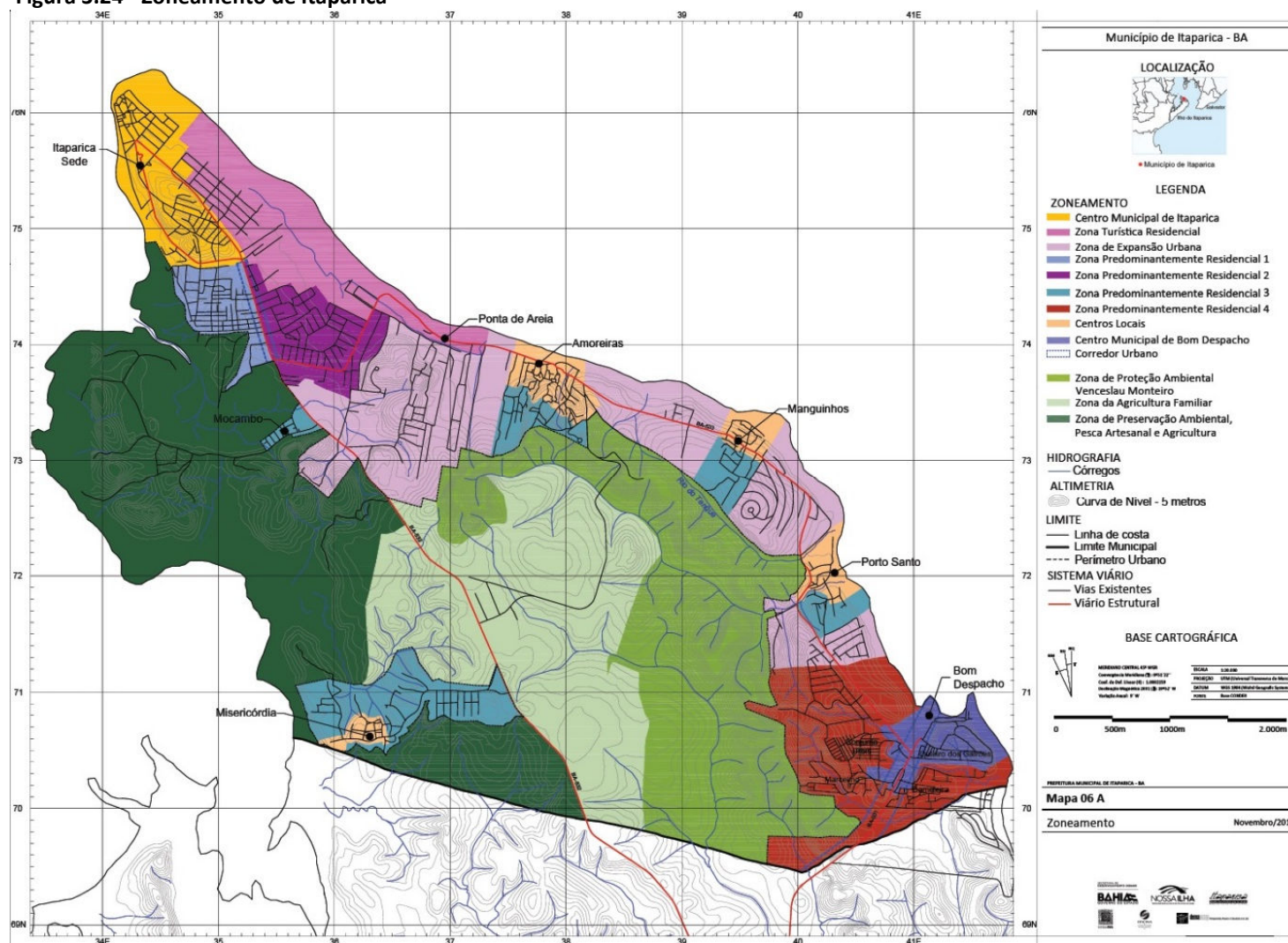
Os instrumentos apresentados na Política Urbana, definidos pela Lei no. 10.257 de 2001, mais conhecida como Estatuto da Cidade, que são tomados como instrumentos oficiais da Política Urbana do município de Itaparica, são os seguintes:

- I. Parcelamento, edificação e utilização compulsórios;
- II. Imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana- IPTU – progressivo no tempo;
- III. Desapropriação com pagamento em títulos da dívida pública;
- IV. Consórcio imobiliário;
- V. Direito de preempção;
- VI. Outorga onerosa do direito de uso e de construir;
- VII. Transferência do direito de construir;
- VIII. Operação urbana consorciada;
- IX. Direito de superfície;
- X. Arrecadação de imóvel abandonado;
- XI. Estudo de impacto de vizinhança;
- XII. Ações de usucapião;
- XIII. Concessão de direito real de uso;
- XIV. Concessão de uso especial para fins de moradia;
- XV. Demarcação urbanística;
- XVI. Legitimação de posse.

Todos esses instrumentos podem ser utilizados em qualquer uma das zonas delimitadas, com a finalidade de atingir os objetivos previstos no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, observados os requisitos para a sua aplicação. Contudo, alguns deles são especialmente indicados em zonas específicas, para inibir vazios urbanos, dar dinâmica à zona ou incentivar o adensamento em locais com infraestrutura subutilizada, por exemplo.

As zonas de centralidade do município de Itaparica, constituídas pelo Centro Municipal de Itaparica, Centro Municipal de Bom Despacho e pelos Centros Locais, possuem um Índice de Ocupação (IO) máxima entre 60 e 85% e um Índice de Permeabilidade (IP) máximo entre 10 e 20%. Os objetivos de ocupação dessas zonas é fortalecer o caráter de centralidades municipais, com diversificação dos usos do solo (principalmente o institucional) e adensamento da ocupação urbana, evitando vazios urbanos e imóveis subutilizados, os quais são custosos para a manutenção das infraestruturas técnica e social urbanas. Para essas zonas, os instrumentos de Arrecadação de Imóveis Abandonados, Edificação ou Utilização Compulsória, Direito de Preempção e Outorga onerosa do direito de uso e de construir são indicados para auxiliar no cumprimento das metas estabelecidas pelo Plano Diretor.

Figura 3.24 - Zoneamento de Itaparica



Fonte: DEMACAMP; POLIS; OFICINA (2015).

As zonas dos Corredores Urbanos são áreas situadas ao longo dos principais eixos viários locais, preferenciais para usos diversos, ligados ao fluxo viário e de transporte coletivo. O PDDU definiu duas zonas no município, sendo uma na saída do terminal do Ferry Boat em Bom Despacho ao longo do trecho da rodovia BA-001 e, outra na sede urbana de Itaparica, ao longo da rodovia BA-532 e da Rua Ubaldo Pimentel. O Índice de Ocupação (IO) máximo é de 60% e o Índice de Permeabilidade (IP) máximo é de 20%, com lotes de áreas até 20.000 m², para que se possa concentrar estabelecimentos institucionais e de comércio e serviços de maior porte, os quais necessitam de acesso rodoviário facilitado. Nestas zonas, o instrumento Outorga onerosa do direito de uso e de construir é melhor utilizado como forma de captura da valorização decorrente de investimentos públicos para financiamento das melhorias urbanas.

As zonas predominantemente residenciais (1 a 4) e a Zona Turística Residencial são áreas voltadas para a ocupação residencial, de modo que se incentiva a instalação de comércio e serviços de apoio às residências. O Índice de Ocupação (IO) máximo varia entre 50 e 85% e o Índice de Permeabilidade (Ip) máximo entre 10 e 20%. A Zona Predominantemente Residencial 3 e a Zona Turística Residencial são áreas onde se incentiva a preservação do modo de vida tradicional da ilha ligada a oportunidade de atividades turísticas, principalmente aquelas relacionadas ao turismo ecológico, existindo, portanto, a intenção de limitar o adensamento populacional nessas áreas. As outras zonas residenciais têm o objetivo de promoção da ocupação, com adensamento populacional e melhor aproveitamento da infraestrutura urbana. Os instrumentos de Direito de Preempção, Outorga onerosa do direito de uso e de construir, Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsória, e aqueles de regularização fundiária são indicados para serem aplicados nessas zonas.

A Zona de Expansão Urbana está inserida no perímetro urbano do município, porém compreende a porção não urbanizada no trecho situado entre a localidade de Amoreiras até Bom Despacho, sendo caracterizada por glebas vazias ou de ocupações dispersas limítrofes às áreas já urbanizadas e de ocupação mais densa. O Índice de Ocupação (IO) máximo é de 50% e o Índice de Permeabilidade (IP) máximo de 20%, com lotes de áreas até 10.000 m², de forma que se possa desestimular a ocupação urbana no curto prazo, para que esta esteja condicionada à implantação de completa infraestrutura e serviços urbanos no futuro, além de manter as áreas verdes significativas e preservar as áreas ambientalmente frágeis. O instrumento do IPTU progressivo, com alíquotas diferenciadas que desestimulem a ocupação urbana no curto prazo é indicado para alcançar os objetivos da zona.

Desta forma pode-se observar que o Plano Diretor proposto para o município de Itaparica traz um planejamento voltado para a preservação da grande riqueza ambiental existente no seu território e dos modos de vida tradicionais das comunidades centenárias que residem no seu espaço. Tenta aliar as modificações impostas pela futura dinâmica urbana com o desenvolvimento socioespacial do município, sem esquecer de preservar sua cultura. Ademais, tenta sintonizar o crescimento urbano com os investimentos em infraestruturas técnica e social, de forma que se contenha ocupações espontâneas sem acesso a esses serviços básicos.

3.3.4.1 Diretrizes para o Saneamento no Plano Diretor Proposto

Embora o Plano Diretor proposto no processo de planejamento encaminhado pela SEDUR e prefeituras dos municípios de Vera Cruz e Itaparica face à implantação do SVO ainda não tenha sido aprovado no legislativo municipal, são aqui registradas as proposições contidas que possam balizar o planejamento dos componentes do saneamento básico com as orientações e prioridades.

Políticas setoriais

As políticas setoriais consolidam o modelo de desenvolvimento proposto no PDDU e articulam as diversas políticas urbanas. São subdivididas em: Política de Desenvolvimento Econômico, Política de Desenvolvimento Social e Política de Desenvolvimento Territorial. A Política de Saneamento está

incluída na categoria de Política de Desenvolvimento Territorial e deve buscar atingir os seguintes objetivos:

- I. Promover o acesso universal aos serviços de saneamento básico, como forma de contribuir com a melhora da saúde pública e qualidade de vida da população;
- II. Proteger o meio ambiente, com ênfase na recuperação dos recursos hídricos;
- III. Articular a política de saneamento com as demais políticas públicas;
- IV. Promover a participação do município na gestão e planejamento dos sistemas de abastecimento público e esgotamento sanitário;

A Política do Sistema de Saneamento deve se articular às ações de desenvolvimento urbano e ambiental, respeitando as seguintes diretrizes:

- I. Articulação com as políticas e ações de desenvolvimento urbano e ambiental;
- II. Expansão do sistema de saneamento básico de forma associada com ações de urbanização e regularização fundiária nos assentamentos precários;
- III. Garantia da oferta de água em quantidade e qualidade suficiente para atender as necessidades básicas e padrões de potabilidade, inclusive em assentamentos urbanos isolados;
- IV. Garantia da ampliação da cobertura da rede de esgotamento sanitário e aprimoramento do sistema municipal de tratamento, com o objetivo de eliminar os lançamentos de esgotos nos cursos de água e sistema de drenagem, de forma a contribuir com a recuperação dos cursos hídricos;
- V. Definição e implantação de soluções alternativas de esgotamento sanitário particularizado, condominial ou localidades de baixa densidade;
- VI. Garantia da participação do município na gestão e planejamento dos sistemas de água e esgoto junto a concessionária de serviços mediante contrato de programa, com prioridade para a fiscalização sobre as atividades de operação e manutenção, planejamento de ampliação das redes e aprimoramento dos serviços, incluindo medidas para combate às perdas, regularidade do fornecimento de água e revisão de tarifas;
- VII. Garantia da ampliação e aprimoramento do sistema de drenagem urbano e rural;
- VIII. Estimulo ao uso de tecnologias alternativas para captação e reuso de águas;
- IX. Garantia da coleta, tratamento e disposição final de forma adequada de todos os resíduos sólidos gerados no município;
- X. Promoção de ações que visem a diminuição da geração de resíduos, por meio da conscientização da população e aprimoramento da gestão e controle dos serviços;
- XI. Adoção de alternativas para o tratamento de resíduos que possibilitem a geração de energia;
- XII. Busca da sustentabilidade econômica das ações de gestão dos resíduos no ambiente urbano;
- XIII. Promoção da inclusão socioeconômica dos catadores de material reciclável e subsídios à sua ação, considerando procedimentos para fomentar a criação de cooperativas e aprimoramento da cadeia produtiva dos resíduos recicláveis;
- XIV. Controle do uso da água subterrânea, de forma articulada ao órgão ambiental competente;
- XV. Viabilização do consórcio intermunicipal junto ao município de Vera Cruz para criar um sistema de gestão de resíduos sólidos da Ilha.

3.3.5 Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)

De acordo com o PDDU, O PMSB deverá abranger todo o território urbano e rural do município. Deve estar também em consonância com os Planos Diretores, com os objetivos e as diretrizes dos planos plurianuais (PPA), com os planos de recursos hídricos, com os planos de resíduos sólidos, quando

existirem, com a legislação ambiental, com a legislação de saúde e de educação, e devem ser compatíveis e integrados a todas as demais políticas públicas, planos e demais normas do município, relacionados ao gerenciamento do espaço urbano.

O PMSB deve ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I. Diagnósticos setoriais para todo o território do município, incluindo as áreas urbanas e rurais e avaliando de forma integrada o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, o manejo dos resíduos sólidos e das águas pluviais, considerando os seguintes aspectos:
 - a) Aspectos Socioeconômicos, Culturais, Ambientais e de Infraestrutura;
 - b) Política do Setor de Saneamento;
 - c) Infraestrutura de Abastecimento de Água;
 - d) Infraestrutura de Esgotamento Sanitário;
 - e) Infraestrutura de Manejo de Águas Pluviais;
 - f) Infraestrutura de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.
- II. Análise de diferentes cenários e estabelecimento de prioridades;
- III. Projeção de demandas e perspectivas técnicas;
- IV. Proposta de intervenções com base nos cenários e demandas avaliados;
- V. Definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazo;
- VI. Definição de programas, ações e projetos necessários para atingir os objetivos e metas estabelecidos;
- VII. Programação física, financeira e institucional da implantação das intervenções definidas;
- VIII. Indicadores de desempenho;
- IX. Programação de revisão e atualização.

O processo de elaboração do PMSB deverá assegurar a efetiva participação e o controle social, em todas as etapas do processo de elaboração, aprovação, execução, avaliação e revisão, nos moldes estabelecidos no PDDU.

Com a Política de Saneamento descrita pelo Plano Diretor, o poder público municipal estabelece premissas que visam atender à legislação federal e estadual referentes ao tema do saneamento básico, focando nos aspectos críticos para situação atual do saneamento no município, bem como em aspectos de integração às demais políticas setoriais.

4 SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO

4.1 ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Brasil é um dos países privilegiados na disponibilidade de recursos hídricos no seu território e conta com cerca de 12% de toda a água doce disponível no planeta.

Em 8 de janeiro de 1997 foi sancionada a Lei das Águas (Lei nº 9.433) que estabeleceu a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREGH), tendo como um de seus principais objetivos assegurar a disponibilidade de água, com padrões de qualidade adequados, assim como promover utilização racional e integrada dos recursos hídricos no consumo humano e exercícios das atividades econômicas.

A Lei tem como princípio a compreensão de que a água se constitui como bem público, não podendo seu uso ou consumo ser privatizado, devendo sua gestão ser baseada em usos múltiplos (abastecimento, energia, irrigação, indústria etc.) e descentralizada, com a participação dos seus usuários, da sociedade civil e do governo. De acordo com a Lei das Águas, o abastecimento para o consumo humano e de animais é prioritário em situações de escassez.

Compete à União e aos seus Estados Federativos legislar sobre o uso das águas e organizar, a partir das suas bacias hidrográficas, um sistema de administração de recursos hídricos que atenda às necessidades de cada região. O Poder Público, a sociedade civil organizada e os usuários da água integram os Comitês e atuam, em conjunto, na busca de melhores soluções para sua realidade.⁵³

O acesso ao saneamento básico é um direito humano essencial, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU) e, sem dúvida, o acesso à água, como um bem público, o mais importante deles, se constitui como um dos principais componentes no campo do saneamento e, dessa forma, conforme previsto na Lei das Águas (Lei nº 9.433/1997), a União e o Estado têm o papel que ofertar água de qualidade à sua população.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), três em cada 10 pessoas no mundo ou cerca de 2,1 bilhões, não têm acesso a água potável disponível em sua residência e seis em cada 10, ou cerca de 4,5 bilhões de pessoas, carecem de saneamento seguro. Também de acordo com a OMS para cada dólar gasto com o saneamento básico representa uma economia de US\$ 4,3 com a saúde.⁵⁴

De acordo com a Lei nº 11.445/2007, que estabelece diretrizes para o saneamento básico, o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição. Sendo assim, para que o abastecimento de água seja acessado por todos são previstos diversos instrumentos de planejamento e regulação, dentre os quais se destaca o Plano Diretor de Abastecimento de Água. Esse Plano, em suma, constitui instrumento de planejamento das ações e intervenções orientadas para a universalização do acesso à água dos moradores de determinada área, município ou região, em quantidade suficiente e qualidade compatível aos parâmetros de potabilidade.

Com o objetivo de consolidar os instrumentos de planejamento do abastecimento de água a Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento (SIHS) do Estado da Bahia elaborou o Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador (PARMS), concluído em 2016, que

⁵³EMBASA. Disponível em: <http://www.geohidro.com.br/project/plano-de-abastecimento-de-agua-potavel-da-regiao-metropolitana-de-salvador-bahia/>. Acesso em: 20 Out. 2017.

⁵⁴ OMS. Disponível em: http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5458:oms-2-1-bilhoes-de-pessoas-nao-tem-agua-potavel-em-casa-e-mais-do-dobro-nao-dispoem-de-saneamento-seguro&Itemid=839

contempla o município de Itaparica. O Plano tem como objetivo geral diagnosticar a situação atual do abastecimento de água na RMS e propor ações com viabilidade técnica, econômica e social, que garantam o fornecimento de água em quantidade e qualidade satisfatórias para as demandas à região para o cenário atual e para o horizonte de até 20 anos (2040). No processo de elaboração foram envolvidos os diversos públicos de interesse, com realização de reuniões presenciais para contribuições ao diagnóstico e discussão das alternativas apresentadas, disponibilizadas em processo virtual de consulta pública.

A área de abrangência do PARMS contemplou ao todo 15 municípios (treze integrantes da RMS e dois próximos a esta). A abrangência do Plano inclui Salvador, Lauro de Freitas, Simões Filho, Candeias, São Francisco do Conde, Madre de Deus, Camaçari, Dias d'Ávila, Mata de São João, Pojuca, São Sebastião do Passé, Vera Cruz, Itaparica, integrantes da RMS, e os municípios de Santo Amaro e Saubara. Os municípios, juntos, totalizam uma população residente estimada de 4.015.205 habitantes (2017), prevendo-se estimativa de 4.518.644 habitantes no final do Plano (2040) (SIHS, 2016).

No município de Itaparica existe apenas um sistema de abastecimento de água convencional, ou seja, constituído de unidades de captação, adução, estação de tratamento, reservação, redes de distribuição e ligações domiciliares. Esse sistema é administrado e operado pela Embasa (Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A), subordinado à Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus e atende, aos municípios da Ilha de Itaparica, sendo eles o município de Vera Cruz e o município de Itaparica em análise no presente documento. Esse sistema de abastecimento de água atende à todas as localidades desse município.

Como o PARMS e os dados e informações contidos no diagnóstico são recentes, levantados no período entre 2015 a 2016, com informações disponibilizadas pela Embasa, levantamentos de campo, vistorias e análises das estruturas e equipamentos, além de outras fontes, esse Plano constitui referência ao planejamento municipal do saneamento básico. Ademais, dados fornecidos pela CERB (Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia), pela Prefeitura e da própria Embasa complementaram as informações contidas no presente diagnóstico. Mesmo dispondo de dados e informações relativamente recentes foi necessário o esforço adicional de coleta de dados em campo a fim de dar maior consistência ao diagnóstico do abastecimento de água no município de Itaparica.

4.1.1 Caracterização do Sistema de Abastecimento de Água Operado pela Embasa

No município de Itaparica, o sistema de abastecimento operado pela Embasa, iniciou as suas atividades no ano de 1982 e sofreu ampliação a partir de 1997. Desde agosto de 1995, a Prefeitura Municipal concede à Embasa, através de contrato de concessão assinado entre as partes, o direito a implantar, administrar e explorar, com exclusividade, os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, na sede ou em quaisquer localidades situadas em sua área territorial, durante um prazo de vigência de 20 (vinte) anos, prorrogável mediante termo aditivo.

A Embasa é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado, tendo como acionista majoritário o Estado da Bahia. A instituição foi criada em 11 de maio de 1971 pela Lei Estadual N° 2.929 e incorporou, em 1975, como subsidiárias, as companhias até então responsáveis pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salvador e do interior do Estado, as extintas Companhia Metropolitana de Água e Esgoto (Comae) e Companhia do Saneamento do Estado da Bahia (Coseb) (EMBASA, 2017).⁵⁵

⁵⁵ EMBASA. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/embasa/apresentacao>. Acesso em: 20 Out. 2017.

A prefeitura municipal de Itaparica firmou no ano de 1995 o contrato nº 003 com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA o contrato de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, com prazo de vigência de 20 anos, que estabelece os termos para exploração do serviço. Por meio deste contrato a concessionária fica autorizada a executar e explorar industrialmente estes serviços. Destacam-se aqui alguns pontos deste contrato:

[...]

Cláusula Terceira – Os bons serviços e atos da CONCESSIONÁRIA, quaisquer que eles sejam, estão inteiramente isentos de impostos e taxas municipais.

Cláusula Quarta – A CONCESSIONÁRIA poderá promover, na forma da legislação em vigor, desapropriações por utilidade pública e estabelecer servidão de bens e direitos, necessários à execução e exploração dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no MUNICÍPIO.

[...]

Cláusula Sexta – A CONCESSIONÁRIA fica autorizada, na forma do que estatui a Lei municipal nº 09 de 01 de agosto de 1995, a fixar e arrecadar diretamente ou por intermédio da sua subsidiária, as tarifas a serem cobradas dos usuários, pelos serviços de água e esgotamento sanitário explorados no município, bem como a proceder seus reajustes periódicos, de modo a que permitam a cobertura da amortização dos custos operacionais e da manutenção e acúmulo de reservas para expansão dos dois sistemas.

[...]

Por este contrato de concessão fica sob responsabilidade da concessionária, neste caso a EMBASA, fixar e cobrar tarifa que dê à essa a capacidade de manter a estrutura do referido sistema de abastecimento de água.

No ano de 2017 o município de Itaparica firmou com o governo do Estado da Bahia um convênio de cooperação autorizando a gestão associada para delegação da regulação, fiscalização e prestação de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Por meio desse acordo de cooperação o município delegou à Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA a função de regulação e fiscalização do serviço. Além disso por meio desse contrato de cooperação ficou o Estado autorizado a prestar apoio ao município na elaboração do planejamento dos serviços de saneamento em especial para elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB nos termos da Lei nº 11.445/2011.

Foi estabelecido no referido documento as cláusulas que dão forma ao contrato de programa, ficando assim o município comprometido a estabelecer contrato de programa com a Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA, para prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Ainda no ano de 2017, entrou em vigor a Lei municipal nº 343, esta Lei autorizou o chefe do poder executivo a firmar convênio entre entes federados autorizando a gestão associada de serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Esses acordos de cooperação entre o Estado e o município de Itaparica tem a Lei nº 11.445/2011, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, como legislação orientadora para as ações de regulação, fiscalização e prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Na estrutura da Embasa, o sistema operacional de abastecimento de água do município de Itaparica está ligado à Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus (USA) e, é denominado de Sistema

Integrado de Abastecimento de Água da Ilha de Itaparica, por atender simultaneamente aos municípios de Vera Cruz e Itaparica.

O Sistema de Abastecimento de Água é abastecido por manancial de superfície, pelo reservatório artificial do rio Tapera, através de captação tipo tomada direta, localizada no município de Jaguaripe com ponto de captação situado nas coordenadas 519.258,25 e 8.564.194,29 (UTM SAD 69).

Do ponto de captação às margens da represa recalca a água bruta pela Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) até a Estação de Tratamento de Água (ETA), situada na Ilha de Itaparica, no município de Vera Cruz, nas proximidades da ponte do Funil e às margens da BA-001. A partir da ETA a rede de abastecimento de água se distribui ao longo dos dois municípios (Vera Cruz e Itaparica) que atende à boa parte de suas comunidades.

O abastecimento de água dos municípios Vera Cruz e Itaparica é realizado a partir da reserva acumulada do rio Tapera mediante barragem artificial existente.

Como não existem estudos de enquadramento da bacia do rio Tapera, este é classificado conforme critério estabelecido no Artigo 42 da Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), nº 357/05⁵⁶ (BAHIA/ SIHS, 2016)⁵⁷ De acordo com a citada Resolução, as águas dos rios de Classe 2 podem ser destinadas:

- ao abastecimento para consumo humano, após tratamento convencional;
- à proteção das comunidades aquáticas;
- à recreação de contato primário, tais como natação, esqui aquático e mergulho;
- à irrigação de hortaliças, plantas frutíferas e de parques, jardins, campos de esporte e lazer, com os quais o público possa vir a ter contato direto; e
- à aquicultura e à atividade de pesca.
- O sistema de abastecimento de água implantado pela Embasa adota tratamento convencional e distribui-se na malha urbana conforme croqui esquemático do sistema (**Figura 4.1**) e, onde suas principais características e componentes do sistema em operação no município de Itaparica são descritos no tópico a seguir (licença, captação, adução, tratamento e rede de distribuição).

⁵⁶ Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes

⁵⁷ De acordo com a mencionada Resolução, enquanto não forem realizados os enquadramentos, as águas doces do rio Una serão consideradas como Classe 2. (BAHIA/ SIHS, 2016).

Figura 4.1 - Croqui Esquemático do SIAA Ilha de Itaparica



Fonte: GEOHIDRO/ EMBASA, 2014

4.1.2 Diagnóstico do Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Ilha de Itaparica

O Sistema Integrado da Ilha de Itaparica atende tanto ao município de Itaparica quanto ao de Vera Cruz, atendidas no total 28 (vinte e oito) localidades, sendo, 7 (sete) no município de Itaparica e 21 (vinte e uma) no município de Vera Cruz. A **Tabela 4.1** apresenta as localidades atendidas pelo SIAA da Ilha de Itaparica no município de Itaparica.

Tabela 4.1 - Relação de localidades atendidas no município de Itaparica

MUNICÍPIO	LOCALIDADES ATENDIDAS
ITAPARICA	Amoreiras
	Bom Despacho
	Itaparica
	Manguinhos
	Misericórdia
	Ponta de Areia
	Porto Santo

Fonte: PARMS, 2014

A captação desse sistema é feita na barragem do rio Tapera localizada no município de Jaguaripe, sendo feita por meio de tomada direta e, uma vez captada, a água é bombeada para a Estação de Tratamento de Água (ETA) localizada no município de Vera Cruz, nas proximidades da Ponte do Funil, divisa com o município de Jaguaripe.

4.1.2.1 Outorga

A Superintendência de Recursos Hídricos concedeu à EMBASA no ano 2000, por meio da Portaria nº 602/00-DG, outorga do direito de uso das águas do rio Tapera por um período de 30 (trinta) anos, e

segundo esta, a EMBASA poderia derivar durante 24 (vinte e quatro) horas por dia uma vazão de 3.768,00 m³/dia (três mil, setecentos e sessenta e oito metros cúbicos por dia), com a finalidade de abastecimento humano para os municípios de Itaparica e Vera Cruz.

Embora as outorgas no rio Tapera sejam exclusivamente para uso com abastecimento humano, eventualmente há fornecimento de água bruta captada na represa Tapera para uso industrial pela Dow Brasil (empresa de extração de minerais), conforme contrato entre esta e a Embasa. A indústria, que fica localizada em Matarandiba, no município de Vera Cruz, possui sistema próprio de fornecimento de água, mas eventualmente pode solicitar água em caso de necessidade. De acordo com a Embasa, o fornecimento de água bruta para fins industriais só ocorre quando solicitado pela Dow Brasil e não existe comprometimento do fornecimento de água para abastecimento humano.

Por fim, em 16 de dezembro 2015 a Embasa formou no Inema processo de Licença de Regularização – LR para a implantação e operação da Barragem do Rio Tapera, manancial utilizado pelo SAA Itaparica.

4.1.2.2 Licença de Operação (LO)

No que se refere ao licenciamento ambiental, o sistema estava contemplado pela Licença de Operação concedida pela Portaria nº 3.026 em 13 de julho 2012 e válida até 13 de julho 2016. A renovação da licença ambiental foi solicitada pela Embasa desde 07 de março de 2016 ao Inema, órgão responsável, que por sua vez, concedeu a renovação da licença em 25 de novembro 2016 através da Portaria INEMA nº 12.961/16, com validade até 25 de novembro 2024.

O Inema publicou em 2016 a Portaria nº 12.961 que concede Licença de Operação para os Sistemas Integrados de Abastecimento de Água dos municípios de Itaparica, Vera Cruz, Salinas da Margarida, Cações e Maragogipe. Essa Licença de Operação apresenta as condicionantes para os SIAAs citados, dessa forma, para o SIAA Ilha de Itaparica/Vera Cruz, essa portaria apresenta as seguintes condicionantes:

[...]

V. coletar, desidratar e dar destino adequado ao resíduo de cal utilizado no processo de tratamento de água, sendo proibido o lançamento do mesmo em rede de drenagem ou diretamente em corpo hídrico;

VI. Elaborar e executar na ETA do SIAA de Itaparica/Vera Cruz, no prazo de 2 anos, projeto de unidade de tratamento do lodo e reuso do efluente proveniente da lavagem de filtro e descarga de decantador, ficando proibido o lançamento de lodo na drenagem ou diretamente em corpo hídrico;

VII. Priorizar no que couber a CTGA da EMBASA a análise do processo nº 2015001001461/INEMA/LIC-01461 que solicita ampliação da outorga do SIAA de Itaparica/Vera Cruz com a alteração da vazão captada;

VIII. Regularizar a situação ambiental da Barragem do Rio Tapera, priorizando no que cabe a CTGA da EMBASA a análise do processo (2015001003386/INEMA/LIC-03386) referente à solicitação de Licença de Regularização (LR) do referido barramento;

IX. Implantar cerca viva nos reservatórios de água potável de forma a dificultar o acesso de pessoas não autorizadas;

[...]

4.1.2.3 Manancial

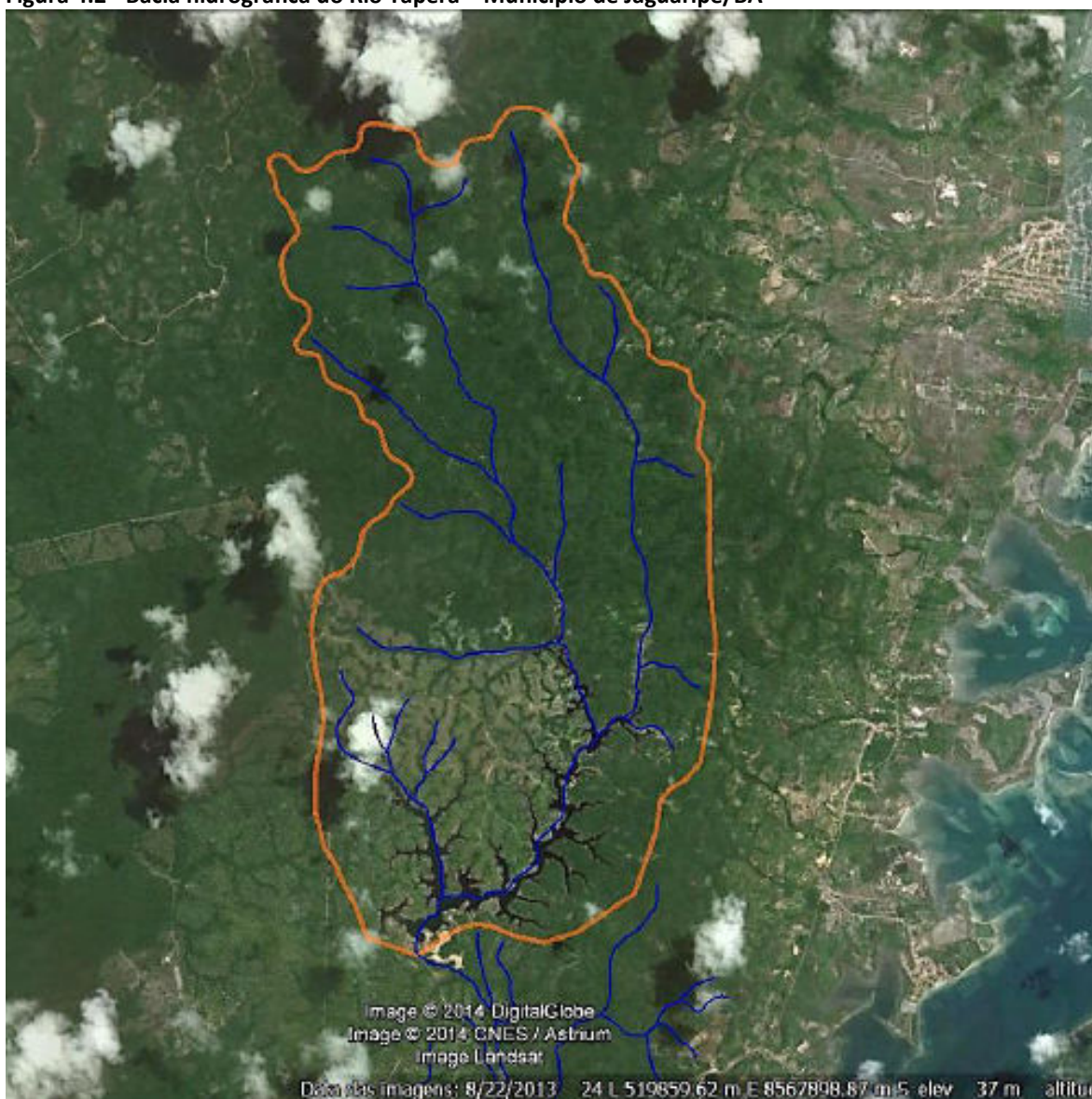
O rio Tapera, que abastece o SIAA Integrado da Ilha de Itaparica, está localizado no município de Jaguaripe, e, está inserido na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Sul.

O rio nasce e desemboca no próprio município de Jaguaripe, com extensão aproximada de 17 km, desembocando junto à foz do rio Jaguaripe, nas proximidades da Baía de Todos os Santos.

A água do Rio Tapera para o abastecimento dos municípios de Vera Cruz e Itaparica, assim como parte do município de Jaguaripe é captada a partir do volume acumulado e represado em virtude de barragem artificial construída.

A bacia hidrográfica do rio Tapera (**Figura 4.2**) está localizada em zona rural de baixa densidade populacional e, às suas margens ou nas suas proximidades não existem aglomerações residenciais ou de outros fins, destacando-se, entretanto, a cultura de dendzeiros cultivados em gleba nas terras que circundam a área represada pertencente à Fazenda Misericórdia. Ademais, às margens do lago que se forma observa-se a preservação de mata nativa que somado à falta de ocupação humana nas redondezas, contribuem significativamente à condição de boa qualidade da água existente.

Figura 4.2 - Bacia hidrográfica do Rio Tapera – Município de Jaguaripe/BA



Fonte: PARMS, 2016

4.1.2.4 Barragem do Tapera

A barragem de Tapera teve sua construção iniciada a partir de 1982, tendo como intuito o acúmulo de água do rio Tapera para o abastecimento dos municípios de Jaguaripe e da Ilha de Itaparica, tomando-se partido do relevo da sua bacia, e da vertente nascer na cota de 100 metros acima do nível do mar.

O seu sistema construtivo foi executado em maciço de terra compactada, com comprimento de crista de 132,00 metros de extensão, largura de crista de 7,00 metros e altura máxima de 18,00 metros. O lago produzido por essa barragem chega à uma capacidade acumulada aproximada de 4,497 milhões de m³, permitindo, portanto, uma vazão de 270 L/s.

No ano de 2016, foram implantados o sistema de módulos de *fusegates* à barragem que permitiu através desse dispositivo o aumento da capacidade de acúmulo do reservatório de Tapera, tendo um acréscimo na capacidade de mais 40%, ou cerca de 1,8 milhões de m³. Antes da intervenção a cota máxima era de 15,60 metros e, com o dispositivo passou a ser de 17,04 metros.

A chegada à barragem é realizada através de via carroçável com ligação à BA-534 e, de acesso restrito, sendo permitido apenas aos funcionários da Embasa.

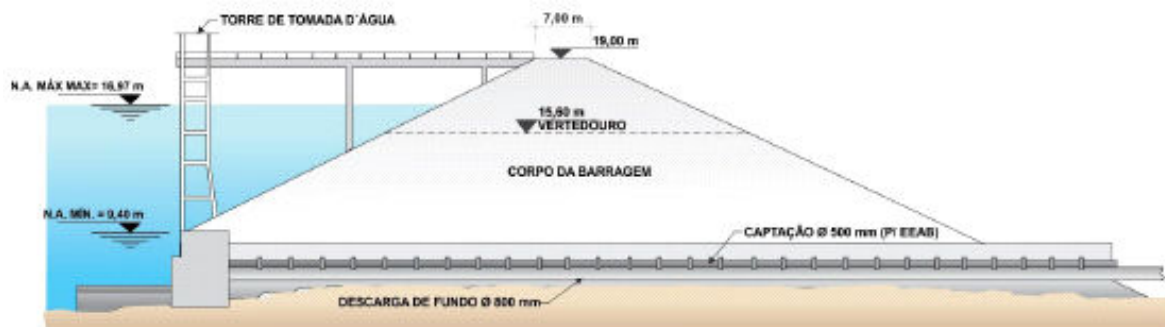
A estrutura da barragem (**Figura 4.3**) é composta pelo barramento, torre de tomada d'água, canal do vertedor, captação, saída de descarga de fundo e pelos *fusegates*. Ademais, no entorno imediato estão implantados o sistema de captação de água, a Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) e a Estação de Tratamento de Cações. Este último realiza a captação e tratamento de água e, abastece ao distrito de Cações e as localidades de Mutá e Pirajuía, funcionando independente à estrutura de abastecimento da Ilha.

Figura 4.3 - Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA



Fonte: Elaboração Própria/ Google Earth, 2017

Figura 4.4 - Perfil esquemático da Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA



Fonte: PARMS / GEOHIDRO, 2014

Atualmente, a barragem do Tapera abastece as localidades e as sedes dos municípios de Vera Cruz e Itaparica, além das localidades de Cações, Mutá, Pirajuía e Barreiras do Jacuruna, todas situadas no Município de Jaguaripe.

Foto 4.1 - Crista da barragem de Tapera – Município de Jaguaripe



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.2 - Vertedor da Barragem de Tapera (antes do *fusegate*) – Município de Jaguaripe



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.3 - Canal do vertedor com *fusegate* – Município de Jaguaripe



Fonte: UPB, 2018

Foto 4.4 - Canal do vertedor com *fusegate* – Município de Jaguaripe



Fonte: UPB, 2018.

4.1.2.5 Captação

A captação para o abastecimento de água da Ilha de Itaparica é realizada a partir da barragem de acumulação do rio Tapera, no município vizinho de Jaguaripe, por meio de torre de tomada de água tipo direta realizada nas proximidades da estrutura da barragem, nas coordenadas 519.258,25 (longitude) e 8.564.194,29 (latitude) (UTM SAD 69).

Desta estrutura de captação a água bruta é conduzida através de tubulação de 500mm de diâmetro até a Estação Elevatória de água Bruta (EEAB), localizada a aproximadamente 150 metros da tomada de água e, à frente da base da barragem.

O sistema de bombeamento é constituído por 3 conjuntos motobombas instalados na EEAB que realizam a captação e recalque dessa água até a Estação de Tratamento de Água, situada a cerca de 10,5 km, fica no município de Vera Cruz.

Os conjuntos de motobombas operam individualmente durante os períodos normais, e, em paralelo, durante o período de veraneio na ilha, quando ocorre um elevado consumo decorrente do grande aumento da população, deixando sempre uma das motobombas como reserva.

De acordo com o PARMS, os dados fornecidos pelo Setor de Controle de Perdas do Sistema (Embasa, 2014), o volume captado na represa Tapera para o SIAA de Itaparica no mês de janeiro de 2014, o de maior consumo entre abril de 2013 e março de 2014, foi de 796.574 m³, ou uma média de 297,41 L/s. Esta vazão, 10% maior que a vazão regularizada pela barragem (segundo o projeto do sistema de 1982), representa aproximadamente 25.700 m³/dia, muito superior à vazão outorgada de 3.768 m³/dia.

Conforme dados fornecidos, pela Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus (USA), em 2017, o volume diário médio captado é de 17.694 m³, ou seja, com uma média ainda bem acima que a vazão outorgada de 3.768 m³/dia, cerca de quase 5 vezes mais que a licenciada para o uso do abastecimento humano para o SIAA da Ilha de Itaparica.

Contudo, a Embasa deu entrada junto ao órgão responsável (INEMA) sobre pedido de licença de regularização da vazão captada na barragem do rio Tapera para o abastecimento do SIAA da Ilha de Itaparica, conforme protocolo no. 2015.001.003386/INEMA/LIC-03386, datado de 16/12/2015.

Foto 4.5 - Vista da torre de tomada d'água – Barragem do Tapera



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.6 - Detalhe da torre de tomada d'água e captação flutuante alternativa



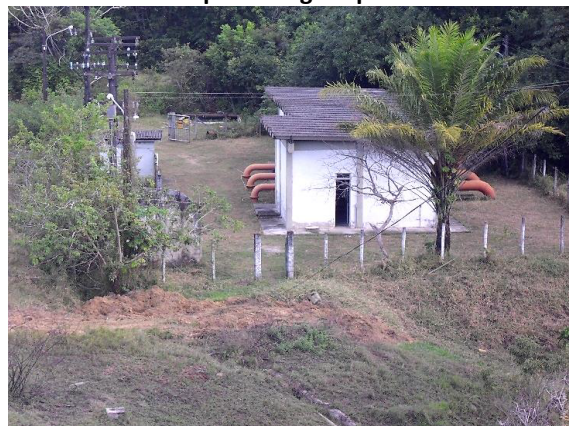
Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.7 - Vista da EEAB a partir da barragem de Tapera – Município de Jaguaripe



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.8 - Vista da EEAB – Barragem de Tapera – Município de Jaguaripe



Fonte: PARMS, 2016.

De acordo os dados do PARMS, as estruturas componentes da estação elevatória, algumas encontram-se em condições inadequadas de conservação, principalmente os barriletes e a edificação da casa de bombas. Além disso, a via de acesso é precária, sendo necessárias intervenções da Embasa para regularização do acesso após fortes chuvas.

4.1.2.6 Adução

Adutoras de Água Bruta

A estrutura de adução é formada por duas adutoras que conduzem em paralelo, a vazão captada junto à barragem do rio Tapera até a Estação de Tratamento de Água situada em Vera Cruz, sendo uma (AAB1) em tubo de ferro fundido com diâmetro de 400mm e a segunda (AAB2) em tubo de PVC reforçado com fibra de vidro (RPVC) com diâmetros de 400 a 600mm, onde ambas possuem um comprimento aproximado de 11 km. Antes da chegada à ETA, as adutoras se unem numa única tubulação com diâmetro de 700mm.

A **Figura 4.5** apresenta o quadro extraído do PARMS com as principais características das Adutoras de Água Bruta do Sistema.

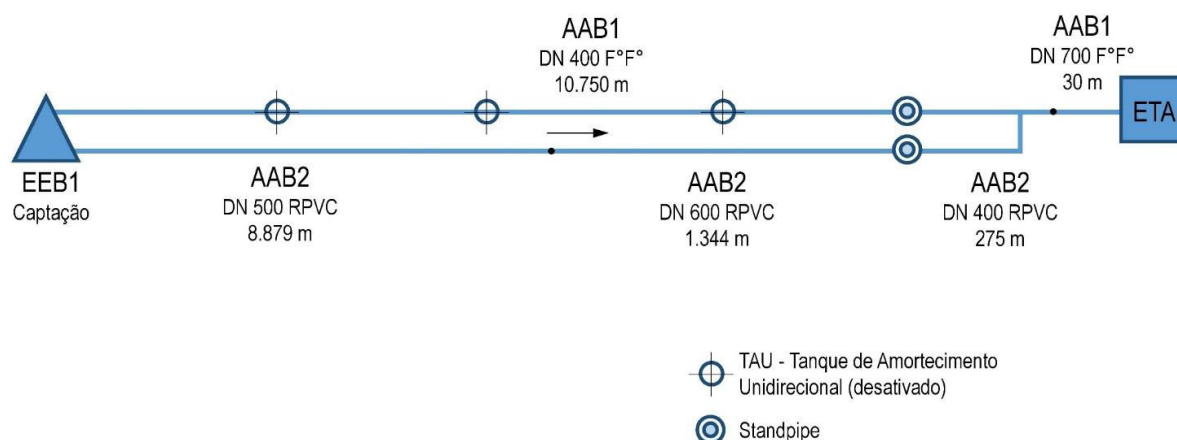
Figura 4.5 - Características das Adutoras de Água Bruta do sistema

ADUTORA	TRECHO DE ADUÇÃO	REGIME HIDRÁULICO	EXTENSÃO (m)	DIÂMETRO (mm)	MATERIAL	DESNÍVEL GEOMÉTRICO (m)
AAB1	EEAB1 (captação) até ETA	recalque	10.750	400	FºFº	19,10
			30	700	FºFº	
AAB2	EEAB1 (captação) até AAB1	recalque	8.879	500	RPVC	19,10
			1.344	600	RPVC	
			275	400	RPVC	

Fonte: PARMS, 2014

A **Figura 4.6** apresenta o croqui, atualizado pelo trabalho do PARMS, das Adutoras de Água Bruta do SIAA Ilha de Itaparica.

Figura 4.6 - Croqui básico com a representação das AAB do SIAA Ilha de Itaparica



Fonte: PARMS, 2014

No croqui são representados Tanques de Amortecimento Unidirecional (TAU), esses dispositivos tem a função de amortecer o impacto da coluna líquida na adutora, evitando assim quebras, no entanto, segundo consta no PARMS, no período do estudo esses dispositivos encontravam-se desativados, tendo sido instalados dois *standpipe*, um em cada adutora, com função semelhante à do TAU.

Como conclusão sobre o sistema adutor atualmente instalado no SIAA da Ilha de Itaparica o PARMS concluiu que é necessário implantar melhorias no sistema como forma torna o mesmo funcional no horizonte futuro considerado no estudo, que foi o ano de 2040, uma vez que o sistema adutor atualmente implantado atualmente já opera no limite de sua capacidade no período de maior consumo e a situação futura tende a se agravar, principalmente no cenário em que é considerada a implantação da ponte Salvador-Itaparica. O estudo chegou a considerar a utilização de um manancial complementar à barragem do rio Tapera.

No que diz respeito às adutoras foi observado que a AAB2 tem um trecho que é engastado à Ponte do Funil, como a mesma é feita de RPVC, material que não oferece resistência ao intemperismo, deve ter esse trecho substituído por um material resistente à essas condições. A **Foto 4.9** apresenta o trecho da adutora AAB2 passando sob a ponte do funil.

Foto 4.9 - Vista do trecho da AAB2 que passa sob a ponte do funil



Fonte: PARMS, 2014.

Adutoras de Água Tratada

O sistema adutor de água tratada do SIAA da Ilha de Itaparica é formado por uma série de adutoras, onde essas adutoras interligam a ETA aos reservatórios das localidades atendidas pelo sistema. Esse sistema abrange aos dois municípios e, em alguns trechos seu sistema de distribuição e reservação não são separados.

Dentre elas, as adutoras principais são a AAT1 e AAT2, que interligam a ETA ao RAD3, onde além disso, a AAT2 apresenta também derivações que atendem por gravidade às localidades de Matarandiba e Jiribatuba. Entre o RAD3 e a EEAT2 existe uma série de adutoras e derivações que vão da AAT6 à AAT26, a AAT2 e, que por sua vez abastece, por recalque, o reservatório RAD9 por meio das adutoras AAT27 e 28. Este por sua vez atende ao RAD 16 e a uma série de outras localidades por meio de derivações feitas por adutoras que vão da AAT 30 à AAT 47. As **Figuras 4.7 e 4.8** apresentam os croquis básicos com a representação das adutoras de água tratada do SIAA Ilha de Itaparica.

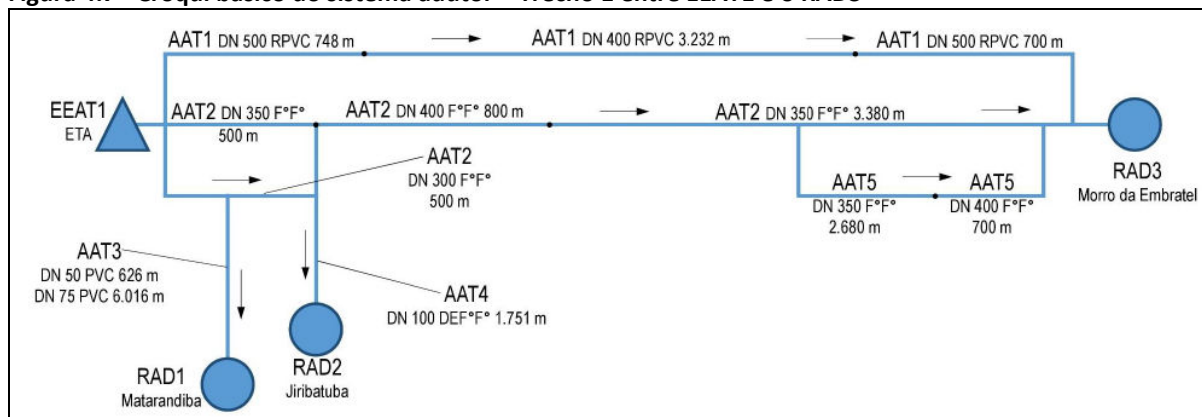
O **Anexo 1** apresenta os quadros elaborados pelo PARMS com as principais características das adutoras de água tratada presentes no SIAA Ilha de Itaparica.

Para efeito de avaliação, o estudo do PARMS dividiu as adutoras de água tratada e suas derivações em três trechos específicos, sendo que o sistema de abastecimento das localidades de Itaparica até sua sede está englobado no terceiro e último trecho de adução.

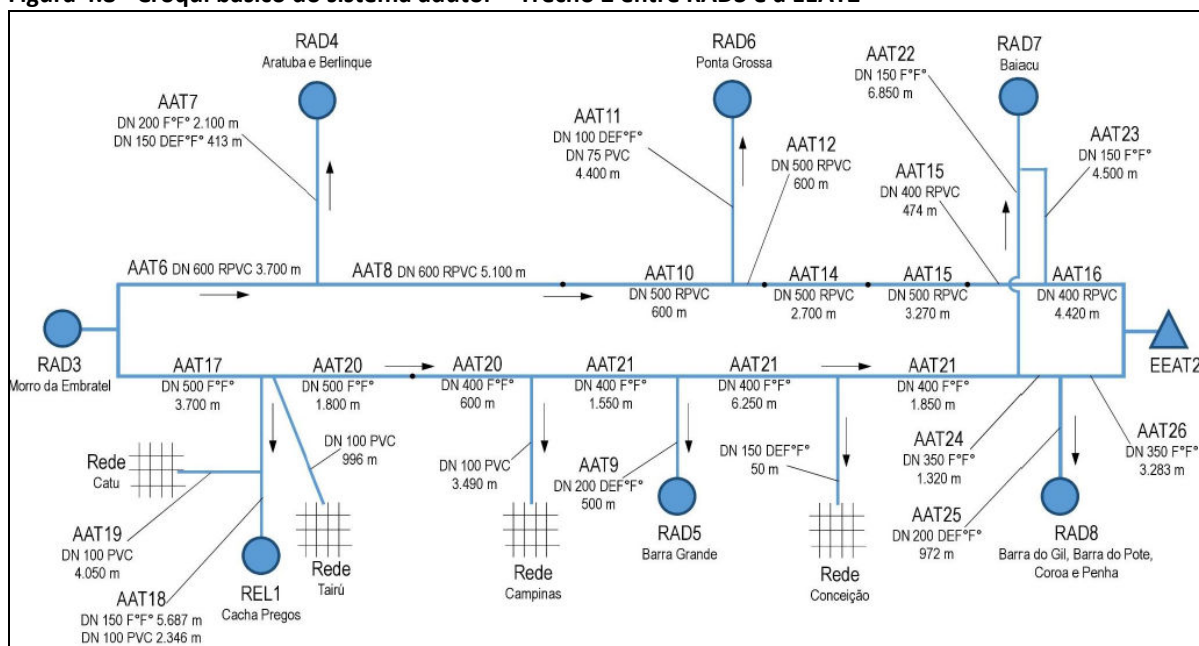
Dessa forma, o estudo concluiu que para o primeiro trecho, o sistema trabalha com uma folga de aproximadamente 7% da demanda atual. No entanto, para as demandas de final de plano esse primeiro trecho e suas derivações não serão suficientes para os cenários com e sem a ponte Salvador-Itaparica.

No que diz respeito à velocidade, o primeiro trecho do sistema para atender à demanda prevista para final de plano apresenta velocidades máximas de até 3,03 m/s no cenário que não considera a ponte, enquanto no cenário que considera a ponte essa velocidade poderá alcançar até 4,14 m/s.

Figura 4.7 - Croqui básico do sistema adutor – Trecho 1 entre EEAT1 e o RAD3



Fonte: PARMS, 2014

Figura 4.8 - Croqui básico do sistema adutor – Trecho 2 entre RAD3 e a EEAT2

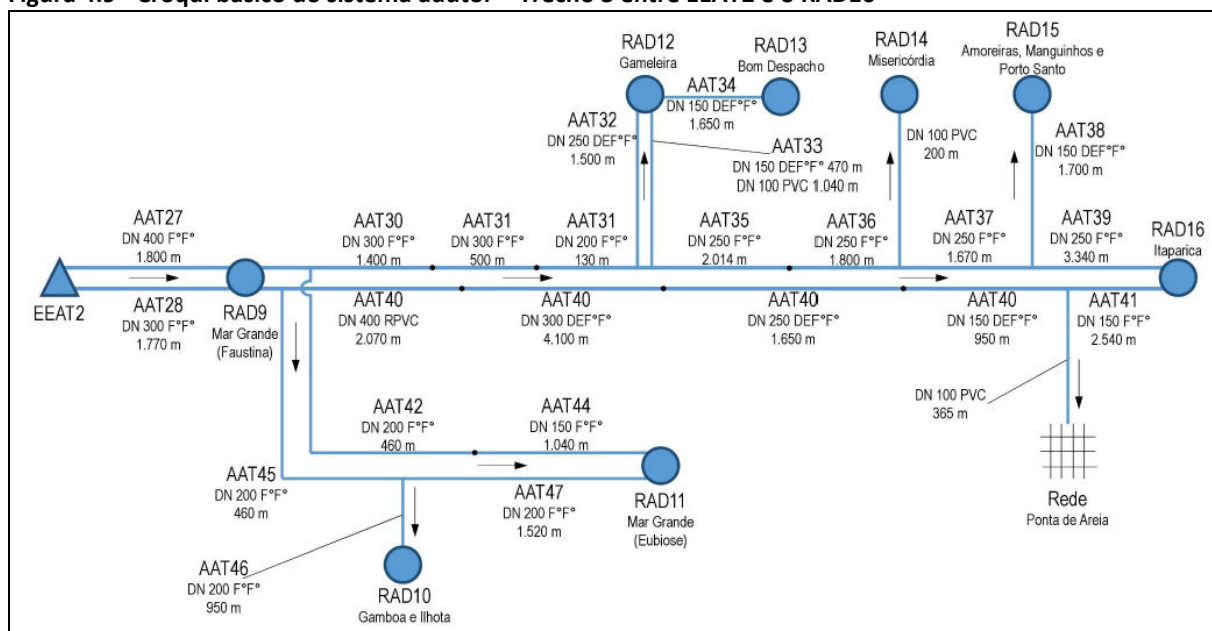
Fonte: PARMS, 2014

As perdas de carga nesse trecho do sistema já são altas atualmente, para fim de plano e, em ambos os cenários essa perda de carga aumenta, ficando no máximo em 34,82 m/km sem considerar a ponte e 64,77 m/km com a ponte. Nas derivações as velocidades e perdas também apresentam valores elevados no cenário atual e futuro. O **Anexo 2** apresenta o Quadro do PARMS com os resultados do estudo.

Para avaliar o terceiro trecho, que funciona por recalque a partir da EEAT2 até o RAD9 (Mar Grande – Faustina), o estudo levou em consideração o ponto de trabalho do conjunto motobomba para início de plano. Dessa forma, o estudo chegou à conclusão que a adutora por recalque tem capacidade de atender à demanda atual e futura no cenário que não considera a ponte, para atendimento da demanda com a ponte seria necessário aumentar a altura manométrica em 10 metros, o que segundo o PARMS, aumentaria muito as perdas de carga no trecho. No trecho por gravidade, a partir do RAD9 até o RAD16 que atende Itaparica, o estudo concluiu que este trecho conseguia atender às demandas de 2014, início de plano do PARMS, mas, não aquelas previstas para o final de plano.

As derivações por sua vez, à exceção daquelas para Gamboa e Ilhota, Bom Despacho e Gameleira e Misericórdia, apresentam capacidade de veicular as demandas atuais e futuras no cenário que desconsidera a ponte. As demais derivações apresentam dificuldades de veicular as demandas atuais.

Figura 4.9 - Croqui básico do sistema adutor – Trecho 3 entre EEAT2 e o RAD16



Fonte: PARMS, 2014

O **Anexo 3** apresenta os quadros extraídos do PARMS com a análise hidráulica das adutoras de água tratada do SIAA Ilha de Itaparica.

Estação de Tratamento de Água

A Estação de Tratamento de Água do SIAA Ilha de Itaparica fica localizada às margens da BA-001 nas proximidades da ponte do funil, no período da elaboração do PARMS a ETA operava de 16 a 21 horas em períodos de baixa e alta estação respectivamente, chegando a tratar cerca de 344 L/s por mês. Essa ETA é composta por: uma torre de mistura, dez filtros de fluxo ascendente, três reservatórios apoiados, casa de química, laboratório, uma estação elevatória de água tratada e um sistema para reaproveitamento da água de lavagem dos filtros. As **Fotos 4.10** e **4.11** apresentam uma vista geral da ETA do SIAA da Ilha de Itaparica.

Foto 4.10 - Vista geral da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.11 - Vista da entrada da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

No tanque de mistura a água bruta recebe a adição do coagulante (sulfato de alumínio) que no período considerado pelo PARMS entre dezembro de 2013 a maio de 2014, teve sua dosagem variando de 2,1 a 6,7 mg/L. Do tanque de mistura, a água com coagulante segue para os filtros, que

utilizam areia como material filtrante, onde esses filtros apresentam uma taxa de coleta do material filtrante de cerca de $92 \text{ m}^3/\text{m}^2$ por dia. A partir dessa etapa a água filtrada segue para reservatório apoiado de 1000 m^3 , onde são adicionados o cloro gás para desinfecção, com dosagem no mesmo período variando entre 7,2 a 8,2 mg/L, e cal para correção do pH, com dosagem entre 10,9 a 15,5 mg/L.

Para o processo de fluoretação é utilizado o flussilicato de sódio ou ácido fluossilícico na dosagem que variou de 0,28 a 1,56 mg/L. Esses filtros são lavados por meio de dois tanques de 300 m^2 implantados em cota mais elevada na própria área da ETA.

O estudo do PARMS analisou os dados referente às taxas de filtração da ETA comparando-os com os da NBR 12216/92 (norma brasileira de Projeto de Estação de Tratamento de Água para abastecimento público), que estabelece um limite máximo de $120 \text{ m}^3/\text{m}^2$ por dia para esse parâmetro. A análise considerou dois tempos de operação dos filtros, 16,52 e 20,74 horas, e, para cada uma dessas situações foram analisadas a operação de nove e de dez filtros, chegando à conclusão que em ambas as situações a taxa de filtração foi inferior à máxima preconizada pela norma. A **Figura 4.10** apresenta o quadro extraído do PARMS com o resultado dessa análise.

Figura 4.10 - Taxas de filtração dos filtros russos da ETA – SIAA Itaparica

MÊS	PERÍODO DIÁRIO DE OPERAÇÃO (h)	VOLUME DIÁRIO PRODUZIDO (m³)	Nº DE FILTROS EM OPERAÇÃO	ÁREA DE CADA FILTRO (m²)	ÁREA TOTAL DOS FILTROS EM OPERAÇÃO (m²)	TAXA DE FILTRAÇÃO RESULTANTE (m³/m².dia)
Agosto/2013	16,52	16.135,87	9	36,00	324,00	72,35
			10		360,00	65,12
Janeiro/2014	20,74	25.695,94	9		324,00	91,77
			10		360,00	82,60
TAXA DE FILTRAÇÃO MÁXIMA RECOMENDADA PELA NBR 12216						120

Fonte: PARMS, 2014

Partindo da análise da taxa de filtração o estudo concluiu que a vazão máxima possível de ser filtrada pelo conjunto dos dez filtros operando por 21 horas é 437,50 L/s.

Foto 4.12 - Vista de filtros da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.13 - Vista do barrilete de entrada dos filtros da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.14 - Detalhe da saída da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.15 - Torre de mistura da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.16 - Reservatório de armazenamento do sulfato de alumínio da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.17 - Tanques de mistura de hidróxido de cálcio



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.18 - Cilindros de gás cloro



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.19 - Reservatório de lavagem da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.20 - Vista geral dos tanques de decantação da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 4.21 - Vista da entrada d'água da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

4.1.2.7 Qualidade da água

De acordo com relato do PARMS, embora diversos cursos d'água na RPGA do Recôncavo Sul sejam monitorados pelo Programa Monitora do INEMA, não existem pontos de coleta do programa ao longo do rio Tapera ou de seus afluentes. Contudo, a Embasa realiza análises mensais no local de captação de água na represa do Tapera para o monitoramento da água ofertada ao abastecimento dos municípios.

De acordo com os dados fornecidos pela Embasa relativos à amostragem realizada em 2014, os bons resultados das análises de água no rio Tapera são congruentes com a ocupação atual rural de baixa densidade de sua bacia. (**Figura 4.11**)

Figura 4.11 - Resultado de análises de água de amostras coletadas no rio Tapera

DATA			03/01/14	05/02/14	17/03/14	02/04/14	06/05/14	RESOLUÇÃO CONAMA Nº 357/05 Valores Máximos Permitidos (VMP)
PARÂMETROS	BACTERIOLÓGICOS	Colif. Termotolerante (UFC/100mL)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1.000
		Turbidez (NTU)	2,86	3,24	2,92	3,00	1,94	100
	FÍSICOS	Cor Real (mg Pt/L)	40	50	30	20	30	75
		pH	7,20	5,84	5,71	6,40	6,02	6,0 a 9,0
		Cloreto (mg/L)	24	25	25	25	30	250

Fonte: PARMS, 2016, CONAMA 2005.

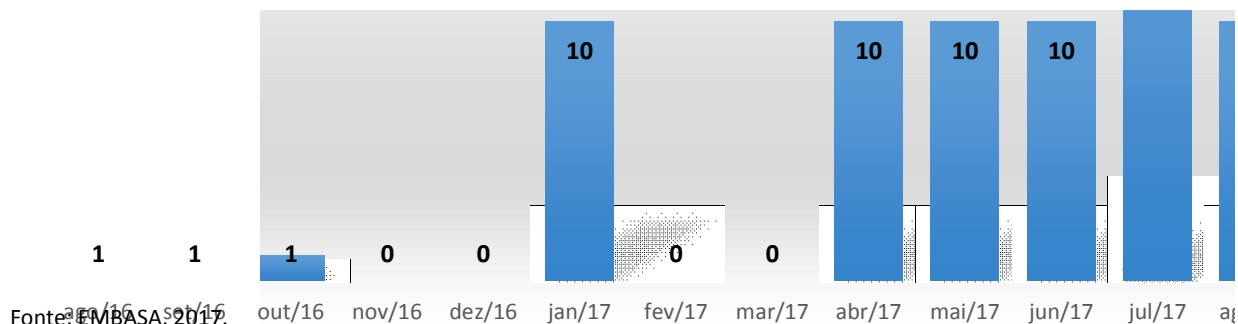
E. Coli

O parâmetro *E.Coli* é utilizado para verificar a existência de contaminação fecal no manancial de abastecimento. A **Figura 4.12** apresenta o resultado da análise do parâmetro *E. Coli* em amostras de água coletadas no ponto de captação superficial do SIAA Ilha de Itaparica na barragem do rio Tapera.

Figura 4.12 - Resultados de um ano de análises para o parâmetro *E. Coli* no manancial superficial de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica

E. Coli/100mL

15



Fonte: EMBASA, 2017.

Os resultados apresentados mostram que o manancial utilizado para abastecimento deste sistema está atendendo ao estabelecido pela resolução CONAMA nº 357/2005 para o parâmetro *E. Coli*, uma vez que o tratamento da água na ETA do SIAA Ilha de Itaparica, conforme informado anteriormente, é do tipo simplificado, conforme definição dada por esta mesma resolução e, ainda de acordo com essa resolução esse tipo de tratamento só pode ser aplicado a águas doces do tipo classe 1, quando a destinação é o consumo humano.

Na saída do tratamento, a portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde estabelece que deva existir ausência deste parâmetro em 100 mL e estabelece o mesmo valor para sua existência no sistema de distribuição. Conforme se pode observar nos **Quadros 4.1 e 4.2** o tratamento disposto pela EMBASA para água fornecida ao sistema de abastecimento atende a essa exigência.

Quadro 4.1 - Resultado da análise do parâmetro *E.Coli* na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017)

Saída do tratamento			
Mês	Número de amostras analisadas	Nº de amostras com presença de <i>Escherichia coli</i>	Nº de amostras com ausência de <i>Escherichia coli</i>
ago/16	9	0	9
set/16	9	0	9
out/16	9	0	9
nov/16	9	0	9
dez/16	9	0	9
jan/17	10	0	10
fev/17	9	0	9
mar/17	9	0	9
abr/17	9	0	9
mai/17	9	0	9
jun/17	9	0	9
jul/17	10	0	10
ago/17	9	0	9

Fonte: EMBASA, 2017

Quadro 4.2 - Resultado da análise do parâmetro *E.Coli* na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017)

Rede de Distribuição			
Mês	Número de amostras analisadas	Nº de amostras com presença de <i>Escherichia coli</i>	Nº de amostras com ausência de <i>Escherichia coli</i>
jan/17	48	0	48
fev/17	42	0	42
mar/17	40	0	40
abr/17	43	0	43
mai/17	44	0	44
jun/17	45	0	45
jul/17	46	0	46
ago/17	45	0	45

Fonte: EMBASA, 2017

Turbidez

Com relação ao parâmetro Turbidez, no pós-filtração e na saída do tratamento os resultados das amostras coletadas atenderam às exigências da portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, cuja determinação na pós-filtração em ETAs com filtração lenta a turbidez seja $\leq 1,0$ uT. Na análise realizada no período de agosto de 2016 a agosto de 2017, verificou-se que apenas no mês de dezembro de 2016 o resultado não atingiu o percentual mínimo de 95% das amostras com resultados inferiores a 1 uT, conforme se pode observar no **Quadro 4.3**.

Quadro 4.3 - Resultado da análise do parâmetro Turbidez (Agosto/2016 a agosto/2017)

Pós-filtração ou Pré-desinfecção						
Mês	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados $> 1,0$ uT	Número de dados $> 0,5$ uT e $\leq 1,0$ uT	Número de dados $> 0,3$ uT e $\leq 0,5$ uT	Número de dados $\leq 0,3$ uT
ago/16	1990	0,6	10	222	1616	142
set/16	1916	0,6	0	266	1512	138
out/16	2261	0,6	0	269	1842	150
nov/16	1779	0,7	3	384	1314	78
dez/16	2625	1,10	191	925	1426	83
jan/17	2807	0,78	28	981	1717	81
fev/17	2490	0,82	15	1260	1154	61
mar/17	2434	0,68	2	570	1754	108
abr/17	2147	0,71	1	608	1478	60
mai/17	2230	0,96	87	779	1337	27
jun/17	2122	0,75	4	704	1360	54
jul/17	2020	0,64	0	257	1437	326
ago/17	2160	0,63	0	359	1297	504

Fonte: EMBASA, 2017

No que diz respeito à análise deste parâmetro na saída do tratamento podemos verificar que 95% das amostras analisadas apresentaram valores menores que 5uT, à exceção do mês de dezembro de 2016, onde 95% das amostras apresentaram valores acima das 5Ut. Dessa forma, os demais valores atendem ao padrão de potabilidade estabelecido no anexo da portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde, pode-se observar esses resultados no **Quadro 4.4**.

Quadro 4.4 - Resultado das análises para o parâmetro Turbidez na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017)

Saída do tratamento				
Mês	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados > 5,0 uT	Número de dados ≤ 5,0 uT
ago/16	234	1,50	-	-
set/16	222	1,40	-	-
out/16	259	1,30	-	-
nov/16	203	1,6	-	-
dez/16	301	10,00	-	-
jan/17	320	2,05	0	320
fev/17	270	1,70	0	270
mar/17	255	1,22	0	255
abr/17	225	1,22	0	225
mai/17	232	1,97	0	232
jun/17	218	1,97	0	218
jul/17	219	1,56	0	219
ago/17	222	1,16	0	222

Fonte: EMBASA, 2017

Nas análises deste parâmetro realizadas para as amostras coletadas na rede de distribuição do sistema foi possível observar que apenas no mês de julho de 2017 os resultados abaixo de 5,0 uT foram menores que 95% nas amostras coletadas, sendo de 93% dentro do valor máximo permitido estabelecido pelo anexo da Portaria nº 2914/2011. Esses resultados podem ser observados no **Quadro 4.5**.

Quadro 4.5 - Resultado das análises para o parâmetro Turbidez na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017)

Rede de Distribuição			
Mês	Número de amostras analisadas	Número de dados > 5,0 uT	Número de dados ≤ 5,0 uT
jan/17	48	0	48
fev/17	42	0	42
mar/17	40	0	40
abr/17	43	1	42
mai/17	44	1	43
jun/17	45	2	43
jul/17	46	3	43
ago/17	45	1	44

Fonte: EMBASA, 2017

Quando realizado o estudo do PARMS, foi considerado para avaliação da qualidade da água tratada o período de dados entre janeiro e dezembro de 2013, onde nesse período a avaliação do parâmetro turbidez apresentava normalidade de acordo com os parâmetros da portaria nº 2914/2011. O tempo de operação da ETA foi similar ao do período atual, ou seja, operando no limite máximo e próximo dele nos meses de janeiro e fevereiro de 2017, sendo de 21 e 20 horas respectivamente.

Cor

O Valor Máximo Permitido (VMP) para o parâmetro Cor é de 15 unidades Hazen (uH), onde esse parâmetro indica a presença na água de substâncias dissolvidas e, por sua vez se trata de um parâmetro estético que irá determinar a aceitação ou não da água distribuída. No período de análises considerado a água tratada no SIAA Ilha de Itaparica, apenas o mês de janeiro de 2017 apresentou 95% das amostras com valores superiores ao máximo permitido pela portaria nº 2914/2011. O **Quadro 4.6** apresenta o resultado das análises no período considerado para este parâmetro.

Quadro 4.6 - Resultado da análise do parâmetro Cor (Agosto/2016 a agosto/2017)

Saída do tratamento				
Mês	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados > 15,0 uH	Número de dados ≤ 15,0 uH
ago/16	232	5,0	0	232
set/16	222	10,0	0	222
out/16	260	5,0	1	259
nov/16	262	10,0	1	261
dez/16	301	10,0	4	297
jan/17	320	20,0	33	287
fev/17	270	10,0	2	268
mar/17	255	5,0	0	255
abr/17	226	10,0	0	226
mai/17	232	10,0	0	232
jun/17	218	10,0	3	215
jul/17	219	10,0	1	218
ago/17	222	10,0	0	222

Fonte: EMBASA, 2017

Na rede de distribuição os resultados das amostras analisadas, considerando o período de dados fornecidos, compreendido entre janeiro e agosto/2017, verificou-se que os meses de janeiro, abril, junho e julho apresentaram mais de 95% resultados acima de 15 uH, estabelecido pela portaria nº 2914/2011, conforme se pode observar no **Quadro 4.7**.

Quadro 4.7 - Resultado da análise do parâmetro Cor na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017)

Rede de distribuição			
Mês	Número de amostras analisadas	Número de dados > 15,0 uH	Número de dados ≤ 15,0 uH
jan/17	48	9	39
fev/17	42	2	40
mar/17	40	0	40
abr/17	43	4	39
mai/17	44	1	43
jun/17	45	8	37
jul/17	46	7	39
ago/17	45	0	45

Fonte: EMBASA, 2017

pH

A portaria nº 2914/2011 estabelece que o parâmetro pH na água tratada deve ficar entre 6 e 9,5. O período de análise aqui considerado apresentou resultados dentro desses limites estabelecidos para este parâmetro conforme pode se observar no **Quadro 4.8**.

Quadro 4.8 - Resultado da análise do parâmetro pH – (Agosto/2016 a agosto/2017)

Saída do tratamento					
Mês	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados > 9,0	Número de dados ≥ 6,0 e ≤ 9,0	Número de dados < 6,0
ago/16	233	-	0	232	1
set/16	221	-	0	219	2
out/16	258	-	0	254	4
nov/16	258	-	0	248	10
dez/16	245	-	0	239	6
jan/17	319	6,8	0	304	15
fev/17	269	7,4	0	266	3
mar/17	254	7,3	0	250	4
abr/17	224	7,2	0	221	3
mai/17	231	7,4	0	221	10
jun/17	217	7,4	0	206	11
jul/17	217	7	0	212	5
ago/17	221	7,2	0	218	3

Fonte: EMBASA, 2017

Fluoreto

A portaria N° 2914/2011 estabelece para esse parâmetro o Valor Máximo Permitido de 1,5 mg/L. Os resultados do **Quadro 4.9** mostram que a água tratada pelo SIAA Ilha de Itaparica atende aos valores exigidos, à exceção do mês de maio de 2017, onde uma amostra apresentou resultado superior a 1,5 mg/L.

Quadro 4.9 - Resultado da análise do parâmetro fluoreto (Agosto/2016 a agosto/2017)

Mês	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados > 1,5 mg/L	Número de dados < 1,5 mg/L
ago/16	231	0,8	0	231
set/16	222	0,8	0	222
out/16	259	0,8	0	259
nov/16	192	0,8	0	192
dez/16	92	0,8	0	92
jan/17	198	0,8	0	198
fev/17	135	0,9	0	135
mar/17	175	0,8	0	175
abr/17	59	0,8	0	59
mai/17	232	0,9	1	231
jun/17	131	0,8	0	131
jul/17	154	0,8	0	154
ago/17	161	0,8	0	161

Fonte: EMBASA, 2017

Cloro Residual Livre

A portaria nº 2914/2011 estabelece que o cloro residual livre na rede de distribuição deve ser no mínimo 0,2 mg/L. Com relação ao número de amostras exigidas, esta portaria estabelece que para verificação do cloro residual livre na saída do tratamento deverão ser analisadas amostras a cada duas horas, e para verificação deste parâmetro na rede de distribuição são exigidas análises em todas as amostras coletadas para análise microbiológicas⁵⁸.

A Embasa forneceu dados de análises para cloro residual livre na saída do tratamento, tendo sido considerado para o presente trabalho o período de agosto de 2016 a agosto de 2017. Para a rede de distribuição foram fornecidos dados do período de janeiro a agosto de 2017, como se pode observar nos **Quadros 4.10** e **4.11** onde os resultados obtidos atenderam aos parâmetros estabelecidos.

Quadro 4.10 - Resultado da análise do parâmetro cloro residual livre na saída do tratamento (Agosto/2016 a agosto/2017)

Mês	Saída do tratamento					
	Número de amostras analisadas	Percentil 95	Número de dados >5,0mg/L	Número de dados >2,0 e ≤ 5,0mg/L	Número de dados ≥ 0,2 e ≤ 2,0mg/L	Número de dados <0,2mg/L
ago/16	235	5	0	235	0	0
set/16	222	5	1	221	0	0
out/16	258	5	0	258	0	0
nov/16	263	5	1	261	1	0
dez/16	301	5	0	301	0	0
jan/17	321	5	0	320	1	0
fev/17	274	5	1	273	0	0
mar/17	255	5	0	253	2	0
abr/17	226	3	0	220	6	0
mai/17	232	3,725	0	221	10	1
jun/17	220	5	0	216	3	1
jul/17	219	5	0	218	1	0
ago/17	222	5	0	222	0	0

Fonte: EMBASA, 2017

⁵⁸ Estabelecido pelo §3º do Art. 41 do Decreto 2.914/2011: “Em todas as amostras coletadas para análises microbiológicas, deve ser efetuada medição de turbidez e de cloro residual livre ou de outro composto residual ativo, caso o agente desinfetante utilizado não seja o cloro.”

Quadro 4.11 - Resultado da análise do parâmetro cloro residual livre na rede de distribuição (Janeiro a agosto/2017)

Rede de Distribuição					
Mês	Número de amostras analisadas	Número de dados >5,0mg/L	Número de dados >2,0 e ≤ 5,0mg/L	Número de dados ≥ 0,2 e ≤ 2,0mg/L	Número de dados <0,2mg/L
jan/17	48	0	10	38	0
fev/17	42	0	0	41	1
mar/17	40	3	19	18	0
abr/17	43	0	10	32	1
mai/17	44	0	1	43	0
jun/17	45	0	0	45	0
jul/17	46	0	10	36	0
ago/17	45	0	7	37	1

Fonte: EMBASA, 2017

Coliformes Totais

A Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde estabelece em seu Anexo I que os coliformes totais devem estar ausentes em 100% das amostras de água na saída do tratamento, e, portanto, esse parâmetro representa a eficiência do tratamento. Conforme se pode observar no **Quadro 4.12** as amostras analisadas apresentaram o valor máximo permitido dentro do estabelecido por esta portaria.

Quadro 4.12 - Resultado da análise do parâmetro coliformes totais (Agosto/2016 a agosto/2017)

Saída do tratamento			
Mês	Número de amostras analisadas	Nº de amostras com presença de coliformes totais	Nº de amostras com ausência de coliformes totais
ago/16	9	0	9
set/16	9	0	9
out/16	9	0	9
nov/16	9	0	9
dez/16	9	0	9
jan/17	10	0	10
fev/17	9	0	9
mar/17	9	0	9
abr/17	9	0	9
mai/17	9	0	9
jun/17	9	0	9
jul/17	10	0	10
ago/17	9	0	9

Fonte: EMBASA, 2017

Na rede de distribuição a portaria prevê ausência em pelo menos 95% das amostras analisadas no mês e, dessa forma, conforme se pode observar no **Quadro 4.13** nos meses de janeiro, fevereiro e abril uma das amostras registrou presença de coliforme, entretanto, apesar disso, no total, todos os meses registraram ausência em pelo menos 95% das amostras.

Quadro 4.13 - Resultado da análise do parâmetro coliformes totais (Janeiro a agosto/2017)

Rede de Distribuição			
Mês	Número de amostras analisadas	Nº de amostras com presença de coliformes totais	Nº de amostras com ausência de coliformes totais
jan/17	48	1	47
fev/17	42	1	41
mar/17	40	0	40
abr/17	43	1	42
mai/17	44	0	44
jun/17	45	0	45
jul/17	46	0	46
ago/17	45	0	45

Fonte: EMBASA, 2017

4.1.2.8 Reservação

O SIAA Ilha de Itaparica conta com 19 reservatórios, sendo o RAD 3 e o RAD 9 os dois principais deles, onde estes se posicionam no eixo principal do sistema, juntamente com o reservatório da ETA alimentando os reservatórios menores, que por sua vez abastecem as redes das localidades.

Para abastecimento das localidades do município de Itaparica são utilizados seis reservatórios que vão do RAD 12 ao RAD 17.

A **Figura 4.13** apresenta o posicionamento dos reservatórios existentes no município Itaparica e a capacidade de armazenamento destes, de acordo com dados obtidos no PARMS.

Figura 4.13 -Características dos reservatórios existentes do SIAA Ilha de Itaparica no município de Itaparica

RAD10	8.566.499 S	Apoiado	100	Circular	armado	de Ilhota e Gamboa
RAD11	542.014 E 8.567.527 S	Apoiado	50	Circular	Concreto armado	- Abastecimento dos setores de Mar Grande e Jaburu
RAD12	540.304 E 8.569.663 S	Apoiado	200	Circular	Concreto armado	- Abastecimento do setor de Gameleira, parte de Bom Despacho e do RAD13
RAD13	540.679 E 8.570.671 S	Apoiado	150	Retangular	Concreto armado	- Abastecimento de parte do setor de Bom Despacho
RAD14	537.348 E 8.571.153 S	Apoiado	200	Circular	Concreto armado	- Abastecimento do setor de Misericórdia
RAD15	537.611 E 8.573.602 S	Apoiado	200	Circular	Concreto armado	- Abastecimento dos setores de Amoreiras, Manguinhos e parte de Porto Santo
RAD16	534.803 E 8.574.899 S	Apoiado	600	Circular	Concreto armado	- Abastecimento do setor de Itaparica (zona baixa) e do RAD17
RAD17	534.822 E 8.574.914 S	Elevado	40	Retangular	Concreto armado	- Abastecimento do setor de Itaparica (zona alta)
Fonte: PARMS, 2014 REL1	522.516 E 8.549.034 S	Elevado	100	Circular	Concreto armado	- Abastecimento do setor de Cacha Preços

O estudo do PARMS identificou um déficit na reservação total no trecho referente ao município de Itaparica quando considerado o volume de atendimento à população e, para tanto foi considerado como volume total de reservação para o ano de referência do estudo todos os reservatórios

existentes no sistema, considerando mesmo aqueles que não estavam em operação à época e, dessa forma, foram apontadas deficiências, inclusive, para atendimento da demanda de início de plano. O **Quadro 4.14**, apresenta o volume de reservação total e o requerido tanto para o início do plano quanto para o final, considerando os cenários com e sem a ponte.

Quadro 4.14 - Demandas de reservação do SIAA Ilha de Itaparica para o município de Itaparica

RESERVATÓRIO	RESERVAÇÃO EXISTENTE (m³)	RESERVAÇÃO REQUERIDA (m³)			DÉFICIT NA RESERVAÇÃO (m³)		
		2014	2040 (1)	2040 (2)	2014	2040 (1)	2040 (2)
RAD 12 e 13	350	1166	1577	2384	816	1227	2034
RAD 14	200	171	193	304	-29	-7	104
RAD 15	200	533	687	1096	333	487	896
RAD 16 e 17	640	1150	1437	2317	510	797	1677
TOTAL	1390	3020	3894	6101	1630	2504	4711

Elaboração: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2014/ Fonte: PARMS, 2014

(1) Demanda futura sem a ponte

(2) Demanda futura com a ponte

Foto 4.22 - Vista do reservatório existente no bairro do Alto do Santo Antônio – sede de Itaparica



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 4.23 - Vista do reservatório desativado no bairro do Alto do Santo Antônio – sede de Itaparica



Fonte: PARMS, 2016.

4.1.2.9 Rede de Distribuição

As redes de distribuição de água do SIAA Ilha de Itaparica começaram a ser implantadas por volta de 1982 e, em 1997 houve uma ampliação do sistema com incremento de algumas redes de abastecimento e melhoria de algumas linhas tronco. O levantamento realizado pelo PARMS identificou que não existe cadastro dessas redes executadas, onde os mesmos estão sendo elaborados à medida que os trechos mais antigos vão sendo substituídos.

No período de elaboração do PARMS no ano de 2014, o SIAA Ilha de Itaparica contava com um total de 410.217 metros de rede e, em 2017 dados do COPAE informam um total de 438.975 metros de rede, onde essa extensão total está distribuída em sete setores comerciais de abastecimento. O **Quadro 4.15** criado a partir das informações do PARMS apresenta as principais características das redes por setor de abastecimento no município de Itaparica, no entanto, algumas dessas redes apresentam particularidades que serão descritas a seguir.

Quadro 4.15 - Principais características das redes de abastecimento para o município de Itaparica

REDE	SETORES ATENDIDOS	ALIMENTAÇÃO	EXTENSÃO (m)		DIÂMETRO (mm)		MATERIAL	DESNÍVEL (m)	
			Linha Tronco	Rede	Linha Tronco	Rede		Mínimo	Máximo
Gameleira	Gameleira, Bom Despacho e Porto Santo	RAD12 e RAD13	7600 e 1600	-	100 a 300	-	PVC e FoFo	-	-
Misericórdia	Misericórdia	RAD14 (desativado, abastecimento direto por um by pass vindo do RAD9)	1200	-	100	-	-	-	-
Amoreiras	Amoreiras, Manguinhos e Porto Santo	RAD15 (desativado, abastecimento direto por um by pass vindo do RAD9)	3700	-	100 a 200	-	-	-	-
Ponta de Areia	Ponta de Areia	Derivação da AAT, a partir do RAD9	4500	-	100 a 200	-	-	-	-
Itaparica	Itaparica	RAD16 e RAD17	(*)	-	(**)	-	(***)	-	-

Fonte: PARMS, 2014

(*) Comprimento de 5.600 m na zona baixa e 750 m na zona alta;

(**) 100 a 250 mm na zona baixa e 100 a 200 mm na zona alta;

(***) F°F° nos diâmetros de 250 mm e PVC nos demais diâmetros na zona baixa e PVC na zona alta.

A rede da localidade de Gameleira apresenta uma subdivisão, uma vez que a mesma é atendida pelos RAD12 e 13 e atende às localidades de Gameleira, Bom Despacho e parte de Porto Santo. O RAD12 atende a parte de Gameleira e parte de Bom Despacho e a outra parte de Gameleira é atendida por uma derivação direta da AAT que parte do RAD12. O RAD12 abastece também o RAD13 que por sua vez atende a parte da localidade de Porto Santo. As redes de abastecimento têm diâmetros de 200 a 300 mm são em ferro fundido.

A rede de Misericórdia tem como reservatório de abastecimento o RAD14, contudo, este reservatório encontra-se desativado e a rede tem sido abastecida diretamente pela AAT que parte do RAD9. Essa situação é desfavorável já que o RAD9 se encontra na cota 80 metros o que leva a altas pressões à rede de distribuição.

A rede da localidade de Amoreiras também está ligada diretamente à AAT que parte do RAD9, uma vez que o reservatório que abasteceria essa rede encontra-se desativado, apresentando dessa forma altas pressões na rede local de abastecimento.

Baseado nas informações fornecidas pela operação da Embasa e nas informações obtidas durante as visitas de campo o estudo do PARMS identificou os seguintes problemas:

- Bairros com baixo atendimento por conta de baixas pressões;
- Presença de registros danificados, prejudicando isolamento de trechos de redes;
- Redes com frequentes rupturas (tempo de uso, baixo recobrimento, etc.);
- Intervenção irregular da população nos dispositivos de redes;
- Falta de cadastro das redes de distribuição de água;
- Ausência de reservatórios em alguns setores de abastecimento;
- Ocupações irregulares e ligações clandestinas.

O estudo do PARMS apresentou a demanda máxima horária para cada um dos setores de abastecimento de Itaparica, o **Quadro 4.16** apresenta essas demandas.

Quadro 4.16 - Demanda Máxima por setor de abastecimento

SETOR DE ABASTECIMENTO	DEMANDA MÁXIMA HORÁRIA (L/s)	
	2040 - Cenário 1	2040 - Cenário 2
Amoreiras	23,36	36,63
Gameleira	23,19	32,88
Itaparica	74,86	120,67
Misericórdia	10,04	15,84
Ponta de Areia	22,92	33,26

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2014

O estudo do PARMS concluiu que as redes de abastecimento não possuíam condições de atender às demandas de fim de plano, ano de 2040, em nenhum dos dois cenários considerados, quais sejam, com ou sem a ponte Salvador-Itaparica. O **Quadro 4.17** apresenta de forma resumida os principais problemas identificados pelo PARMS nas redes de abastecimento no que tange ao atendimento das demandas futuras nos cenários citados.

Quadro 4.17 - Problemas identificados nas redes e soluções propostas pelo PARMS para os cenários futuros com e sem a ponte

REDE DE ABASTECIMENTO	PROBLEMAS IDENTIFICADOS	SOLUÇÃO PROPOSTA
Gameleira	- Perdas Elevadas; - Pressões baixa; - Parte da rede atendida diretamente pela AAT resultando em elevadas pressões estáticas.	-
Misericórdia	- Perdas de carga elevadas; - Baixas pressões na rede.	-
Amoreiras	- Pressões dinâmicas acima do recomendado em alguns nós; - Maioria dos trechos com elevadas perdas de carga	-
Ponta de Areia	- Elevadas pressões estáticas; - Atendimento direto da AAT	- Ampliação ou substituição das linhas troncos; - Implantação de reservação.
Itaparica	- Perdas de carga elevadas	- Substituição ou ampliação de trechos problemáticos.

Fonte: PARMS, 2014

Elaboração: Prefeitura Municipal de Itaparica 2018

Como se pode observar a maioria das redes apresentaram pressões elevadas o que pode levar a um aumento na probabilidade de rupturas cominando em vazamentos. Os **Quadros 4.18 e 4.19** apresentam uma síntese dos resultados oriundos da avaliação hidráulica feita pelo PARMS.

Quadro 4.18 - Síntese da avaliação hidráulica das redes de abastecimento – Cenário sem a ponte

REDE DE ABASTECIMENTO	Nº DE NÓS	Nº DE TRECHOS	PRESSÃO ESTÁTICA MÁXIMA (m.c.a.)	PRESSÃO DINÂMICA MÍNIMA (m.c.a.)	Jmáximo (m/km)	OBSERVAÇÕES
15 - Gameleira	24	24	74	-702,62	768,92	- Caso o RAD12 estivesse em funcionamento, a pressão estática máxima seria de 43 m. - Existência de boosters para parte de Bom Despacho e Porto Santo.
16 - Misericórdia	3	4	75	-1,84	47,96	- Caso o RAD14 estivesse em funcionamento, a pressão estática máxima seria de 49 m.
17 - Amoreiras	8	9	83	-19,44	23,58	- Caso o RAD15 estivesse em funcionamento, a pressão estática máxima seria de 29 m. - Existência de boosters para parte de Amoreiras, Manguinhos e Porto Santo
18 – Ponta de Areia	7	8	83	-123,02	275,65	
19A - Itaparica (zona alta)	6	6	35	7,85	59,96	
19B - Itaparica (zona baixa)	17	20	35	9,12	39,56	

Fonte: PARMS, 2014

Quadro 4.19 - Síntese da avaliação hidráulica das redes de abastecimento – Cenário com a ponte

REDE DE ABASTECIMENTO	Nº DE NÓS	Nº DE TRECHOS	PRESSÃO ESTÁTICA MÁXIMA (m.c.a.)	PRESSÃO DINÂMICA MÍNIMA (m.c.a.)	Jmáximo (m/km)
15 - Gameleira	24	24	74	-1058,99	1161,87
16 - Misericórdia	3	4	75	-44,47	119,07
17 - Amoreiras	8	9	83	-101,35	57,43
18 – Ponta de Areia	7	8	83	-272,76	588,49
19A - Itaparica (zona alta)	6	6	35	2,84	155,38
19B - Itaparica (zona baixa)	17	20	35	-1,82	102,65

Fonte: PARMS, 2014

O **Anexo 4** apresenta os croquis que servem de base para o entendimento das redes avaliadas.

4.1.2.10 Caracterização da Prestação de Serviços

Além das características da estrutura do sistema importa examinar a prestação dos serviços pela Embasa, os dados relativos à demanda, avaliação da disponibilidade água nos mananciais existentes e dos sistemas de controle e vigilância da qualidade água, além da análise crítica do PARMS e por fim discutir soluções alternativas de abastecimento de água.

A caracterização da prestação de serviços tem como objetivo elencar os dados e indicadores técnicos, operacionais e financeiros relativos a número de economias, receitas, índices de perdas, custos, despesas, tarifas, índices de micro e macromedição, inadimplência de usuários, eficiência comercial e operacional, uso de energia elétrica e outros correlatos. Parte dessas informações foram fornecidas pela gerência da unidade regional de Santo Antônio de Jesus (USA) da Embasa, através de preenchimento de dados em questionário padrão para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento de Itaparica, conforme **Anexo 5**.

Ligações Domiciliares e Economias

A ligação domiciliar se constitui como uma instalação hidráulica que une a rede de distribuição de água para o abastecimento das unidades imobiliárias (residência, comércio ou indústria). Cada ligação está ligada à rede por meio de equipamento de micromedição (hidrômetro) e cada micromedidor se constitui uma economia do sistema. De acordo com a Embasa a população atendida com abastecimento de água é de 42.350, sendo o atendimento realizado essencialmente nas localidades urbanas, sem atendimento da comunidade residente na zona rural.

Volumes Faturados e Medidos

Como o sistema de abastecimento abrange os dados dos municípios de Itaparica e Vera Cruz, os dados fornecidos pela Embasa foram estimados, onde o município de Itaparica apresenta um volume estimado faturado total de 90.471,00 m³/mês e um volume medido total de 48.405,00 m³/mês, distribuídos conforme demonstrado a seguir.

- Vazão atual do sistema: 126.311 m³/mês
- Volume medido: 48.405 m³/mês
- Volume tratado: 126.311 m³/mês
- Volume faturado: 90.471 m³/mês
- Volume aduzido: 127.576 m³/mês
- Volume perdido: 63.967 m³/mês

Macromedidores e Micromedidores no Sistema

A quantificação volumétrica das frações delineadas no Balanço Hídrico é fundamental para a avaliação das perdas, sem o que não será possível exercitar qualquer gestão técnica para a melhoria da eficiência operacional do sistema de abastecimento de água. Para tanto, faz-se necessário o entendimento dos conceitos e parâmetros de macromedição e micromedição.

Macromedição é a referência principal de todo o Balanço Hídrico, realizada na apuração dos volumes produzidos nas Estações de Tratamento de Água (ETA), disponibilizados à distribuição ou mesmo

apurados em subsetores ou outras compartimentações operacionais das redes de distribuição de água. De acordo com a Embasa, o índice de macromedição do sistema de Itaparica é de 100,0%.

Micromedição (hidrometração) é a apuração dos volumes de água na entrada dos consumidores finais (residências, imóveis comerciais, indústrias), em que são feitas leituras periódicas nos hidrômetros instalados. A totalização dessas leituras, em um intervalo de tempo, é que vai ser confrontada com a macromedição apurada nesse mesmo intervalo de tempo. De acordo com a Embasa, o índice de micromedição de Itaparica é de 98%.

Indicadores de perdas

Durante os processos de captação, produção e distribuição de água tratada ocorrem inúmeras perdas no sistema, que se constituem num dos maiores problemas dos sistemas de abastecimento de água, pois produzem impactos negativos de diversas naturezas e se configuram, em alguns casos, de difícil solução. Dentre as principais causas desse tipo de perda estão as ligações clandestinas realizadas por usuários do sistema.

A Embasa faz o controle de perdas nas diversas fases da produção e distribuição de água, quando são contabilizadas as perdas no sistema produtor (PSP), no sistema adutor de água bruta (PSAB), no sistema de tratamento (PST), no sistema de distribuição (PSD), as perdas por água não contabilizadas (ANC), águas não faturadas (ANF) e o índice de Perdas por Ligação (IPL). Este último figura como indicador de gestão dos processos.

O cálculo das perdas segue a seguinte marcha de cálculo:

Perdas no Sistema Adutor de Água Bruta (PSAB)

A perda no sistema produtor é contabilizada a partir da subtração da Vazão Captada (VC) pela Vazão Aduzida (VA), que é aquela aduzida para a unidade de tratamento. Em percentual essa perda é dada pela seguinte equação:

$$PSAB (\%) = \frac{VC - VA}{VC} \cdot 100$$

Perdas no Sistema de Tratamento (PST)

A perda no sistema produtor é contabilizada a partir da subtração da Vazão Aduzida (VA), que é aquela aduzida para a unidade de tratamento, pela Vazão Produzida (VP), que é aquela tratada produzida e ofertada. Em percentual essa perda é dada pela seguinte equação:

$$PST (\%) = \frac{VA - VP}{VA} \cdot 100$$

Perdas no Sistema Produtor (PSP)

A perda no sistema produtor é contabilizada a partir da subtração da Vazão Captada (VC) pela Vazão Produzida (VP), que é aquela tratada produzida e ofertada. Em percentual essa perda é dada pela seguinte equação:

$$PSP (\%) = \frac{VC - VP}{VC} \cdot 100$$

Águas Não Contabilizadas (ANC)

Essas são perdas existentes no sistema de distribuição e que são calculadas a partir da vazão disponibilizada (VD) e da vazão utilizada ou autorizada (VU).

$$ANC = \frac{VD - VU}{VD} \cdot 100$$

Onde,

$$VD = VP - VE + VI$$

VP - Vazão Produzida;

VE - Vazão Exportada;

VI - Vazão Importada.

$$VU = VM + VE + VR + VO + VE$$

VM - Vazão Micro medida;

VE - Vazão Estimada;

VR - Vazão Recuperada;

VO - Vazão Operacional;

VE - Vazão Especial.

Conforme dados disponibilizados pela gerência da unidade operacional da Embasa de Santo Antônio de Jesus (USA), no ano de 2017, os índices de perdas apresentados são descritos no **Quadro 4.20** disposto a seguir:

Quadro 4.20 - Indicadores de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água de Itaparica

PSP	PSAB	PST	PSD	ANC	ANF	IPL
1,0%	0%	1,0%	54,0%	50,6%	23,7%	286,3(L/lig. dia)

Fonte: EMBASA, 2017.

Sendo:

PSP- Perda Sistema Produtor

PSAB - Perda Sistema de Água Bruta

PST - Perda Sistema de Tratamento

PSD - Perda Sistema de Distribuição

ANC - Água Não Contabilizada

ANF - Água Não Faturada

IPL - Índice de Perda por Ligação

Dessa forma, o índice de perda total é de 59,7% do total do sistema, somados a perda junto à captação (1,0%), a perda no sistema de adução da água bruta à ETA (0%), a perda no sistema de tratamento (1,0%) e, a perda no sistema de distribuição (54,0%).

Essas perdas resultam em geral de uma rede de distribuição antiga na sede, com ampliações ocorridas sem critérios técnicos e dimensionamentos adequados, inexistência de reservatórios intermediários para abastecimento das localidades, além de pressões elevadas na rede das localidades de Amoreiras e Ponta de Areia que ocasionam vazamentos, além de um elevado índice de ligações clandestinas conectadas à rede de distribuição, principalmente nas áreas de expansão da sede nas áreas de ocupações irregulares.

Tarifas

Os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela Embasa são remunerados sob forma de tarifas, que são diferenciadas segundo as categorias de usuários, características do imóvel e faixa de consumo. A unidade mínima de volume utilizada para faturamento é o metro cúbico (m³).

A Embasa adota a tarifa social, conforme autorização em Decreto Lei Estadual no. 9.840 de 11 de dezembro de 2005, implementado desde então, o qual se aplica aos beneficiários do Programa Bolsa Família.

Dessa forma, as tarifas aplicadas pela Embasa seguem conforme demonstrado nos **Quadros 4.21 e 4.22**, no qual estão relacionadas às faixas de consumo e categorias:

Quadro 4.21 - Faixas de Consumo x Categoria Residencial x Valores de Cobrança

Faixas de Consumos	Residencial Social	Residencial Intermediária	Residencial Normal/ Veraneio	Filantrópica
Até 6 m ³	R\$ 12,30 p/ mês	R\$ 24,20 p/ mês	R\$ 27,50 p/ mês	R\$ 12,30 p/ mês
7 - 10 m ³	R\$ 0,76 p/ m ³	R\$ 0,98 p/ m ³	R\$ 1,09 p/ m ³	R\$ 0,76 p/ m ³
11 - 15 m ³	R\$ 5,42 p/ m ³	R\$ 6,23 p/ m ³	R\$ 7,68 p/ m ³	R\$ 5,42 p/ m ³
16 - 20 m ³	R\$ 5,90 p/ m ³	R\$ 6,73 p/ m ³	R\$ 8,22 p/ m ³	R\$ 5,90 p/ m ³
21 - 25 m ³	R\$ 8,80 p/ m ³	R\$ 8,84 p/ m ³	R\$ 9,24 p/ m ³	R\$ 8,80 p/ m ³
26 - 30 m ³	R\$ 9,81 p/ m ³	R\$ 9,85 p/ m ³	R\$ 10,31 p/ m ³	R\$ 9,81 p/ m ³
31 - 40 m ³	R\$ 10,85 p/ m ³	R\$ 10,85 p/ m ³	R\$ 11,34 p/ m ³	R\$ 10,85 p/ m ³
41 - 50 m ³	R\$ 12,43 p/ m ³	R\$ 12,43 p/ m ³	R\$ 12,43 p/ m ³	R\$ 12,43 p/ m ³
> 50 m ³	R\$ 14,95 p/ m ³	R\$ 14,95 p/ m ³	R\$ 14,95 p/ m ³	R\$ 14,95 p/ m ³

Fonte: Disponível em <http://www.embasa.ba.gov.br/centralservicos/index.php/tarifas>

De acordo com a Embasa, a tarifa mínima de R\$ 27,50 (vinte e sete reais e cinquenta centavos) é cobrada para quem consome até 6 m³. Desde agosto de 2017 foi estabelecida uma nova faixa de consumo entre 7 a 10 m³, com cobrança de R\$ 1,09 para cada m³ consumido na categoria residencial normal, R\$ 0,98 por m³ na residencial intermediária e R\$ 0,76 por m³ na residencial social.

De acordo com a Embasa, as faixas de consumo residenciais se dividem em 05 categorias, conforme descritas e classificadas a seguir:

Residencial Social: Residências cadastradas e enquadradas no Programa Bolsa Família.

Residencial Intermediária: Residências com as seguintes características:

- Área construída menor ou igual a 60 m²;
- Padrão Coelba mono ou bifásico;
- Dotadas de no máximo 2 (dois banheiros);
- Com até no máximo 8 (oito) pontos de utilização de água;
- Inexistência de piscina.

Residencial Normal: qualquer residência não enquadrada nas categorias Residencial Intermediária e Residencial Social;

Residencial de Veraneio: Residências localizadas nas cidades balneárias, estações termas com utilização sazonal;

Filantrópica: Entidades filantrópicas autorizadas pela Diretoria Executiva, conforme Norma complementar à RD 263/92.

Quadro 4.22 - Faixas de Consumo x Categoria Comercial/Industrial/Pública x Valores de Cobrança

Faixas de Consumos	Comercial	Pequenos Comércio	Derivações Comerciais de Água Bruta	Construção e Industrial	Pública
Até 6 m ³	R\$ 79,60 p/ mês	R\$ 34,00 p/ mês	R\$ 13,10 p/ mês	R\$ 79,60 p/ mês	R\$ 79,60 p/ mês
7 - 10 m ³	R\$ 3,05 p/ m ³	R\$ 1,09 p/ m ³	R\$ 1,09 p/ m ³	R\$ 3,05 p/ m ³	R\$ 3,05 p/ m ³
11 - 50 m ³	R\$ 17,47 p/ m ³	R\$ 17,47 p/ m ³	R\$ 1,47 p/ m ³	R\$ 17,47 p/ m ³	R\$ 17,47 p/ m ³
> 50 m ³	R\$ 20,60 p/ m ³	R\$ 20,60 p/ m ³	R\$ 1,60 p/ m ³	R\$ 20,60 p/ m ³	R\$ 20,60 p/ m ³

Fonte: Disponível em <http://www.embasa.ba.gov.br/centralservicos/index.php/tarifas>

De acordo com a Embasa, as demais faixas de consumo se dividem em 06 categorias, conforme descritas e classificadas a seguir:

Comercial: Estabelecimentos comerciais e congêneres, cinemas, hotéis, hospitais, escolas, estabelecimentos prestadores de serviços (indústria e comércio varejista) e outros prestadores de serviços.

Pequenos Comércio: Pequenos estabelecimentos comerciais não localizados em shopping centers ou galerias, que possuam no máximo 1 (um) ponto de água e, não utilizem água como atividade final (farmácias, sapatarias, armarinhos, barbearias, pequenos armazéns).

Derivações comerciais de água bruta: Abastecimento de água bruta para consumo comercial, através de ligações em adutoras.

Construção: Conjuntos habitacionais com 05 (cinco) ou mais unidades.

Industrial: Indústrias em geral.

Pública: Estabelecimentos públicos não residenciais.

Receitas da Embasa

De acordo com a Embasa, são estabelecidos os seguintes conceitos relativos ao financeiro de cada sistema operacional:

- **Receitas diretas:** são aquelas geradas pela localidade e são decorrentes da prestação de serviço. Incluem, por exemplo, faturamento do consumo de água, serviços de ligação e religação, juros por atraso de pagamento etc.
- **Receitas indiretas:** são outras receitas atribuídas às localidades através de rateio.
- **Custos:** correspondem aos gastos realizados nas localidades, sistemas de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário (se houver) e demais unidades operacionais.
- **Despesas:** compreendem os gastos relacionados às atividades administrativas da empresa e são atribuídas às localidades através de rateio.

No **Quadro 4.23** disposto a seguir é demonstrada a receita correspondente ao sistema de abastecimento de água existente no município de Itaparica, relativa aos últimos 3 anos informados (2014, 2015 e 2016). Conforme pode ser visualizado, a receita deste período tem dado saldo financeiro negativo à Embasa, devido em parte aos investimentos realizados ao longo do período, na barragem do Tapera e, nos serviços de manutenção/substituição assim como na ampliação de rede.



Quadro 4.23 - Quadro demonstrativo das Receitas, Custos e Despesas do Sistema de Abastecimento de água do Município de Itaparica

PMSB - RECEITAS, CUSTOS E DESPESAS - ITAPARICA					
2014					
Centro de lucro	Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Custos	Despesas	Resultado
CL1181_00_ITAPARICA_AGUA	3.852.520,38	138.690,92	7.754.669,64	1.197.589,53	- 4.961.047,87
CL1181_00_ITAPARICA_ESGOTO	1.326.082,06	41.543,99	2.318.412,54	505.494,57	- 1.456.281,06
* Total	5.178.602,44	180.234,91	10.073.082,18	1.703.084,10	- 6.417.328,93
2015					
Centro de lucro	Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Custos	Despesas	Resultado
CL1181_00_ITAPARICA_AGUA	4.297.703,85	285.044,01	8.289.939,41	1.424.587,47	- 5.131.779,02
CL1181_00_ITAPARICA_ESGOTO	1.426.370,48	117.370,93	2.190.084,50	591.471,57	- 1.237.814,66
* Total	5.724.074,33	402.414,94	10.480.023,91	2.016.059,04	- 6.369.593,68
2016					
Centro de lucro	Receitas Diretas	Receitas Indiretas	Custos	Despesas	Resultado
CL1181_00_ITAPARICA_AGUA	4.481.444,55	540.009,20	7.572.404,45	1.579.710,47	- 4.130.661,17
CL1181_00_ITAPARICA_ESGOTO	1.508.665,01	202.503,36	2.647.561,88	655.521,81	- 1.591.915,32
* Total	5.990.109,56	742.512,56	10.219.966,33	2.235.232,28	- 5.722.576,49

Fonte: EMBASA, 2017

Inadimplência do Sistema

Conforme dados obtidos junto à Diretoria Financeira e Comercial da Embasa, de dezembro de 2016, o município de Itaparica apresenta o seguinte perfil sob a óptica da inadimplência global, como demonstrado no **Quadro 4.24** a seguir apresentado.

Quadro 4.24 - Inadimplência do Sistema de Abastecimento de água no município de Itaparica
Inadimplência Global durante ciclo de cobrança (IGlc) -

Quantidade

Dias em atraso	Quant. de matrículas	Pagamento quant.
Até 2 dias	13.005	71,19%
03-07	751	4,11%
08-30	1.425	7,80%
31-60	489	2,68%
61-90	137	0,75%
91-120	88	0,48%
>120	2.372	12,99%
Total Geral	18.267	100,00%

Faixa de pagamento	Adimplentes	%	Inadimplentes ¹	%	Total
até o vencimento	13.005	71,19%	5.262	28,81%	18.267
até 7 dias do vencimento	13.756	75,31%	4.511	24,69%	
até 30 dias do vencimento	15.181	83,11%	3.086	16,89%	
até 60 dias do vencimento	15.670	85,78%	2.597	14,22%	
até 90 dias do vencimento	15.807	86,53%	2.460	13,47%	
até 120 dias do vencimento	15.895	87,01%	2.372	12,99%	

1) Usuários com pelo menos 1 (uma) conta faturada em atraso independente da referência.

Fonte: EMBASA, 2017.

Investimentos do Sistema

Entre 2014 a 2016 foram investidos no sistema do município de Itaparica pela Embasa um montante total de R\$ 6.769.504,55 (seis milhões setecentos e sessenta e nove mil quinhentos e quatro reais e cinquenta e cinco centavos), de acordo com a empresa cujo demonstrativo é apresentado no **Quadro 4.25**. Vale salientar que os investimentos executados foram para o sistema de Abastecimento de água da Ilha de Itaparica, englobando, portanto, os municípios de Itaparica e Vera Cruz.

Quadro 4.25 - Quadro de Investimento da EMBASA entre 2014 a 2016 no sistema de abastecimento de água da Ilha de Itaparica (Itaparica e Vera Cruz)

INTERVENÇÕES NO SIAA ITAPARICA - 2014-2016			
	Objeto	Valor Orçamento	Ano
		Total	
CAPTAÇÃO			
1	Implantação do Fusegate e reforço dos drenos da barragem.	R\$ 2.280.182,00	2016
2	Manutenção da válvula de descarga da barragem.	R\$ 9.900,00	2016
ETA			
3	Recuperação dos filtros 07 e 10 da ETA.	R\$ 103.876,82	2016
4	Adequações na ETA para atendimento ao TAC	R\$ 156.432,16	2016
5	Recuperação dos filtros 05 e 08 da ETA.	R\$ 72.709,89	2014
ADUTORAS/REDE DE DISTRIBUIÇÃO			
6	Substituição de trecho da AAT entre o entroncamento de Mar Grande (Lava Jato ao entroncamento - 1.368 m) e Itaparica (Entrada Misericórdia a Itaparica - 2.364 m), e entre a ETA e os reservatórios da EMBRATEL.	R\$ 1.655.667,99	2015
7	Substituição de AAT trecho Mar Grande / Misericórdia	R\$ 868.828,51	2015
8	Extensão de rede nas localidades do SIAA (15.000 m).	R\$ 266.187,44	2015
9	Remanejamento de trecho da AAT de Jiribatuba e substituição de trechos de rede DN 150 (FoFo por DEFoFo) da entrada de Ponta de Areia a entrada do Mucambo.	R\$ 192.330,34	2014
10	Extensão de rede Loteamento Ilha Verde	R\$ 127.972,19	2014
11	Substituição de rede em Mar Grande e duplicação da linha tronco de Tairú	R\$ 99.984,87	2014
12	Extensão de rede para o Alto do Maragogipinho	R\$ 96.483,63	2014
13	Extensão de rede nas localidades do SIAA (23.190 m).	R\$ 504.874,12	2014
RESERVATÓRIOS			
14	Construção de muros para proteção de reservatórios e reforma da EEAT de Vera Cruz.	R\$ 253.824,73	2015
15	Construção de muros nos reservatórios de Jiribatuba e Matarandiba	R\$ 50.653,55	2014
16	Aquisição de diafragma para manutenção das válvulas controladoras de nível no SIAA Itaparica.	R\$ 4.388,31	2014
MACROMEDIÇÃO			
17	Aquisição e substituição de macromedidores e kits dos setores do sistema.	R\$ 25.208,00	2014

Fonte: EMBASA, 2017

Uso de Energia Elétrica

De acordo com os dados fornecidos pela Embasa, o consumo total de energia elétrica no sistema de abastecimento de água do município de Itaparica ficou na ordem de 6.766.983,89 kwh/ano, representando um custo total de R\$ R\$ 1.964.513,82 por ano, tendo como base o ano de 2016.

Como informado pela gerência da Unidade não existe sistema alternativo (gerador) de energia elétrica em caso de pane do sistema convencional.

Eficiência Comercial e Operacional

De acordo com a Embasa, a ineficiência do sistema, ocasionado pela falta de água acontece nos períodos de festas e feriados, decorrente do aumento momentâneo da população.

Existe intermitência em todas as localidades, ocasionado em parte pela inexistência de reservatórios intermediários, no qual a rede das localidades fica dependente do abastecimento direto. Não existem núcleos excluídos dos serviços, existindo, contudo, logradouros espalhados sem rede de distribuição, ou seja, são abastecidos por meio de ligações clandestinas.

Sistemas de Controle e Vigilância da Qualidade da Água

Segundo os critérios estabelecidos pela Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914 de 2011, que dispõe sobre os “os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade”, a qualidade da água distribuída pelo SIAA de Itaparica é satisfatória, registrando-se poucos desvios dos padrões de potabilidade vigentes. A Portaria determina a realização de análises laboratoriais da água, cujos resultados são encaminhados para a Vigilância Sanitária Municipal e publicados no site do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua).

Além das questões de controle bacteriológico e químico da água de consumo humano, outras ações são necessárias para a garantia da qualidade da água, tais como o cercamento e proteção na área de captação da água no rio Tapera, ações de proteção e revegetação da mata ciliar, o impedimento de lançamento de efluentes no Rio, com condições satisfatórias de proteção e vigilância e com área cercada e portão para o controle de acesso. Dessa forma, como pode-se verificar todas essas orientações são devidamente atendidas e, o local da represa onde ocorre a captação ainda tem um diferencial positivo a mais por estar inserido dentro de uma única propriedade, no qual o proprietário por explorar comercialmente o seu entorno com plantio de dendzeiros, restringe o acesso ao local e não realiza lançamento de efluentes de esgoto na barragem, garantindo portanto uma qualidade de água adequado as parâmetros para o abastecimento humano.

De acordo com a gerencia da unidade da Embasa são realizadas coletas de acordo com o plano de amostragem, elaborado no início de cada ano, conforme orientação da Portaria no. 2.914/2011. As coletas nas estações de tratamento são realizadas duas vezes por semana e, na rede, onde o número de coletas mensais é dividido por semana. Sempre que há alguma inconformidade, no resultado das amostras, o Escritório Local de Itaparica é acionado para verificar o problema, e são realizadas novas coletas no ponto onde ocorreu a inconformidade.

4.1.3 Proposições do PARMS para o SIAA Ilha de Itaparica (Cenário sem a ponte)

A partir das análises realizadas no diagnóstico o PARMS propôs melhorias para o SIAA Ilha de Itaparica visando manter o atendimento às demandas futuras do sistema nos cenários sem considerar a ponte e naquele em que este equipamento é considerado, tendo em ambos cenários

como plano de horizonte final o ano de 2040, ao passo que este Plano Municipal de Saneamento Básico tem como horizonte de final de plano o ano de 2039.

Dessa forma as análises e soluções propostas no primeiro estudo atenderam, após complementações com dados atualizados, desde que os mesmos existam e sejam fornecidos pelo órgão responsável, ao horizonte do atual planejamento uma vez que o estudo de proposição do PARMS foi realizado no ano de 2015.

4.1.3.1 Sistema Produtor

O sistema produtor é composto das seguintes unidades: Manancial de abastecimento, Captação, Sistema Adutor principal e Estação de Tratamento de Água.

Manancial

O PARMS apontou em seu estudo que o manancial utilizado atualmente para abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica será insuficiente para atendimento da demanda de final de plano e, dessa forma foram avaliadas duas alternativas de manancial superficial mais próximos e que pudessem suprir à demanda do sistema, sendo elas, a represa de Pedra do Cavalo e o rio Jaguaripe. Dentre essas duas alternativas, o estudo concluiu que a implantação de uma barragem no rio Jaguaribe será a melhor possibilidade para complementar a oferta de água para suprir à demanda de final de plano para o SIAA Ilha de Itaparica.

A barragem a ser implantada no rio Jaguaripe deverá apresentar as seguintes características:

Área de Drenagem: 907,62 km²

Cota do N.A. máximo normal: 90,33 m

Volume Acumulado no N.A. máximo normal: 25,1 hm³

Cota N.A. mínimo: 76,0 m

Volume Acumulado no N.A. mínimo: 1,714 hm³

Volume Útil: 38,895 hm³

Área inundada na Cota do N.A. máximo normal: 361 ha

Altura da Barragem até o N.A. máximo normal: 21,33 m

Vazão Regularizada – Garantia 100%: 1325 L/s

Vazão Regularizada – Garantia 90%: 2733 L/s

Vazão de Referência Q90% VER NOTA: 1405,1 L/s

A **Figura 4.14** apresenta um croqui extraído do PARMS, com a localização do barramento do rio Jaguaripe proposto.

Figura 4.14 - Croqui do sistema proposta para ampliação da capacidade do SIAA Ilha de Itaparica no cenário que não considera a ponte Salvador-Itaparica



Fonte: PARMS, 2014

Para avaliação da qualidade da água no rio Jaguaripe, o PARMS utilizou dados disponibilizados pelo programa Monitora do INEMA, onde o ponto de amostragem do INEMA está localizado à jusante, próximo ao local selecionado para implantação do barramento no município de Muniz Ferreira.

Dos parâmetros analisados pelo programa Monitora aqueles que se encontravam fora do padrão especificado pela Resolução CONAMA 357, em campanhas realizadas no período de 2008 a 2014, foram, do ponto de vista químico, relativos ao índice de Coliformes Termotolerantes, que apresentaram valores superiores a 1000 UFC/100 ml em 89% das campanhas realizadas. Do ponto de vista biológico os parâmetros DBO e OD, apresentaram valores acima do esperado em 11% e 50% das amostras, respectivamente, enquanto o parâmetro pH apresentou valor fora do esperado em apenas uma campanha.

Ainda com base nos parâmetros do programa Monitora no período especificado foi constatado que o Índice de Qualidade da Água - IQA esteve BOM em 50% das campanhas realizadas.

Captação

A captação deverá ser feita por meio de tomada direta do novo barramento com adutora de diâmetro de 700 mm.

Sistema Adutor Principal

Essa adução principal interliga a EEAB à ETA numa extensão total de 45,4 km, essa linha é dividida em um trecho por recalque e outro por gravidade com 11,4 km e 34,0 km, respectivamente, onde esses trechos serão interligados por uma Caixa de Passagem.

As **Figuras 4.15** e **4.16** apresentam quadros com características da captação e do primeiro trecho da adutora por recalque no cenário em que não é considerada a ponte.

Figura 4.15 - Características do Trecho 1 por recalque

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	Hf _{DIST} (m)	Hf _{LOC} (m)	Hf _{TOTAL} (m)
583	710	0,20	11.400,00	1,47	2,46	28,03	1,40	29,44

Fonte: PARMS, 2015

Figura 4.16 - Características dos conjuntos Elevatórios da EEAB1

COTA TERRENO MONTANTE (m)	COTA TERRENO JUSANTE (m)	DESNÍVEL GEOMÉTRICO (m)	Hf _{UNIDADES} (m)	AMT (m.c.a)	COTA PIEZOM. MONT. (m)	COTA PIEZOM. JUS. (m)	VAZÃO (L/s)	BHP (cv)	POTÊNCIA ADOTADA (cv)
74,00	108,00	34,00	2	65,4	139,44	108,00	583	799,54	800,00

Fonte: PARMS, 2015

O trecho por gravidade é subdividido em dois sub trechos, partindo da Caixa de Passagem e chegando na ETA, as **Figuras 4.17** e **4.18** apresentam dois quadros com as características dos trechos 2 e 3 da adutora por gravidade.

Figura 4.17 - Características do Trecho 2 (primeiro trecho por gravidade)

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	Hf _{DIST} (m)	Hf _{LOC} (m)	Hf _{TOTAL} (m)
583	813	0,20	11.600,00	1,12	1,23	14,25	0,71	14,96

Fonte: PARMS, 2015

Figura 4.18 - Características do Trecho 3 (segundo trecho por gravidade)

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	H _{fDIST} (m)	H _{fLOC} (m)	H _{fTOTAL} (m)
583	710	0,20	22.420,00	1,47	2,46	55,13	2,76	57,89

Fonte: PARMS, 2015

Estação de Tratamento de Água

O estudo elaborado pelo PARMS considerou a qualidade da água disponibilizada pelo INEMA e, mesmo que estes dados não sejam suficientes, pelo curto período de análises realizados, para determinação do tipo de tratamento a ser adotado, a partir dessas informações foi proposto a implantação de uma ETA convencional.

O estudo ponderou ainda a qualidade da água na barragem do rio Tapera que no período de análise apresentou, por exemplo, o parâmetro cor real acima do esperado e com o passar do tempo poderá apresentar uma pior qualidade, devendo, portanto, ter suas águas tratadas nesta ETA convencional.

Custo do sistema produtor (sem Ponte)

Dessa forma, considerado as proposições para o sistema produtor no cenário sem a ponte, quais sejam, implantação de barragem com captação por tomada direta, uma adutora de água bruta, uma estação de bombeamento, uma caixa de passagem e uma Estação de Tratamento de Água convencional, o **Quadro 4.26** apresenta o custo de implantação do sistema previsto pelo PARMS.

Quadro 4.26 - Custos aproximados para implantação do sistema produtor proposto. (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
1	Canteiro e administração da obra	R\$ 2.230.473,06
2	Barragem	R\$ 61.351.238,32
3	Captação	R\$ 115.000,00
4	Estação Elevatória de Água Bruta	R\$ 2.510.333,22
5	Adutora de Água Bruta	R\$ 74.539.428,70
6	Caixa de Passagem	R\$ 109.048,07
7	Travessias nas Rodovias	R\$ 840.000,00
8	Estação de Tratamento de Água e Lodo	R\$ 15.428.914,48
9	Outros custos eventuais	R\$ 30.978.792,56
Custo Total		R\$ 188.103.228,41

Fonte: PARMS, 2015

Além dos custos com a implantação das estruturas propostas foram considerados pelo PARMS os custos com programas ambientais e desapropriações, dessa forma, o **Quadro 4.27** apresenta um resumo dos custos de implantação considerando essas ações.

Quadro 4.27 - Resumo dos custos de implantação dos programas e desapropriações . (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
a	Investimentos com estruturas	R\$ 188.103.228,41
b	Planos e Programas Ambientais	R\$ 7.090.000,00
c	Desapropriações	R\$ 2.955.722,00
Custo Total		R\$ 198.148.950,41

Fonte: PARMS, 2015

4.1.3.2 Sistema Distribuidor

O Sistema distribuidor é composto pelas Estações Elevatórias de Água Tratada, Adutoras de Água Tratada, Centros de Reservação, Redes de Distribuição e Linhas Tronco e as Ligações Domiciliares.

Estações Elevatórias de Água Tratada

No sistema atual existem duas Estações Elevatórias de Água Tratada, localizadas na área da ETA, sendo que a EEAT1 abastece o reservatório do Morro da Embratel (RAD3) e a EEAT2 abastece o RAD9 em Mar Grande. As alterações previstas no PARMS tiveram como premissa o aproveitamento das estruturas existentes nessas estações elevatórias.

A EEAT1 contará com o aproveitamento do poço de sucção e da estrutura da casa de bombas, sendo os barriletes adaptados e ampliados assim como os conjuntos motobomba serão substituídos sendo a potência total instalada de 1.200 cv, com dois conjuntos funcionando em paralelo cada qual com 600 cv e mais um de reserva. Por fim a altura manométrica total será de 86,36 metros e a capacidade de bombeamento total será de 638,64 L/s.

A EEAT2 segundo proposta do PARMS, deverá ser substituída por três recalques e, dessa forma, será mantido o poço de sucção de 1.000 m³ devendo ser adequado o seu conjunto de barriletes para os novos conjuntos motobomba. Esses por sua vez serão em nove, sendo três conjuntos para cada recalque e, portanto, a casa de bombas existente deverá ser substituída. Os recalques atenderam as seguintes localidades:

- Recalque 1 – Vera Cruz
- Recalque 2 – Bom Despacho/Porto Santo
- Recalque 3 – Itaparica.

A **Figura 4.19** apresenta um quadro com as principais características dos recalques da EEAT2 proposta.

Figura 4.19 - Características dos conjuntos motobomba por recalque a ser implantado (cenário sem ponte)

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	Nº DE CONJUNTOS	VAZÃO (L/s)	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (m.c.a.)	POTÊNCIA INSTALADA (cv)
EEAT1	2 + 1 (Reserva)	638,64	86,36	1.200
EEAT2 Recalque 1 – Vera Cruz	2 + 1 (Reserva)	99,48	71,51	150
EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	2 + 1 (Reserva)	72,83	83,94	150
EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	2 + 1 (Reserva)	96,85	84,32	200

Fonte: PARMS, 2015

Adutoras de Água Tratada

Para atendimento às demandas de final de plano o estudo do PARMS especificou o reforço das adutoras existentes e implantação de trechos novos para atender aos novos reservatórios que deverão ser implantados no SIAA. A **Figura 4.20** apresenta um quadro, extraído do PARMS, com as características das adutoras com as vazões que serão veiculadas pelas mesmas.

Figura 4.20 - Trechos das adutoras existentes e propostas e as vazões que serão veiculadas por elas (cenário sem ponte)

ZONA DE ABASTECIMENTO	NOME DO RESERVATÓRIO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)	K ₂ '	VAZÃO DE ADUÇÃO (L/s)
		2040		2040
Trecho EEAT1-RAD3	-	638,25	1,00	638,64
Matarandiba	RAD1	3,69	1,00	3,69
Jiribatuba ZB	RAD2	14,51	1,02	14,83
Jiribatuba ZA	Proposto	3,63	1,02	3,70
Trecho RAD3 - EEAT2	RAD3	616,42	1,01	620,15
Aratuba, Berlinque, Tairú ZB e Cacha Pregos	RAD4	111,11	1,00	111,11
Tairú ZA	Proposto	15,34	1,00	15,34
Catu	Proposto	3,45	1,00	3,45
Campinas	Proposto	0,47	1,00	0,47
Barra Grande ZA	Proposto	4,35	1,00	4,35
Barra Grande ZB	RAD5	60,92	1,02	61,87
Ponta Grossa	RAD6	1,73	1,00	1,73
Baiacu ZB	RAD7	5,33	1,01	5,39
Baiacu ZA	Proposto	2,29	1,00	2,29
Coroa ZA	Proposto	1,25	1,00	1,25
Barra do Gil, Penha, Coroa ZB, Barra do Pote e Conceição	RAD8	137,39	1,02	140,11
Derivação Club Med	-	1,78	1,00	1,78
Rural Distribuída	-	4,86	1,00	4,86
Trecho EEAT2 Recalque 1 – Vera Cruz	-	99,48	1,00	99,48
RAD9 Vera Cruz	RAD9	99,48	1,00	99,48
Vera Cruz (Mar Grande ZA e Ilhota ZA)*	RAD9	10,26	1,00	10,26
Mar Grande ZB2	Proposto	2,39	1,00	2,39
Ilhota ZB e Gamboa	RAD10	34,19	1,45	49,55
Mar Grande ZB1 e Jaburu	RAD11	52,63	1,48	78,08
Trecho EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	-	72,00	1,01	72,83
Gameleira ZB e Bom Despacho ZB	RAD12	40,57	1,00	40,57
Gameleira ZA e Bom Despacho ZA1	Proposto	7,02	1,01	7,06
Porto Santo ZB e Manguinhos ZB	Proposto	12,42	1,00	12,42
Porto Santo ZA e Bom Despacho ZA2	Proposto	11,99	1,07	12,78
Trecho EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	-	94,67	1,02	96,84
Juerana	Proposto	2,39	1,00	2,39
Misericórdia ZB	RAD14	4,69	1,00	4,69
Misericórdia ZA	Proposto	2,01	1,00	2,01
RAD Itaparica	RAD Itaparica - Proposto	85,59	1,03	87,76
Itaparica (Itaparica ZA2, Ponta de Areia ZA, Amoreiras ZA e Manguinhos ZA)*	Proposto	20,43	1,00	20,43
Ponta de Areia ZB e Amoreiras ZB	RAD15	17,75	1,30	23,15
Itaparica ZB	RAD16	39,92	1,24	49,46
Itaparica ZA1	RAD17	7,49	1,41	10,54

Fonte: PARMS, 2015

No trecho entre a EEAT1 e o RAD3 foi proposto pelo PARMS a implantação de um trecho de 4.700 metros de extensão com DN 500 em F°F°, que será construída de forma paralela às duas existentes, que por sua vez, nesse trecho ainda será ampliada a capacidade das derivações para Matarandiba e Jiribatuba. Partindo do RAD3 tem as adutoras de água tratada que operam por gravidade até a EEAT2, onde nesse trecho foram propostos reforço nas derivações para os RADs 4, 5, 7 e 8 e na linha principal. No trecho que parte da EEAT2 foi recomendada pelo PARMS a implantação de três novos trechos, o primeiro entre o EEAT2 e o RAD9, a segunda para os reservatórios de Bom Despacho/Porto Santo e a terceira para alimentar o novo centro de reservação de Itaparica. A **Figura 4.21** apresenta um Quadro com as características das adutoras propostas.

Figura 4.21 - Características das adutoras novas a serem implantadas no Sistema

TRECHO	ADUTORAS NOVAS (m)										EXT. TOTAL (m)
	PVC PBA CL20		PVC DE F°F°						F°F°		
	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	500 mm	
EEAT1 - RAD3 (Embratel)	6.016	626	1.751	-	-	-	-	-	-	4.700	13.093
RAD3 - EEAT2	228	-	1.795	3.542	1.996	2.037	-	14.573	3.470	-	27.641
EEAT2 Recalque 1 - Vera Cruz	-	1.400	-	-	-	460	10	-	-	-	1.870
EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	-	139	440	1.765	975	-	-	1.770	-	-	5.089
EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	214	-	-	-	1.205	600	690	-	-	-	2.709
TOTAL	6.458	2.165	3.986	5.307	4.176	3.097	700	16.343	3.470	4.700	50.403

Fonte: PARMS, 2015

Centros de Reservação

Atualmente o SIAA Ilha de Itaparica conta com 16 (dezesseis) reservatórios, no entanto, pelo diagnóstico do PARMS foi constatado que quatro desses reservatórios estão desativados. E mesmo que estivessem todos funcionando o déficit de reservação, mesmo para o período atual, é alto 6.419 m³ e para o final de plano no cenário sem a ponte esse déficit aumenta para 11.842 m³ e no cenário com a ponte esse déficit sobe ainda mais, ficando em torno de 18.609 m³.

Para o município de Itaparica esse déficit se deve também à falta de reservatório em algumas redes de abastecimento, sendo propostos pelo estudo a ampliação de alguns centros de reservação e a implantação de outros reservatórios para atendimento de redes de abastecimento que atualmente são abastecidos diretamente pelas Adutoras de Água Tratada, além da reativação dos reservatórios desativados atualmente.

O **Quadro 4.28** apresenta as proposições do PARMS, para suprir às demandas atuais e futuras do Sistema para o município de Itaparica.

Quadro 4.28 - Volumes de reservação por zonas de abastecimento (cenário sem ponte)

ZONA DE ABASTECIMENTO	NOME DO RESERVATÓRIO	TIPO	RESERVAÇÃO EXISTENTE (m³)	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)		RESERVAÇÃO TOTAL REQUERIDA - 1/3 MÁXIMO DIÁRIO (m³)		DÉFICIT DE RESERVAÇÃO (m³) 2028	RESERVAÇÃO A IMPLANTAR/AMPLIAR 1ª ETAPA	DÉFICIT DE RESERVAÇÃO (m³) 2040	RESERVAÇÃO A IMPLANTAR/AMPLIAR 2ª ETAPA	K2'
				2028	2040	2028	2040					
Gameleira ZB e Bom Despacho ZB	RAD12	Apoiado	200	35,83	40,57	1032	1168	832	800	168	200	1,00
Gameleira ZA e Bom Despacho ZA1	Proposto	Apoiado	0	6,15	7,02	177	202	177	200	2	0	1,01
Porto Santo ZB e Manguinhos ZB	Proposto	Apoiado	0	11,15	12,42	321	358	321	400	0	0	1,00
Porto Santo ZA e Bom Despacho ZA2	Proposto	Apoiado	0	10,77	11,99	310	345	310	300	45	0	1,07
Misericórdia ZB	RAD14	Apoiado	200	4,44	4,69	128	135	0	0	0	0	1,00
Misericórdia ZA	Proposto	Elevado	0	1,9	2,01	55	58	55	75	0	0	1,00
Itaparica (Itaparica ZA2, Ponta de Areia ZA, Amoreiras ZA e Manguinhos ZA)*	Proposto	Apoiado	0	18,36	20,43	529	588	529	*	588	*	1,00
Ponta de Areia ZB e Amoreiras ZB	RAD15	Apoiado	200	15,85	17,75	456	511	256	0	311	0	1,30
Itaparica ZB	RAD16	Apoiado	600	36,52	39,92	1052	1150	452	0	550	0	1,24
Itaparica ZA1	RAD17	Elevado	40	6,85	7,49	197	216	157	0	176	0	1,41

FONTE: PARMS, 2015

Redes de Distribuição e Linhas Tronco

O estudo do PARMS demonstrou que as redes de abastecimento existentes atualmente no SIAA da Ilha de Itaparica estão subdimensionadas e não atendem com eficiência às demandas atuais e nem as de final de plano, visto que algumas delas são abastecidas diretamente por adutoras levando a elevadas pressões e conseqüentemente altas perdas de carga.

Dessa forma, o estudo mostrou a necessidade de redefinição de zonas de abastecimento e implantação de outras zonas de reservação para abastecimento destas. O **Quadro 4.29** apresenta as soluções propostas pelo PARMS para as redes de abastecimento das localidades do município de Itaparica.

Quadro 4.29 - Soluções propostas para as redes de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica (cenário sem ponte)

SETOR DE ABASTECIMENTO	NÚMERO DE ZONAS DE PRESSÃO PROPOSTAS	SOLUÇÃO
Gameleira e Bom Despacho	3	A zona baixa continuará sendo atendida pelo RAD existente que deverá ser ampliado, para atendimento da zona alta deverá ser implantado reservatório próprio e uma pequena parte de Bom despacho que também está em uma zona alta deverá ser incorporada à zona alta de Porto Santo.
Porto Santo e Manguinhos	2	A zona mais baixa que une parte de Porto Santo e Manguinhos e a parte alta será unidade à zona alta das localidades de Amoreiras e Ponta de Areia.
Misericórdia	2	A zona baixa deverá ser atendida pelo reservatório existente e para atendimento da zona alta deverá ser implantada um reservatório elevado com capacidade de 75m ³ e fuste de 12m.
Amoreiras, Ponta de Areia e Manguinhos	2	A zona baixa deverá ser atendida pelo reservatório apoiado existente, enquanto a zona alta deverá ser atendida pelo RAD Itaparica a ser implantado
Itaparica	3	A zona alta e a baixa deverão continuar sendo abastecidas pelos reservatórios existentes, no entanto, a zona alta 2 que atualmente é atendida pela derivação da adutora que vem da EEAT2 deverá ser atendida por um reservatório a ser implantado e atenderá além dessa zona alta 2 também às zonas altas de Ponta de Areia, Amoreiras e Manguinhos.

Fonte: PARMS, 2015

Elaboração: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Como foi dito o estudo do PARMS apontou que além da ampliação e/ou implantação de reservatórios para atendimento das redes de abastecimento, será necessário ainda complementar as redes e as linhas tronco e, dessa forma, o **Quadro 4.30** apresenta as informações extraídas do PARMS com as informações das linhas a serem implantadas com suas extensões e diâmetros.

Quadro 4.30 - Características das linhas a serem implantadas no município de Itaparica

LOCALIDADE	LNHAS TRONCO NOVAS (mm)										EXT. TOTAL (m)
	PVC PBA CL 12		PVC DEFºFº					FºFº			
	50 (mm)	75 (mm)	100 (mm)	150 (mm)	200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)	350 (mm)	400 (mm)	500 (mm)	
Gameleira e Bom Despacho	-	1.044	3.307	948	379	-	474	-	-	-	6.152
Porto Santo e Manguinhos	-	-	870	1.020	2.020	-	-	-	-	-	3.910
Misericórdia	-	-	1.805	-	-	-	-	-	-	-	1.805
Amoreiras, Ponta de Areia e Manguinhos	-	-	730	2.050	2.560	750	-	-	-	-	6.090
Itaparica	-	2.200	2.025	690	475	-	-	-	-	-	5.390
TOTAL	-	3.244	8.737	4.708	5.434	750	474	-	-	-	23.347

Fonte: PARMS, 2015

Custo do sistema distribuidor (sem Ponte)

Dessa forma, considerado as proposições para o sistema distribuidor no cenário sem a ponte, quais sejam, estações elevatórias de água tratada, adutoras de água tratada, reservatórios de abastecimento, redes de distribuição e linhas troncos e ligações domiciliares, o **Quadro 4.31** apresenta o custo de implantação previsto pelo PARMS.

Quadro 4.31 - Custos aproximados para implantação do sistema distribuidor proposto. (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
1	Canteiro e administração da obra	R\$ 995.564,92
2	Estação Elevatória de Água Tratada	R\$ 4.274.641,36
3	Adutora de Água Tratada	R\$ 19.582.051,82
3.1	Trecho entre EEAT1 e RAD3	R\$ 4.917.515,32
3.2	Trecho entre RAD3 e EEAT2	R\$ 12.056.226,95
3.3	Trecho entre EEAT2 (Recalque 1) e Vera Cruz	R\$ 261.331,60
3.4	Trecho entre EEAT2 (Recalque 2) e Bom Despacho/Porto Santo	R\$ 1.581.235,56
3.5	Trecho entre EEAT2 (Recalque 3) e Itaparica	R\$ 765.742,39
4	Reservação	R\$ 10.108.780,91
5	Distribuição	R\$ 30.065.578,34
6	Ligações Domiciliares	R\$ 5.105.400,00
7	Custos Eventuais	R\$ 13.827.290,49
Custo Total		R\$ 83.959.307,84

Fonte: PARMS, 2015

Além dos custos com a implantação das estruturas propostas foram considerados pelo PARMS os custos com programas ambientais e desapropriações e, dessa forma, o **Quadro 4.32** apresenta um resumo dos custos de implantação considerando essas ações.

Quadro 4.32 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
a	Investimentos com estruturas	R\$ 83.959.307,84
b	Planos e Programas Ambientais	R\$ 690.000,00
c	Desapropriações	R\$ 880.250,00
Custo Total		R\$ 85.529.557,84

Fonte: PARMS, 2015

Custos Totais (sem Ponte)

Dessa forma, o custo total para implementação das intervenções propostas pelo PARMS, sistema produtor e distribuidor, no cenário em que não se considera a ponte é de **R\$ 283.678.508,25 (duzentos e oitenta e três milhões, seiscentos e setenta e oito mil, quinhentos e oito reais e vinte e cinco centavos)**, com previsão para se iniciarem no ano de 2020.

4.1.4 Proposições do PARMS para o SIAA Ilha de Itaparica (Cenário com a ponte)

Neste item serão consideradas as proposições do PARMS para o cenário em que é considerada a construção da ponte Salvador – Itaparica.

4.1.4.1 Sistema Produtor

O sistema produtor é composto das seguintes unidades: Manancial de abastecimento, Captação, Sistema Adutor principal e Estação de Tratamento de Água.

Manancial

A concepção do Manancial para cenário em que se considera a ponte, é o mesmo para o cenário anterior, mudando apenas alguns aspectos do sistema produtor, como se pode observar pela **Figura 4.23** em que é apresentado um croqui esquemático do sistema proposto extraído do PARMS, com a localização do barramento do rio Jaguaripe proposto.

Como o manancial considerado é o mesmo as informações do item anterior no que diz respeito à qualidade da água também se repetem.

Captação

A captação para esse novo barramento deverá ser feita por meio de tomada direta do barramento com diâmetro de 800 mm.

Sistema Adutor Principal

Essa adução principal interliga a EEAB à ETA numa extensão total de 45,4 km, onde essa linha é dividida em um trecho por recalque e outra por gravidade com 11,4 km e 34,0 km, respectivamente, sendo esses trechos interligados por uma Caixa de Passagem.

As **Figuras 4.24** e **4.25** apresentam quadros com características da captação e do primeiro trecho da adutora por recalque no cenário em que é considerado a ponte.

Figura 4.23 - Características do Trecho 1 por recalque

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	H _{fDIST} (m)	H _{fLOC} (m)	H _{fTOTAL} (m)
831	813	0,20	11.400,00	1,60	2,46	28,06	1,40	29,46

Fonte: PARMS, 2015

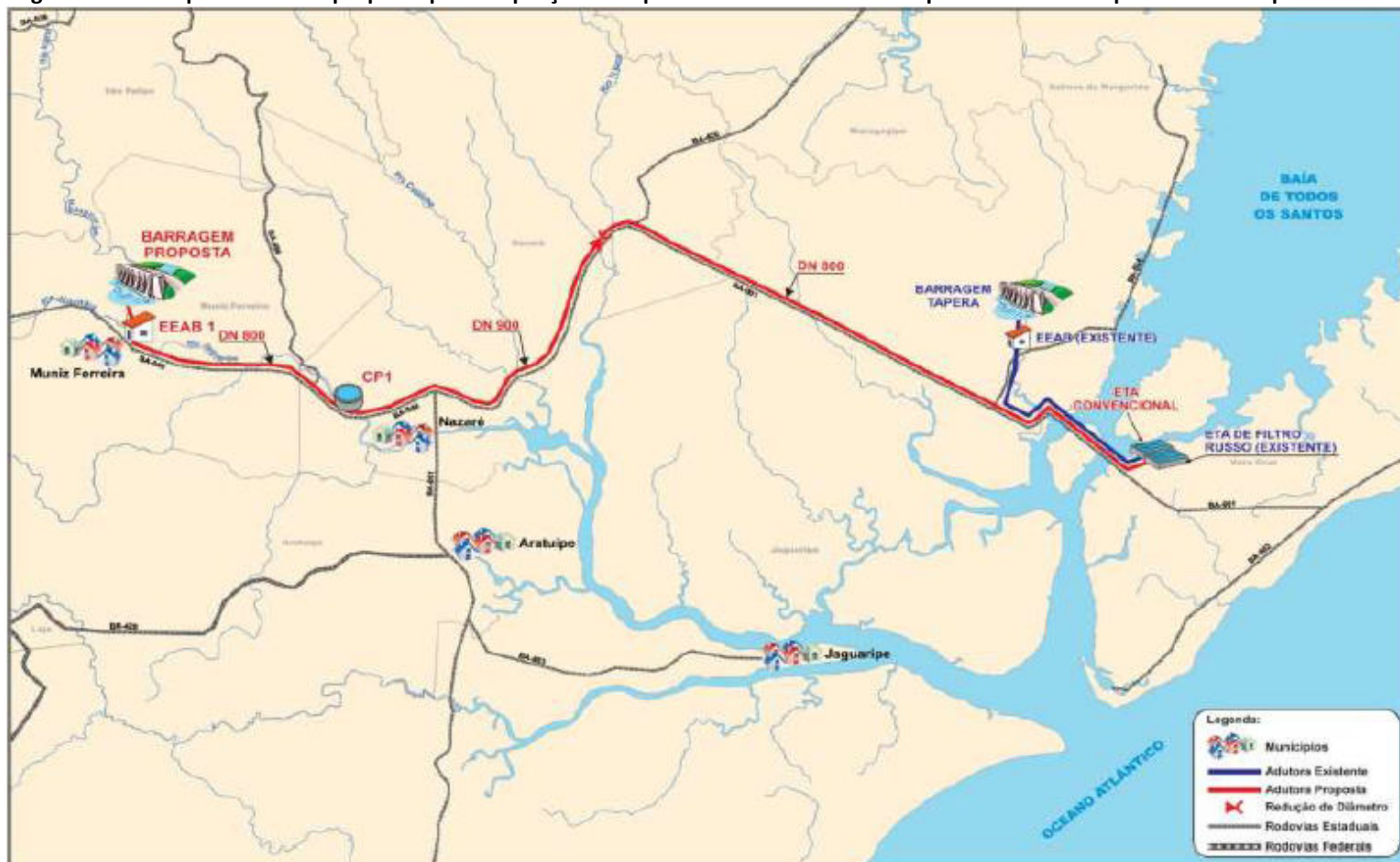
Figura 4.24 - Características dos conjuntos Elevatórios da EEAB1

NÍVEL D'ÁGUA (m)	COTA TERRENO JUSANTE (m)	DESNÍVEL GEOMÉTRICO (m)	H _{fUNIDADES} (m)	AMT (m.c.a)	COTA PIEZOM. MONT. (m)	COTA PIEZOM. JUS. (m)	VAZÃO (L/s)	BHP (cv)	POTÊNCIA ADOTADA (cv)
74,00	108,00	34,00	2	65,5	139,46	108,00	831	1139,09	1200,00

Fonte: PARMS, 2015

O trecho por gravidade é subdividido em dois sub trechos, partindo da Caixa de Passagem e chegando na ETA, onde as **Figuras 4.26** e **4.27** apresentam dois quadros com as características dos trechos 2 e 3 da adutora por gravidade.

Figura 4.25 - Croqui do sistema proposta para ampliação da capacidade do SIAA Ilha de Itaparica no cenário que considera a ponte Salvador-Itaparica



Fonte: PARMS, 2014

Figura 4.26 - Características do Trecho 2 (primeiro trecho por gravidade)

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	H _{fDIST} (m)	H _{fLOC} (m)	H _{fTOTAL} (m)
831	914	0,20	13.600,00	1,26	1,34	18,25	0,91	19,16

Fonte: PARMS, 2015

Figura 4.27 - Características do Trecho 3 (segundo trecho por gravidade)

VAZÃO (L/s)	D _{INTERNO} (mm)	K (mm)	L (m)	V (m/s)	J (m/km)	H _{fDIST} (m)	H _{fLOC} (m)	H _{fTOTAL} (m)
831	813	0,20	20.420,00	1,60	2,46	50,26	2,51	52,77

Fonte: PARMS, 2015

Estação de Tratamento de Água

O estudo elaborado pelo PARMS considerou a qualidade da água disponibilizada pelo INEMA, mesmo que estes dados não sejam suficientes, pelo curto período de análises realizados, para determinação do tipo de tratamento a ser adotado, onde, com base nessas informações foi proposto a implantação de uma ETA do tipo convencional. O estudo ponderou ainda a qualidade da água na barragem do rio Tapera que no período de análise apresentou, por exemplo, o parâmetro cor real acima do esperado e com o passar do tempo poderá apresentar uma pior qualidade, devendo, portanto, ter suas águas tratadas nesta ETA convencional.

Custo do sistema produtor (com Ponte)

Dessa forma, considerado as proposições para o sistema produtor no cenário com a ponte, quais sejam, implantação de barragem com captação por tomada direta, uma adutora de água bruta, uma estação de bombeamento, uma caixa de passagem e uma Estação de Tratamento de Água convencional, o **Quadro 4.33** apresenta o custo de implantação previsto pelo PARMS.

Quadro 4.33 - Custos aproximados para implantação do sistema produtor proposto (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
1	Canteiro e administração da obra	R\$ 2.561.410,73
2	Barragem	R\$ 61.351.238,32
3	Captação	R\$ 150.000,00
4	Estação Elevatória de Água Bruta	R\$ 3.662.057,52
5	Adutora de Água Bruta	R\$ 89.865.225,60
6	Caixa de Passagem	R\$ 109.048,07
7	Travessias nas Rodovias	R\$ 840.000,00
8	Estação de Tratamento de Água e Lodo	R\$ 21.898.175,47
9	Outros custos eventuais	R\$ 35.575.149,00
Custo Total		R\$ 216.012.304,71

Fonte: PARMS, 2015

Além dos custos com a implantação das estruturas propostas foram considerados pelo PARMS os custos com programas ambientais e desapropriações e dessa forma, o **Quadro 4.34** apresenta um resumo dos custos de implantação considerando essas ações.

Quadro 4.34 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
a	Investimentos com estruturas	R\$ 216.012.304,71
b	Planos e Programas Ambientais	R\$ 7.090.000,00
c	Desapropriações	R\$ 2.955.722,00
Custo Total		R\$ 226.058.026,71

Fonte: PARMS, 2015

4.1.4.2 Sistema Distribuidor

O Sistema distribuidor é composto pelas Estações Elevatórias de Água Tratada, Adutoras de Água Tratada, Centros de Reservação, Redes de Distribuição e Linhas Tronco e as Ligações Domiciliares.

Estações Elevatórias de Água Tratada

No sistema atual existem duas Estações Elevatórias de Água Tratada, sendo a EEAT1 que está na área da ETA e abastece o reservatório do Morro da Embratel (RAD3) e a EEAT2 que abastece o RAD9 em Mar Grande. As alterações previstas no PARMS tiveram como premissa o aproveitamento das estruturas existentes nessas estações elevatórias.

A EEAT1 contará com o aproveitamento do poço de sucção e da estrutura da casa de bombas, sendo os barriletes adaptados e ampliados e os conjuntos motobomba substituídos, com potência total instalada de 1.700 cv, com dois conjuntos funcionando em paralelo (cada conjunto com 850 cv) e mais um de reserva, tendo altura manométrica total de 88,54 metros e capacidade de bombeamento total de 878,56 L/s.

A EEAT2 segundo proposta do PARMS, deverá ser substituída por três recalques, dessa forma, será mantido o poço de sucção de 1.000 m³ devendo ser adequado o seu conjunto de barriletes para os novos conjuntos motobomba, que serão no total de nove, sendo três conjuntos para cada recalque, e, portanto, a casa de bombas atual deverá ser substituída. Os recalques atenderão as seguintes localidades:

- Recalque 1 – Vera Cruz
- Recalque 2 – Bom Despacho/Porto Santo
- Recalque 3 – Itaparica.

A **Figura 4.28** apresenta um quadro com as principais características dos recalques da EEAT2 proposta.

Figura 4.28 - Características dos conjuntos motobomba por recalque a ser implantado (cenário com ponte)

ESTAÇÃO ELEVATÓRIA	Nº DE CONJUNTOS	VAZÃO (L/s)	ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (m.c.a.)	POTÊNCIA INSTALADA (cv)
EEAT1	2 + 1 (Reserva)	873,22	88,51	1.700
EEAT2 Recalque 1 – Vera Cruz	2 + 1 (Reserva)	148,08	74,84	250
EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	2 + 1 (Reserva)	110,31	84,74	200
EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	2 + 1 (Reserva)	150,11	85,90	300

Fonte: PARMS, 2015

Adutoras de Água Tratada

Para atendimento às demandas de final de plano o estudo do PARMS especificou o reforço das adutoras existentes e implantação de trechos novos para atender aos novos reservatórios que deverão ser implantados no SIAA. A **Figura 4.29** apresenta um quadro, extraído do PARMS, com as características das adutoras com as vazões que serão veiculadas pelas mesmas.

No trecho entre a EEAT1 e o RAD3 foi proposto pelo PARMS a implantação de um trecho de 4.700 metros de extensão com DN 600 em F°F°, que será construída de forma paralela às duas existentes e nesse trecho ainda será ampliada a capacidade das derivações para Matarandiba e Jiribatuba. Partindo do RAD3 tem as adutoras de água tratada que operam por gravidade até a EEAT2 onde nesse trecho foram propostos reforço nas derivações para os RADs 4, 5, 7 e 8 e na linha principal. No trecho que parte da EEAT2 foi recomendada pelo PARMS a implantação de três novos trechos, o primeiro entre o EEAT2 e o RAD9, a segunda para os reservatórios de Bom Despacho/Porto Santo e a terceira para alimentar o novo centro de reserva de Itaparica. A **Figura 4.30** apresenta um Quadro com as características das adutoras propostas.

Figura 4.29 - Características das adutoras novas a serem implantadas no Sistema

TRECHO	ADUTORAS NOVAS (m)											EXT. TOTAL (m)	
	PVC PBA CL20		PVC DE F°F°						F°F°				
	50 mm	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm	350 mm	400 mm	500 mm	600 mm		
EEAT1 - RAD3 (Embratel)	-	6.642	1.751	-	-	-	-	-	-	-	4.700	13.093	
RAD3 - EEAT2	228	2.200	4.145	3.552	1.510	486	5.325	-	972	7.650	9.421	35.489	
EEAT2 Recalque 1 - Vera Cruz	-	1.810	1.000	990	-	-	460	10	-	-	-	4.270	
EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	-	120	459	135	2.605	1.510	-	1.770	-	-	-	6.599	
EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	214	-	1.370	-	-	9.880	1.270	1.360	-	-	-	14.094	
TOTAL	442	10.772	8.725	4.678	4.115	11.876	7.055	3.140	972	7.650	14.121	73.546	

Fonte: PARMS, 2015

Figura 4.30 - Trechos das adutoras existentes e propostas e as vazões que serão veiculadas por elas (cenário com ponte)

ZONA DE ABASTECIMENTO	NOME DO RESERVATÓRIO	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)	K ₂ '	VAZÃO DE ADUÇÃO (L/s)
		2040		2040
Trecho EEAT1-RAD3	-	873,22	1,00	873,22
Matarandiba	RAD1	4,54	1,00	4,54
Jiribatuba ZB	RAD2	18,96	1,00	18,96
Jiribatuba ZA	Proposto	4,74	1,00	4,74
Trecho RAD3 - EEAT2	RAD3	844,98	1,00	847,99
Aratuba, Berlimque, Tairú ZB e Cacha Pregos	RAD4	135,83	1,01	137,77
Tairú ZA	Proposto	19,00	1,04	19,82
Catu	Proposto	4,28	1,00	4,28
Campinas	Proposto	0,65	1,00	0,65
Barra Grande ZA	Proposto	5,47	1,02	5,61
Barra Grande ZB	RAD5	76,61	1,00	76,72
Ponta Grossa	RAD6	2,19	1,00	2,19
Baiacu ZB	RAD7	6,94	1,00	6,94
Baiacu ZA	Proposto	2,97	1,00	2,97
Coroa ZA	Proposto	1,61	1,00	1,61
Barra do Gil, Penha, Coroa ZB, Barra do Pote e Conceição	RAD8	176,02	1,00	176,02
Derivação Club Med	-	2,00	1,00	2,00
Rural Distribuída	-	5,67	1,00	5,67
Trecho EEAT2 Recalque 1 - Vera Cruz	-	147,91	1,00	148,08
RAD9 Vera Cruz	RAD9	147,91	1,00	148,08
Vera Cruz (Mar Grande ZA e Ilhota ZA)*	RAD9	15,45	1,00	15,45
Mar Grande ZB2	Proposto	3,62	1,02	3,69
Ilhota ZB e Gamboa	RAD10	49,76	1,47	72,90
Mar Grande ZB1 e Jaburu	RAD11	79,07	1,49	117,74
Trecho EEAT2 Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo	-	108,79	1,01	110,30
Gemeleira ZB e Bom Despacho ZB	RAD12	61,14	1,02	62,20
Gemeleira ZA e Bom Despacho ZA1	Proposto	10,47	1,00	10,49
Porto Santo ZB e Manguinhos ZB	Proposto	18,95	1,00	18,95
Porto Santo ZA e Bom Despacho ZA2	Proposto	18,23	1,02	18,67
Trecho EEAT2 Recalque 3 - Itaparica	-	149,05	1,01	150,11
Juerana	Proposto	3,62	1,02	3,69
Misericórdia ZB	RAD14	7,39	1,03	7,62
Misericórdia ZA	Proposto	3,17	1,00	3,17
RAD Itaparica	RAD Itaparica - Proposto	134,87	1,01	135,63
Itaparica (Itaparica ZA2, Ponta de Areia ZA, Amoreiras ZA e Manguinhos ZA)*	Proposto	31,59	1,00	31,59
Ponta de Areia ZB e Amoreiras ZB	RAD15	26,85	1,37	36,80
Itaparica ZB	RAD16	64,36	1,34	86,12
Itaparica ZA1	RAD17	12,07	1,44	17,41

Fonte: PARMS, 2015

Centros de Reservação

Atualmente o SIAA Ilha de Itaparica conta com 16 (dezesesseis) reservatórios, no entanto, foi diagnóstico pelo trabalho do PARMS que quatro desses reservatórios estão desativados, e mesmo que estivessem todos funcionando o déficit de reservação, mesmo para o período atual é alto, 6.419 m³ e para o final de plano no cenário sem a ponte esse déficit aumentava para 11.842 m³ e no cenário com a ponte esse déficit sobe para 18.609 m³.

Para o município de Itaparica esse déficit se deve também à falta de reservatório em algumas redes de abastecimento, portanto, foram propostos pelo estudo a ampliação de alguns centros de reservação e a implantação de outros reservatórios para atendimento de redes de abastecimento que atualmente são abastecidos diretamente pelas Adutoras de Água Tratada, além da reativação dos reservatórios desativados atualmente.

Quadro 4.35 - Volumes de reservação por zonas de abastecimento (cenário com ponte)

ZONA DE ABASTECIMENTO	NOME DO RESERVATÓRIO	TIPO	RESERVAÇÃO EXISTENTE (m³)	DEMANDA MÁXIMA DIÁRIA (L/s)		RESERVAÇÃO TOTAL REQUERIDA - 1/3 MÁXIMO DIÁRIO (m³)		DÉFICIT DE RESERVAÇÃO (m³) 2028	RESERVAÇÃO A IMPLANTAR/AMPLIAR 1ª ETAPA	DÉFICIT DE RESERVAÇÃO (m³) 2040	RESERVAÇÃO A IMPLANTAR/AMPLIAR 2ª ETAPA	K2'
				2028	2040	2028	2040					
Gameleira ZB e Bom Despacho ZB	RAD12	Apoiado	200	49,45	61,14	1424	1761	1224	1100	461	400	1,02
Gameleira ZA e Bom Despacho ZA1	Proposto	Apoiado	0	8,4	10,47	242	301	242	300	1	0	1,00
Porto Santo ZB e Manguinhos ZB	Proposto	Apoiado	0	15,65	18,95	451	546	451	600	0	0	1,00
Porto Santo ZA e Bom Despacho ZA2	Proposto	Apoiado	0	15,08	18,23	434	525	434	500	25	0	1,02
Misericórdia ZB	RAD14	Apoiado	200	6,47	7,39	186	213	0	0	13	0	1,03
Misericórdia ZA	Proposto	Elevado	0	2,77	3,17	80	91	80	100	0	0	1,00
Itaparica (Itaparica ZA2, Ponta de Areia ZA, Amoreiras ZA e Manguinhos ZA)*	Proposto	Apoiado	0	25,93	31,59	747	910	747	*	910	*	1,00
Ponta de Areia ZB e Amoreiras ZB	RAD15	Apoiado	200	22,11	26,85	637	773	437	0	573	0	1,37
Itaparica ZB	RAD16	Apoiado	600	52,89	64,36	1523	1854	923	0	1254	0	1,34
Itaparica ZA1	RAD17	Elevado	40	9,92	12,07	286	348	246	0	308	0	1,44

Fonte: PARMS, 2015

Redes de Distribuição e Linhas Tronco

O estudo do PARMS demonstrou que as redes de abastecimento existentes atualmente no SIAA da Ilha de Itaparica estão subdimensionadas e não atendem com eficiência às demandas atuais e nem as de final de plano, onde algumas delas são abastecidas diretamente por adutoras levando a elevadas pressões e consequentemente altas perdas de carga.

Dessa forma, o estudo mostrou a necessidade de redefinição de zonas de abastecimento e implantação de outras zonas e estruturas de reservação para o abastecimento. O **Quadro 4.36** apresenta as soluções propostas pelo PARMS para as redes de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica.

Quadro 4.36 - Soluções propostas para as redes de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica (cenário com ponte)

SETOR DE ABASTECIMENTO	NÚMERO DE ZONAS DE PRESSÃO PROPOSTAS	SOLUÇÃO
Gameleira e Bom Despacho	3	A zona baixa continuará sendo atendida pelo RAD existente que deverá ser ampliado, para atendimento da zona alta deverá ser implantado reservatório próprio e uma pequena parte de Bom despacho que também está em uma zona alta deverá ser incorporada à zona alta de Porto Santo. A linha tronco deverá ser ampliada em 7.483 m.
Porto Santo e Manguinhos	2	A zona mais baixa que une parte de Porto Santo e Manguinhos e a parte alta será unida à zona alta das localidades de Amoreiras e Ponta de Areia.
Misericórdia	2	A zona baixa deverá ser atendida pelo reservatório existente e para atendimento da zona alta deverá ser implantada um reservatório elevado com capacidade de 100 m ³ e fuste de 12m.
Amoreiras, Ponta de Areia e Manguinhos	2	A zona baixa deverá ser atendida pelo reservatório apoiado existente, enquanto a zona alta deverá ser atendida pelo RAD Itaparica a ser implantado
Itaparica	3	A zona alta e a baixa deverão continuar sendo abastecidas pelos reservatórios existentes, no entanto, a zona alta 2 que atualmente é atendida pela derivação da adutora que vem da EEAT2 deverá ser atendida por um reservatório a ser implantado e atenderá além dessa zona alta 2 também às zonas altas de Ponta de Areia, Amoreiras e Manguinhos.

Fonte: PARMS, 2015

Elaboração: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Como foi dito o estudo do PARMS apontou que além da ampliação e/ou implantação de reservatórios para atendimento das redes de abastecimento, será necessário ainda complementar as redes e as linhas tronco, dessa forma, o **Quadro 4.37** apresenta o quadro extraído do PARMS com as informações das linhas a serem implantadas com suas extensões e diâmetros.

Quadro 4.37 - Características das linhas a serem implantadas no SIAA Ilha de Itaparica

LOCALIDADE	LNHAS TRONCO NOVAS (mm)										EXT. TOTAL (m)
	PVC PBA CL 12		PVC DEFºFº					FºFº			
	50 (mm)	75 (mm)	100 (mm)	150 (mm)	200 (mm)	250 (mm)	300 (mm)	350 (mm)	400 (mm)	500 (mm)	
Gameleira e Bom Despacho	-	2.145	1.752	2.060	673	379	-	474	-	-	7.483
Porto Santo e Manguinhos	670	-	1.475	635	1.815	655	-	-	-	-	5.250
Misericórdia	-	-	605	1.200	-	-	-	-	-	-	1.805
Amoreiras, Ponta de Areia e Manguinhos	-	-	400	310	3.035	1.995	750	-	-	-	6.490
Itaparica	-	2.660	1.885	2.515	605	10	-	-	-	-	7.675
TOTAL	670	4.805	6.117	6.720	6.128	3.039	750	474	-	-	28.703

Fonte: PARMS, 2015

Figura 4.31 - Estruturação das soluções propostas no SIAA Ilha de Itaparica no cenário com a ponte



Fonte: PARMS, 2015

Custo do sistema distribuidor (com Ponte)

Dessa forma, considerado as proposições para o sistema distribuidor no cenário com a ponte, quais sejam, estações elevatórias de água tratada, adutoras de água tratada, reservatórios de abastecimento, redes de distribuição e linhas troncos e ligações domiciliares, o **Quadro 4.38** apresenta o custo de implantação previsto pelo PARMS.

Quadro 4.38 - Custos aproximados para implantação do sistema distribuidor proposto (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
1	Canteiro e administração da obra	R\$ 1.374.648,54
2	Estação Elevatória de Água Tratada	R\$ 6.027.582,27
3	Adutora de Água Tratada	R\$ 35.427.160,99
3.1	Trecho entre EEAT1 e RAD3	R\$ 6.073.764,20
3.2	Trecho entre RAD3 e EEAT2	R\$ 22.107.066,17
3.3	Trecho entre EEAT2 (Recalque 1) e Vera Cruz	R\$ 610.228,40
3.4	Trecho entre EEAT2 (Recalque 2) e Bom Despacho/Porto Santo	R\$ 2.159.706,28
3.5	Trecho entre EEAT2 (Recalque 3) e Itaparica	R\$ 4.476.395,94
4	Reservação	R\$ 14.021.347,56
5	Distribuição	R\$ 34.880.213,30
6	Ligações Domiciliares	R\$ 5.105.400,00
7	Custos Eventuais	R\$ 19.092.340,82
Custo Total		R\$ 115.928.693,48

Fonte: PARMS, 2015

Além dos custos com a implantação das estruturas propostas foram considerados pelo PARMS os custos com programas ambientais e desapropriações, e dessa forma, o **Quadro 4.39** apresenta um resumo dos custos de implantação considerando essas ações.

Quadro 4.39 - Resumo dos custos de implantação (Data base: Julho/2014)

ITEM	DESCRIÇÃO	CUSTO
a	Investimentos com estruturas	R\$ 115.928.693,48
b	Planos e Programas Ambientais	R\$ 690.000,00
c	Desapropriações	R\$ 997.750,00
Custo Total		R\$ 117.616.443,48

Fonte: PARMS, 2015

Custos Totais (com Ponte)

Dessa forma, o custo total para implementação das intervenções propostas pelo PARMS, sistema produtor e distribuidor, no cenário em que se considera a ponte é de **R\$ 343.674.470,19 (trezentos e quarenta e três milhões, seiscentos e setenta e quatro mil, quatrocentos e setenta reais e dezanove centavos)**, com previsão para se iniciarem no ano de 2020.

As intervenções no cenário em que se considera a implantação da ponte Salvador-Itaparica superam o primeiro cenário em R\$ 59.995.961,94 (cinquenta e nove milhões, novecentos e noventa e cinco mil, novecentos e sessenta e um reais e noventa e quatro centavos).

4.1.5 Sistemas de Abastecimento de Água da Companhia de Engenharia Hídrica e de Saneamento da Bahia (CERB)

A CERB é uma empresa de economia mista, vinculada à SIHS e tem como objetivo garantir a oferta de água para melhoria da qualidade de vida e desenvolvimento sustentável, com ênfase no saneamento rural. A empresa é responsável pela execução de programas, projetos e ações de aproveitamento dos recursos hídricos e saneamento das comunidades rurais do estado da Bahia. A empresa se destaca no atendimento às populações carentes do semiárido, sobretudo no que se refere à perfuração de poços tubulares profundos, na execução de sistemas integrados, convencionais e simplificados de abastecimento de água e, em alguns casos, no aproveitamento de energias renováveis e implantação de tecnologias alternativas associadas aos sistemas.

A CERB adota a alternativa de construção de sistema simplificado de abastecimento de água em comunidades de pequeno porte, com população na faixa entre 100 e 500 habitantes, a depender da disposição das residências, por ser a mais viável economicamente e de fácil manutenção por pessoas da própria comunidade. Quando as comunidades rurais são de maior porte, com população superior a 500 habitantes, a alternativa de atendimento à demanda por água é a construção de sistema integrado ou convencional de abastecimento de água, que por sua vez pode ser executado por concessionária de serviços, justificado economicamente, pela maior quantidade de economias.⁵⁹

Os diferentes sistemas operados pela CERB são assim descritos:

- Sistemas simplificados de abastecimento de água – trata-se da tipologia de sistema de abastecimento mais comumente implantada pela CERB. Os sistemas são formados basicamente de captação, adução, reservação e distribuição. Nos sistemas simplificados são em geral instalados equipamentos de bombeio movidos a energia elétrica ou a óleo diesel. As captações, em sua maioria, são feitas a partir de poços tubulares profundos para o aproveitamento do lençol subterrâneo.

Comunidades de maior porte da zona rural, inclusive sedes municipais, também são atendidas pela CERB, com a implantação de sistemas de abastecimento de água convencionais e integrados, que além dos sistemas simplificados, oferecem distribuição domiciliar e estação de tratamento.

- Sistemas integrados de abastecimento de água – esses sistemas atendem várias localidades ou aglomerações, a partir de um mesmo manancial, que pode ser superficial ou subterrâneo. Possuem ainda derivações rurais, rede de distribuição domiciliar e tomada d'água para carro-pipa para localidades mais distantes.

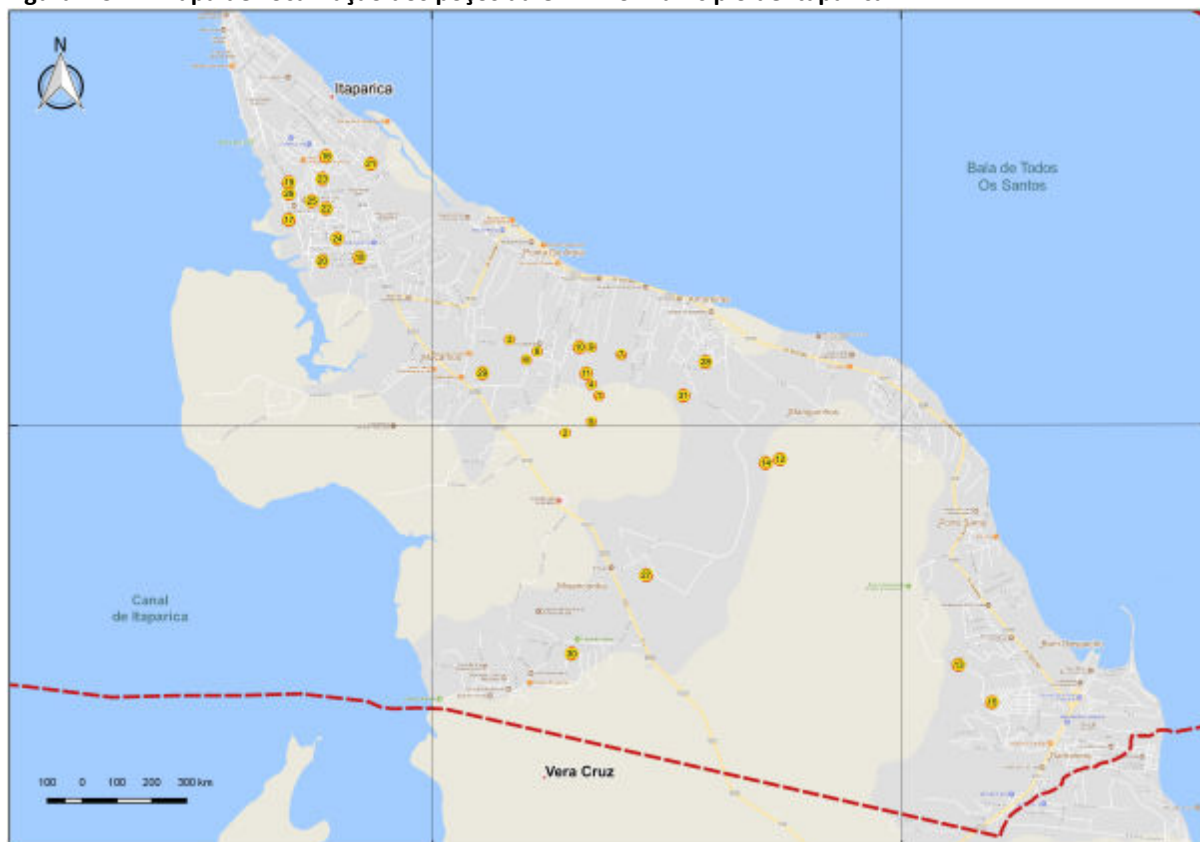
A CERB informou sobre a execução de quase 40 perfurações no município de Itaparica, para a implantação de poços artesianos para auxílio no abastecimento de água nas principais comunidades e aglomerações urbanas onde o abastecimento era inexistente ou irregular. Esses poços foram executados essencialmente na década de 70, entre os anos de 1972 e 1980, principalmente nas localidades de Barro Branco, Bom Despacho, Campo das Bombas, Manguinhos, Misericórdia e Ponta de Areia.

Como esses poços foram executados há quase 40 anos, e, desde então a rede de abastecimento de água da Embasa se estendeu a todas as localidades e aglomerações urbanas do município, a atual gestão não soube dar informações se tais poços se encontram operacionais e atendendo ainda alguma das comunidades onde foi instalada inicialmente.

⁵⁹ CERB. Institucional. Disponível em: <http://www.cerb.ba.gov.br/a-cerb/hist%C3%B3rico>. Acesso em: 16 Nov. 2017.

De acordo com os dados fornecidos pela CERB, o Município possui cerca de 39 poços artesianos distribuídos no território, em atendimento às localidades e comunidades, dentre os quais foram apresentadas as localizações de 31 destes poços definidas no **Quadro 4.40**.

Figura 4.32 - Mapa de Localização dos poços da CERB no Município de Itaparica



Fonte: Elaboração Própria / Google Maps, 2018

Quadro 4.40 - Quadro de Localização dos Poços Artesianos da CERB

Localização	Coordenada (Latitude)	Coordenada (Longitude)	Vazão (L/s)
BARRO BRANCO	12°54'28''S	38°39'28''O	
BARRO BRANCO	12°54'38''S	38°39'36''O	
BARRO BRANCO	12°54'13''S	38°39'52''O	12,24
BARRO BRANCO	12°54'25''S	38°39'30''O	
BARRO BRANCO	12°54'35''S	38°39'30''O	2,94
BARRO BRANCO	12°54'18''S	38°39'46''O	3,99
BARRO BRANCO	12°54'18''S	38°39'22''O	3,53
BARRO BRANCO	12°54'17''S	38°39'46''O	
BARRO BRANCO	12°54'15''S	38°39'30''O	
BARRO BRANCO	12°54'15''S	38°39'30''O	
BARRO BRANCO	12°54'22''S	38°39'32''O	5,9
BOM DESPACHO	12°54'45''S	38°38'40''O	10,98
BOM DESPACHO	12°55'40''S	38°37'52''O	7,38
BOM DESPACHO	12°54'46''S	38°38'41''O	1,29
BOM DESPACHO	12°55'50''S	38°37'43''O	1,44
BRASILEIRO	12°53'24''S	38°40'42''O	
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'41''S	38°40'52''O	
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'51''S	38°40'33''O	
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'31''S	38°40'52''O	2,23
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'52''S	38°40'33''O	2,73
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'26''S	38°40'30''O	
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'38''S	38°40'42''O	5,94
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'30''S	38°40'43''O	10,4
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'46''S	38°40'39''O	4,64
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'36''S	38°40'43''O	5,4
CAMPO DAS BOMBAS	12°53'34''S	38°40'52''O	
CANTAGALO	12°55'16''S	38°39'16''O	0,68
CHÁCARA PONTA DE AREIA (WALTER) *	12°54'19''S	38°39'00''O	0,33
FUSEB	12°54'22''S	38°40'00''O	
MISERICORDIA	12°55'37''S	38°39'36''O	2,93
RIACHO DA PRATA	12°54'28''S	38°39'06''O	

Fonte: CERB, 2017.

4.1.6 Disponibilidades Hídricas

4.1.6.1 Regionalização de Vazões

- Dados Hidrológicos Básicos
 - Dados Pluviométricos

Para este estudo, foram utilizadas informações do mapa de Isoietas Anuais Médias produzido no projeto Atlas Pluviométrico (CPRM, 2011). O documento selecionado representa a distribuição espacial das precipitações anuais médias no período de 1977 a 2006 e foi produzido no âmbito do programa Levantamentos da Geodiversidade executado pelo Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

O traçado das isoietas anuais médias foi utilizado como referência na determinação das precipitações anuais das áreas de drenagem das estações fluviométricas selecionadas na regionalização de vazões e das otobacias (ANA, 2015) utilizadas como referência para a caracterização das disponibilidades hídricas dos mananciais não monitorados. Portanto, os procedimentos da análise dos dados pluviométricos utilizados para composição das isoietas estão associados à metodologia empregada dentro do próprio projeto do Atlas Pluviométrico (CPRM op cit).

A **Figura 4.33** apresenta a disposição das isoietas empregadas no estudo hidrológico. Nessa peça gráfica também constam a hidrografia da RPGA Recôncavo Norte e a distribuição geográfica das Estações Fluviométricas onde foram registradas as séries históricas selecionadas para a regionalização de vazões.

▪ Dados Fluviométricos

Séries Históricas Selecionadas

O estudo de regionalização foi desenvolvido com base em séries históricas de vazões registradas em estações fluviométricas localizadas na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) Recôncavo Norte. Os dados hidrométricos foram obtidos mediante consulta ao Sistema Nacional de Informações sobre os Recursos Hídricos (ANA, 2017). As estações selecionadas e a disponibilidade de dados de vazão são relacionadas na **Tabela 4.2** e na **Tabela 4.3**, respectivamente.

Tabela 4.2 - Estações fluviométricas selecionadas

Código	Nome	Rio	Latitude	Longitude	Início	Fim
50620000	INHAMBUPE	RIO INHAMBUPE	S11°46'56"	W38°20'48"	jan/69	ago/17
50660000	CORTE GRANDE	RIO INHAMBUPE	S12°03'13"	W37°45'18"	out/66	ago/17
50690000	CAMBUIS ¹	RIO SUBAÚMA	S12°08'00"	S37°58'00"	dez/65	out/95
50700000	JANGADO ¹	RIO SUBAÚMA	S12°07'45"	W37°56'29"	out/95	ago/17
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	RIO POJUCA	S12°19'56"	W38°47'29"	set/63	ago/17
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	RIO PARAMIRIM	S12°14'10"	W38°45'51"	set/63	ago/17
50740000	TEODORO SAMPAIO	RIO CAMURUJIPÊ	S12°18'26"	W38°38'32"	set/63	ago/17
50755000	PONTE DA BA-6	RIO POJUCA	S12°25'15"	W38°19'18"	jan/65	ago/17
50785000	PEDRA DO SALGADO	RIO POJUCA	S12°22'34"	W38°07'59"	abr/63	ago/17
50795000	TIRIRICA	RIO POJUCA	S12°30'43"	W38°04'00"	jan/61	jul/17
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	RIO JACUÍPE	S12°30'32"	W38°29'45"	jun/55	jul/17
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	RIO JACUÍPE	S12°31'33"	W38°17'34"	jul/55	mai/17
50890000	EMBOACICA	RIO JACUÍPE	S12°37'00"	W38°11'00"	jan/61	dez/79

¹Estações com séries históricas consideradas complementares.

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.33 - Estações Fluviométricas e Isoietas

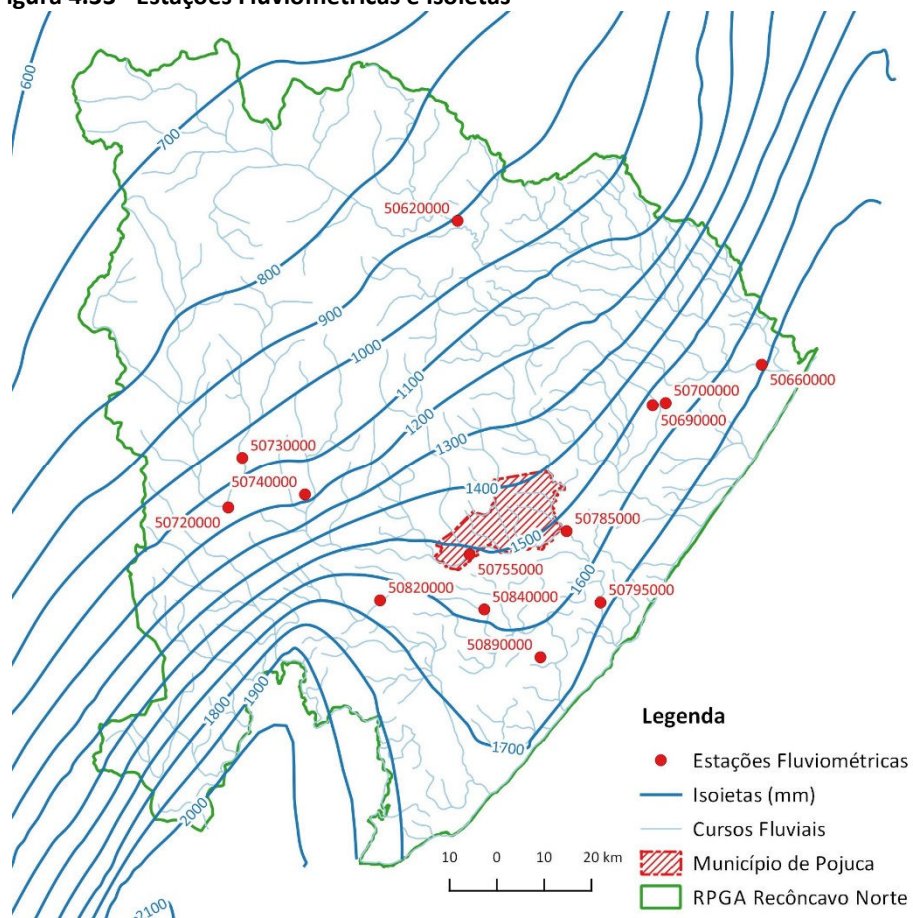


Tabela 4.3 - Disponibilidade de registros de vazões médias diárias

Ano	Estação Fluviométrica												
	50620000	50660000	50690000	50700000	50720000	50730000	50740000	50755000	50785000	50795000	50820000	50840000	50890000
1955											193	171	
1956											366	366	
1957											365	365	
1958											365	365	
1959											365	365	
1960											339	366	
1961										348	365	365	348
1962										365	365	365	251
1963					113	122	122		267	365	365	365	365
1964					305	366	366		366	274	366	366	335
1965			24		335	365	365	303	365	365	365	365	212
1966		91	365		304	352	365	334	334	365	365	159	365
1967		365	365		274	365	365	306	365	365	365	208	365
1968		366	366		366	345	366	366	366	366	366	366	
1969	365	365	361		304	365	365	365	365	365	365	365	365
1970	365	339	365		365	365	8	365	365	181	365	365	365
1971	365	196	365		365	349	306	245	365	334	365	365	365
1972	335	366	366		366	366	366	366	366	366	366	366	366
1973	365	365	365		338	365	365	365	365	365	365	365	365
1974	365	365	365		362	365	365	348	365	365	307	365	365
1975	365	365	365		365	365	365	361	334	365	365	365	365
1976	366	366	366		366	366	366	366	366	366	366	366	366
1977	365	365	365		365	365	365	365	365	365	365	365	365
1978	358	365	356		365	365	365	365	365	365	365	365	365
1979	365	365	365		365	365	365	365	365	365	365	312	365
1980	351	366	289		333			366	366	366	318	366	
1981	365	365	329		362			365	362	363	345	365	
1982	365	365	362		354			365	360	297	314	265	
1983	365	365	365		365			365	365	365	246	290	
1984	60	366	344		287			345	319	349	339	292	
1985	365	365	273		312	365	365	365	334	365	365	250	
1986	365	365	365		334	365	365	365	365	365	304	365	
1987	365	365	365		365	365	365	365	365	365	365	365	
1988	366	366	366		364	366	366	366	274	366	335	366	
1989	365	256	365		358	365	219	260	261	365	243	334	
1990	365	193	337		365	214	194	310	365	365		365	
1991	365	365	365		305	364	365	273	365	365		304	
1992	366	365	366		182	366	366	366	337	366		366	
1993	365	365	304		214	365	245	365	365	365		365	
1994	365	365	334		358	365	365	365	365	334	365	365	
1995	235	365	267	65	346	365	365	365	365	343	335	365	
1996	335	363		366	366	366	366	366	366	361	366	366	
1997	363	365		365	365	334	364	365	365	346	365	365	
1998	316	365		365	345	308	365	365	365	365	365	365	
1999	275	364		365	342	291	346	306	365	365	365	365	
2000	354	366		366	345	366	366	366	366	366	366	366	
2001	365	365		365	365	365	365	365	365	365	365	365	
2002	365	365		365	365	365	363	365	365	365	365	365	
2003	365	365		365	365	268	365	334	365	365		365	
2004	366	366		365	366	366	366	366	366	366		366	
2005	365	364		365	365	314	365	365	365	365	31	365	
2006	334	365		365	305	294	334	334	334	334	365	334	
2007	337	337		337	337	313	337	337	337	336	326	337	
2008	366	335		366	366	344	366	365	365	336	5	366	
2009	334	272		334	334	281	254	334	364	334	122	181	
2010	335	350		365	362	220	322	321	364	335	365	29	
2011	365	365		365	365	111	261	364	358	365	364		
2012	366	366		358	366	312	364	365	303	364	366		
2013	365	364		365	365	363	365	346	365	365	365		
2014	334	333		334	334	334	334	334	334	334	332		
2015	365	334		354	365	365	359	318	365	334	353		
2016	366	366		366	366	366	363	366	366	366	366		
2017	219	243		243	243	243	242	243	236	212	211		

Fonte: Elaboração própria.

Homogeneização das Séries Históricas

As séries históricas de vazões médias mensais foram homogeneizadas com base no Método do Vetor Regional. Esse método consiste na obtenção de uma série histórica sintética de índices hidrométricos, na qual cada valor (L_i), ao ser multiplicado por um coeficiente (C_j), possibilita a estimativa do índice (P_{ij}) no certo mês (ou ano) (i), em determinada estação (j) (DNAEE, 1984).

A série sintética e os coeficientes assumem, respectivamente, a forma de um vetor coluna, chamado de Vetor Regional, e de um vetor linha, denominado de Vetor de Coeficientes. A inferência do Vetor Regional e do Vetor de Coeficientes característicos de cada mês foi realizada por meio da minimização da soma dos quadrados das diferenças entre os eventos observados nas estações e os eventos estimados por meio da aplicação do método.

As séries sintéticas deduzidas com base no Método do Vetor Regional foram empregadas como referência para o preenchimento das falhas observadas nas séries históricas. Dessa forma, foram obtidas séries de vazões médias mensais contínuas para o período de 1961 a 2016.

Consistência das Séries Históricas

Na análise de consistência das séries históricas foi utilizado o Método de Dupla Massa, o qual tem como objetivo identificar possíveis variações das séries históricas em relação ao comportamento observado nas demais estações inseridas na bacia hidrográfica de interesse. O referido método foi desenvolvido pelo Serviço Geológico Norte-Americano (USGS) (TUCCI, 1993) e consiste na construção da curva que relaciona o acumulado dos eventos registrados na estação objeto da análise (Eixo das Ordenadas) e o acumulado regional (Eixo das Abcissas) – acumulado da série formada pelas médias dos eventos registrados nas estações de apoio. Eventuais inconsistências nas observações ou modificações no regime hidrológico monitorado na estação em análise podem ser identificadas com base na distribuição dos pontos que compõem a curva.

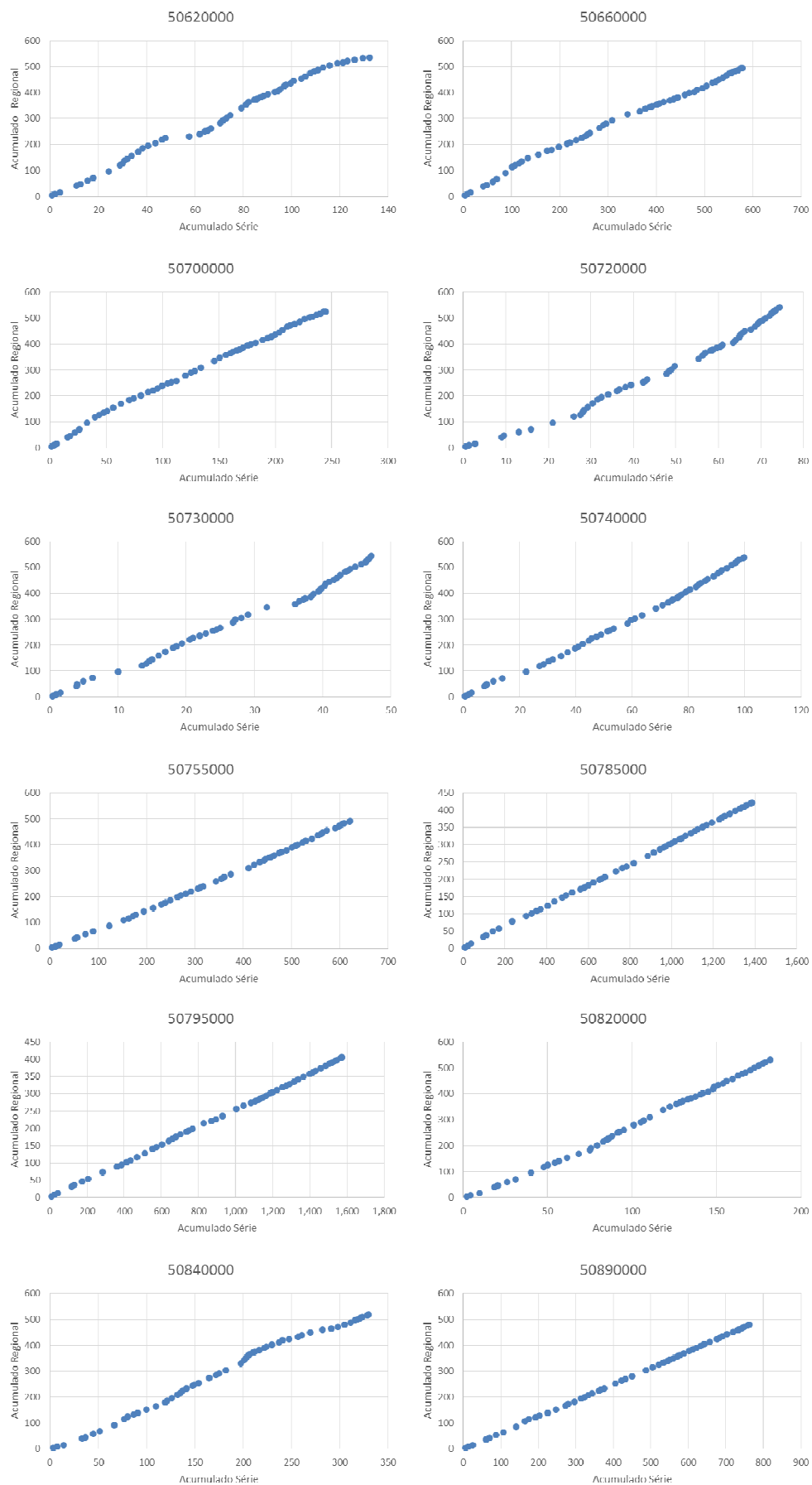
A **Figura 4.34** apresenta as curvas de dupla massa correspondentes às séries de vazões médias anuais correspondentes às séries de vazões médias mensais homogeneizadas. Foram identificadas, por inspeção visual, trechos com comportamento indicativo de inconsistências nas séries correspondentes às Estações 50620000, 50660000, 50720000, 50730000 e 50840000. Esses trechos foram substituídos com base nos registros das séries sintéticas utilizadas no preenchimento das falhas originais.

As curvas de dupla massa correspondentes às séries de vazões anuais obtidas após a substituição dos valores médios mensais considerados inconsistentes são apresentadas na **Figura 4.35**. A distribuição dos pontos demonstra proporcionalidade entre os valores locais e regionais, os quais apresentam pequenas oscilações em torno da linha de tendência, as quais não são suficientes para caracterizar alterações decorrentes de erros nas séries avaliadas, face à variabilidade natural dos fenômenos hidrológicos.

Séries Históricas Consistidas

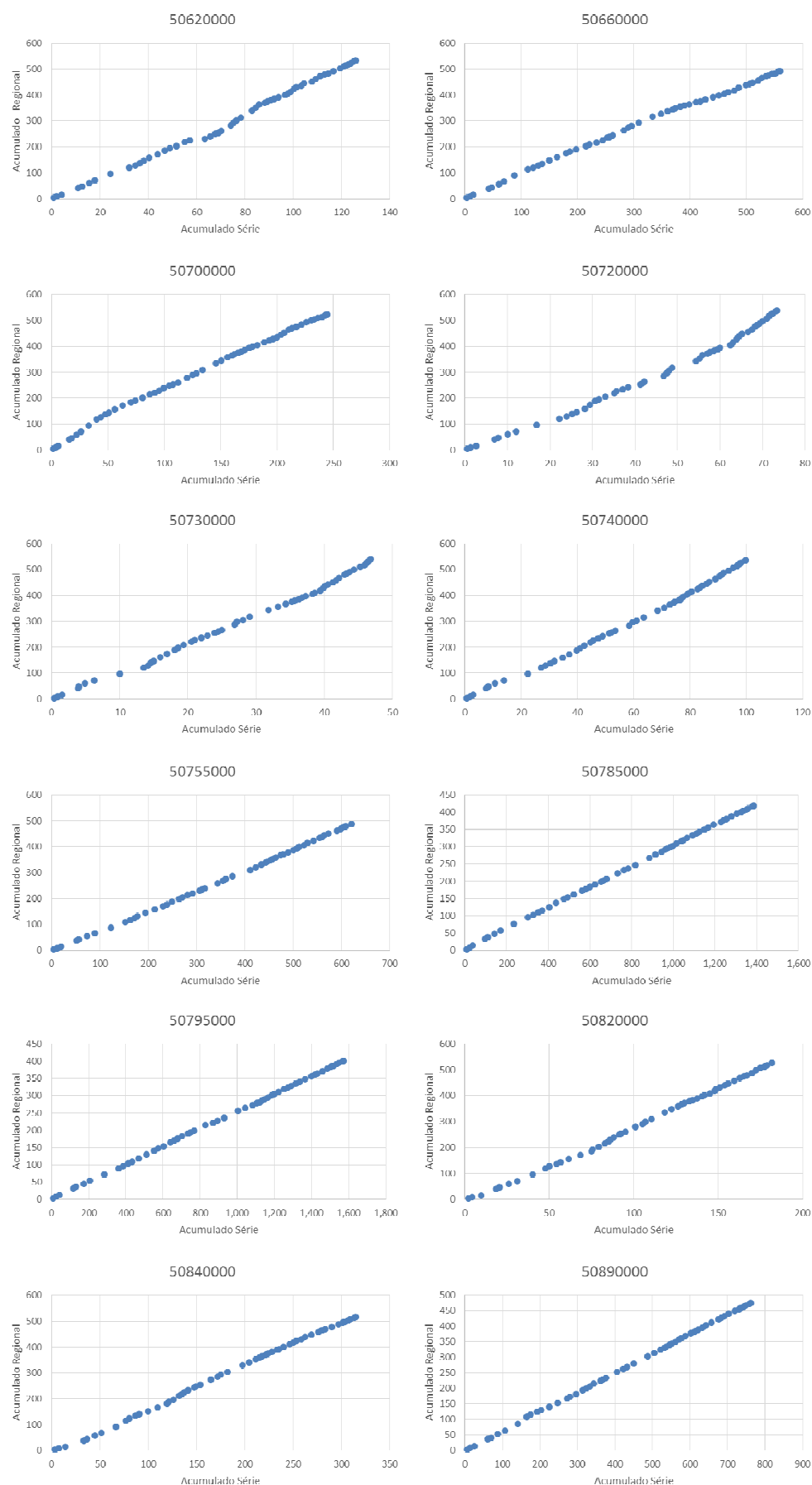
As séries históricas de vazões médias mensais consistidas são apresentadas nas planilhas digitais disponíveis na mídia que acompanha este relatório. Também são apresentadas planilhas com as séries originais – séries de vazões médias mensais disponíveis no SNIRH – e as séries sintéticas – séries de vazões médias mensais obtidas mediante o emprego do Método do Vetor Regional.

Figura 4.34 - Curvas de Dupla Massa das Séries Homogeneizadas



Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.35 - Curvas de Dupla Massa das Séries Homogeneizadas Consistidas



Fonte: Elaboração própria.

- Variáveis Explicativas e Regionalizadas

- Variáveis Explicativas

As características fisiográficas quantificáveis – exemplo: área de drenagem, comprimento do rio principal, densidade de drenagem, declividade, etc. – e climáticas – exemplo, precipitação total anual média – são grandezas normalmente utilizadas como variáveis independentes ou explicativas na análise de regressão da variável dependente que se deseja inferir em locais não monitorados. Neste estudo as grandezas calculadas como variáveis explicativas foram as áreas de drenagem (**A**), medida em km², e a precipitação total anual média nestas mesmas áreas (**P**), medida em mm.

As áreas das bacias de drenagem das estações fluviométricas foram selecionadas a partir da base de dados do SNIRH (ANA, 2017). As ottobacias (ANA, 2015) foram adotadas como referência para: (i) o cômputo da precipitação média anual das bacias de contribuição das seções monitoradas e não-monitoradas; e (ii) a delimitação da área de drenagem dos mananciais não-monitorados.

A precipitação média anual das ottobacias posicionadas à montante de cada estação fluviométrica foi inferida a partir do modelo digital de superfície com dados de precipitação anual média – modelo obtido por processo de interpolação digital das Isoietas Médias Anuais (CPRM, 2011). A precipitação de referência de cada estação fluviométrica para fins de regionalização, foi obtida mediante o cálculo da média das precipitações das ottobacias correspondentes, ponderada pelas áreas de drenagem.

A **Tabela 4.4** mostra as variáveis explicativas, precipitações médias e áreas de drenagem, correspondentes a cada estação fluviométrica pré-selecionada para o estudo de regionalização.

Tabela 4.4 - Variáveis explicativas

Código	Nome	Área de Drenagem (A) (km ²)	Precipitação Anual (P) (mm)
50620000	INHAMBUPE	2890	762
50660000	CORTE GRANDE	4380	950
5069(70)0000	CAMBUIS/JANGADO	1200	1103
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	1210	845
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	530	917
50740000	TEODORO SAMPAIO	448	1049
50755000	PONTE DA BA-6	3210	1017
50785000	PEDRA DO SALGADO	4480	1103
50795000	TIRIRICA	4700	1127
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	288	1580
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	442	1583
50890000	EMBOACICA	946	1596

Fonte: Elaboração própria.

▪ Variáveis Regionalizadas

Disponibilidade Hídrica Superficial

Neste estudo a variável objeto da regionalização é a vazão de 90% de permanência a nível diário (**Q90D**). Trata-se da vazão mínima de referência adotada na outorga das águas superficiais no Estado da Bahia (BAHIA, 1997).

A partir das séries históricas de vazões médias mensais consistidas foram calculadas as vazões de 90% de permanência a nível diário (**Q90M**). Os valores de **Q90M** foram convertidos para Q90D mediante a relação **Q90D/Q90M** obtida das séries históricas consistidas disponíveis no SNIRH (ANA, 2017).

A **Tabela 4.5** relaciona os valores das vazões de 90% de permanência correspondentes às séries históricas homogeneizadas e consistidas. Essa tabela também apresenta os fatores adotados na conversão da vazão a nível mensal para a vazão a nível diário.

Tabela 4.5 - Variável regionalizada

Código	Nome	Q90M (m³/s)	Q90D/Q90M	Q90D (m³/s)
50620000	INHAMBUPE	0.56	0.942	0.53
50660000	CORTE GRANDE	2.34	0.889	2.08
5069(70)0000	CAMBUIS/JANGADO	1.29	0.917	1.18
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	0.10	0.586	0.06
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	0.06	0.468	0.03
50740000	TEODORO SAMPAIO	0.12	0.801	0.09
50755000	PONTE DA BA-6	1.16	0.908	1.05
50785000	PEDRA DO SALGADO	4.45	0.89	3.96
50795000	TIRIRICA	6.47	0.906	5.86
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	0.07	0.596	0.04
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	0.67	0.791	0.53
50890000	EMBOACICA	2.10	0.908	1.91

Fonte: Elaboração própria.

Disponibilidade Hídrica Subterrânea

Neste estudo a variável objeto da regionalização é a vazão de base média mensal (**Qb**). Trata-se da contribuição dos aquíferos locais para a formação das vazões naturais de superfície, a qual corresponde às reservas reguladoras ou renováveis dos mananciais subterrâneos.

Avaliação da variável **Qb** foi realizada com base na separação do fluxo de base dos hidrogramas médios mensais das séries históricas consistidas. Para tanto foi empregado a formulação proposta por Lyne e Hollick (1979), qual seja:

$$q_t = \alpha \times q_{t-1} + \frac{1 + \alpha}{2} \times (Q_t - Q_{t-1})$$

$$b_t = Q_t \times q_t$$

Sendo, “ q_t ” (m³/s) a vazão superficial no tempo t, “ q_{t-1} ” (m³/s) a vazão superficial no tempo t-1, “ Q_t ” (m³/s) a vazão total no tempo t, “ Q_{t-1} ” (m³/s) a vazão total no tempo t-1, “ α ” o parâmetro do filtro fixado em 0,925 e “ b_t ” (m³/s) a vazão de base no tempo t.

A **Tabela 4.6** relaciona os valores das vazões de base médias mensais correspondentes às séries históricas homogêneas e consistidas.

Tabela 4.6 - Variável regionalizada

Código	Nome	Qb (m³/s)
50620000	INHAMBUPE	1.06
50660000	CORTE GRANDE	4.88
5069(70)0000	CAMBUIS/JANGADO	2.44
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	0.41
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	0.29
50740000	TEODORO SAMPAIO	0.68
50755000	PONTE DA BA-6	4.22
50785000	PEDRA DO SALGADO	11.83
50795000	TIRIRICA	14.26
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	0.88
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	2.03
50890000	EMBOACICA	5.68

Fonte: Elaboração própria.

- Função Regional para Análise da Disponibilidade Hídrica Superficial

A Função Regional consiste na equação que relaciona, em termos numéricos, a variável regionalizada com as variáveis explicativas. Neste estudo foi adotado o seguinte modelo matemático para representar a Função Regional:

$$Q_{90D} = k \times A^a \times P^b$$

Na qual, A (km²) e P (mm) são, respectivamente, as variáveis explicativas área de drenagem e precipitação anual correspondentes à bacia de drenagem da seção fluvial para a qual se deseja obter o valor da variável regionalizada Q_{90D} (m³/s). Os coeficientes k, a e b foram inferidos pelo método dos mínimos quadrados.

Os resultados da análise de regressão, inclusive os coeficientes da Função Regional, são apresentados na **Tabela 4.7**. A aderência da Função Regional aos dados observados também pode ser visualizada na **Figura 4.36**.

Tabela 4.7 - Função Regional

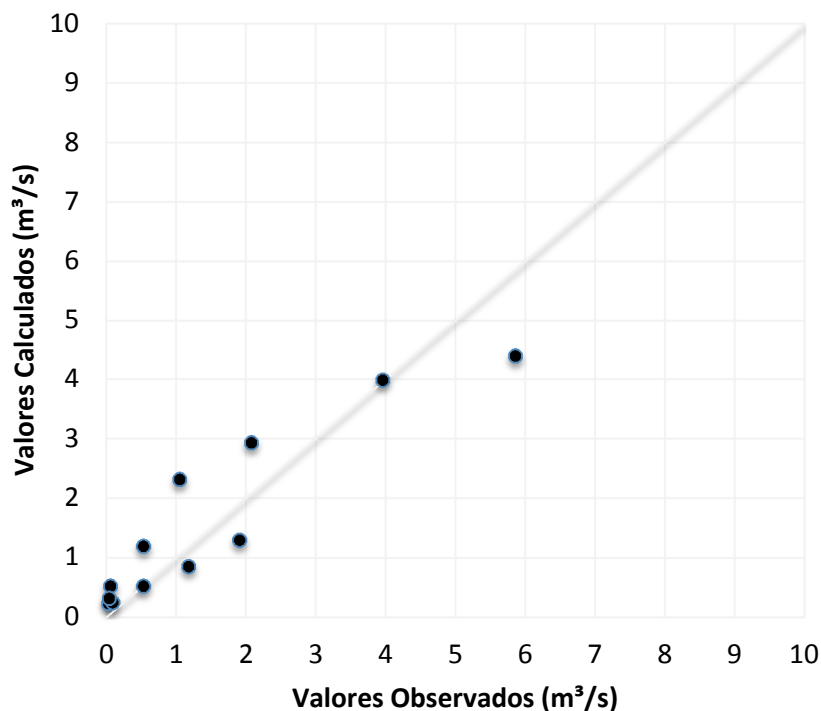
Aderência			
Código	Nome	Desvios (m³/s)	R²
50620000	INHAMBUPE	-0.66	0.86
50660000	CORTE GRANDE	-0.85	
5069(70)0000	CAMBUI/JANGADO	0.33	
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	-0.46	
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	-0.20	
50740000	TEODORO SAMPAIO	-0.16	
50755000	PONTE DA BA-6	-1.27	
50785000	PEDRA DO SALGADO	-0.03	
50795000	TIRIRICA	1.47	
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	-0.28	
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	0.01	
50890000	EMBOACICA	0.62	

Coefficientes

$$Q_{90D} \text{ (m}^3\text{/s)} = 0.000000000406 \times A \text{ (km}^2\text{)}^{1.17} \times P \text{ (mm)}^{1.88}$$

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.36 - Aderência da Função Regional



Fonte: Elaboração própria.

- Função Regional para Análise da Disponibilidade Hídrica Subterrânea

A Função Regional consiste na equação que relaciona, em termos numéricos, a variável regionalizada com as variáveis explicativas. Neste estudo foi adotado o seguinte modelo matemático para representar a Função Regional:

$$Q_b = k \times A^a \times P^p$$

Na qual, A (km²) e P (mm) são, respectivamente, as variáveis explicativas área de drenagem e precipitação anual correspondentes à bacia de drenagem da seção fluvial para a qual se deseja obter

o valor da variável regionalizada Q_b (m^3/s). Os coeficientes k , a e b foram inferidos pelo método dos mínimos quadrados.

Os resultados da análise de regressão, inclusive os coeficientes da Função Regional, são apresentados na **Tabela 4.8**. A aderência da Função Regional aos dados observados também pode ser visualizada na **Figura 4.37**.

Tabela 4.8 - Função Regional

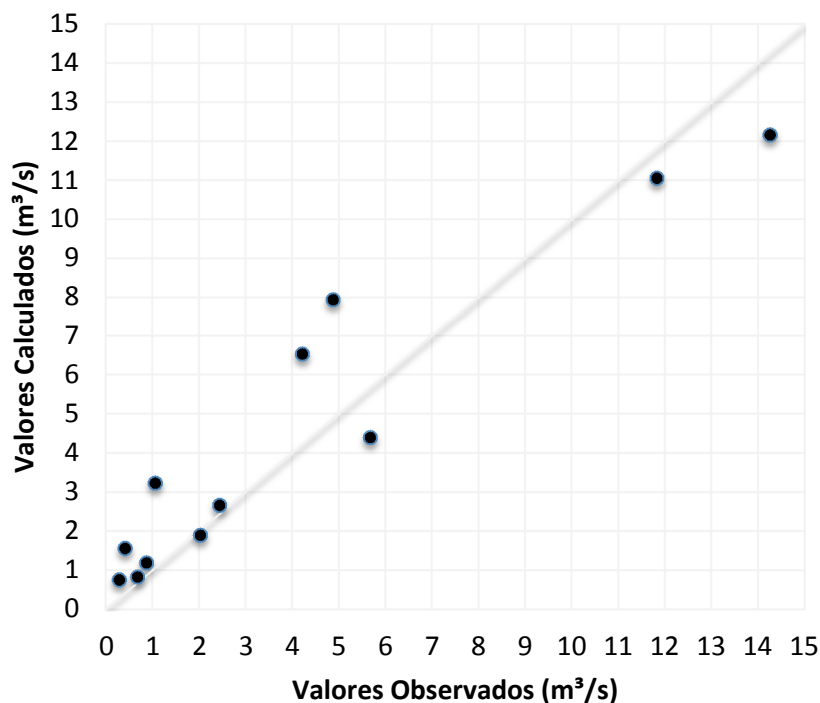
Aderência			
Código	Nome	Desvios (m^3/s)	R^2
50620000	INHAMBUPE	-2.17	0.90
50660000	CORTE GRANDE	-3.07	
5069(70)0000	CAMBUI/JANGADO	-0.22	
50720000	FAZENDA SÃO FRANCISCO	-1.15	
50730000	FAZENDA MANGABEIRA	-0.46	
50740000	TEODORO SAMPAIO	-0.15	
50755000	PONTE DA BA-6	-2.31	
50785000	PEDRA DO SALGADO	0.78	
50795000	TIRIRICA	2.09	
50820000	SÃO SEBASTIÃO DO PASSÉ	-0.32	
50840000	MATA DE SÃO JOÃO	0.13	
50890000	EMBOACICA	1.28	

Coeficientes

$$Q_b (m^3/s) = 0.000000000729 \times A (km^2)^{1.08} \times P(mm)^{2.05}$$

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.37 - Aderência da Função Regional



Fonte: Elaboração própria.

4.1.7 Mananciais Superficiais

4.1.7.1 Avaliação Quantitativa

Para a estimativa da disponibilidade hídrica nos mananciais superficiais que recortam a Ilha de Itaparica, foi adotada como referência para o período de estiagem, a vazão com permanência de 90% a nível diário (**Q90D**). Essa variável corresponde à vazão de referência adotada na outorga das águas superficiais no Estado da Bahia (BAHIA, 1997).

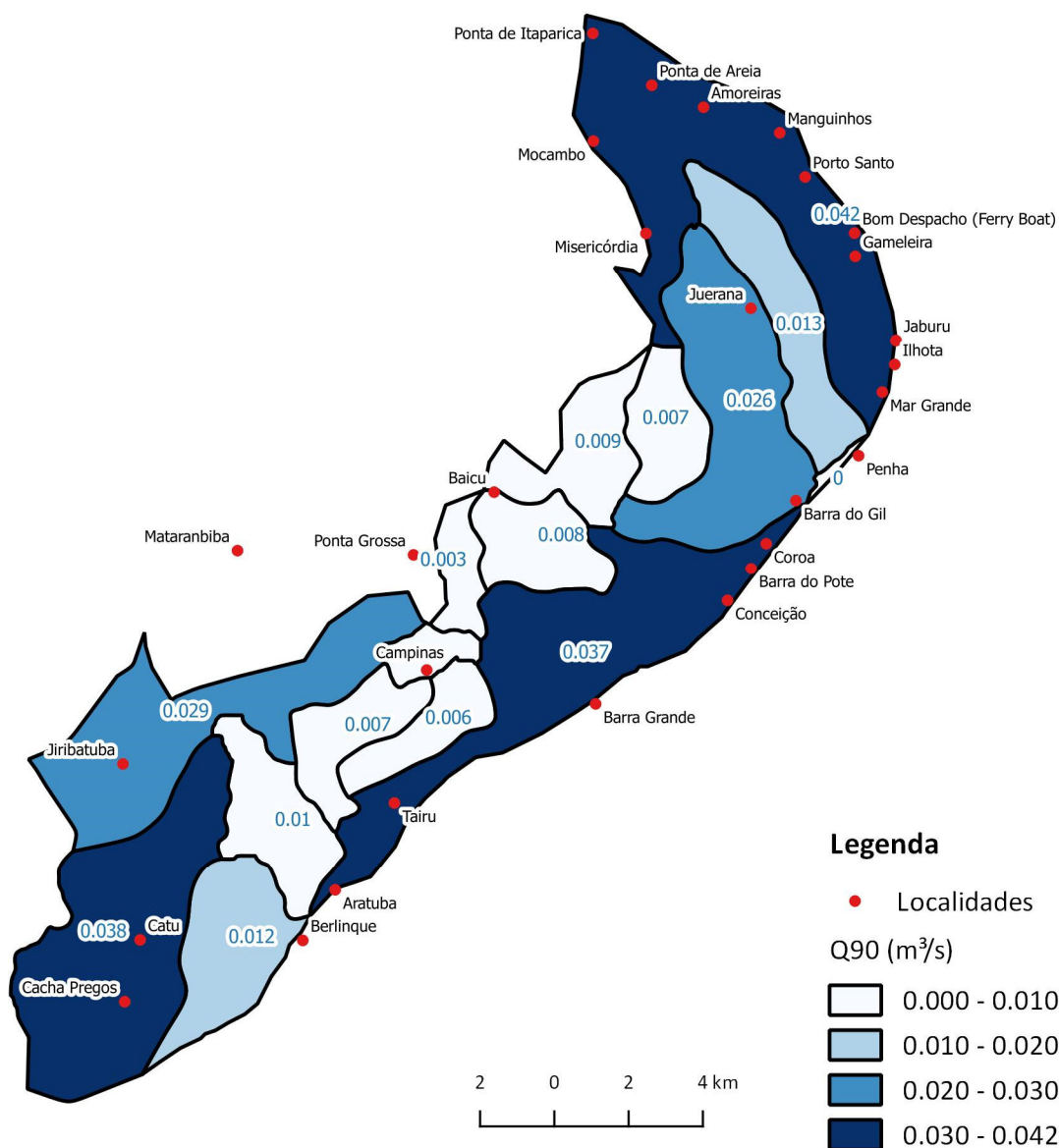
As vazões de estiagem (**Q90D**) das ottobacias situadas na ilha de Itaparica foram estimadas mediante regionalização de vazões, adotando, como variáveis explicativas, a área de drenagem e a precipitação média anual das bacias de contribuição. A **Tabela 4.9** e a **Figura 4.38** apresentam as disponibilidades hídricas superficiais associadas às vazões naturais produzidas nas ottobacias avaliadas.

Tabela 4.9 - Síntese das disponibilidades hídricas superficiais

OTTOBACIA	Área de Contribuição (km ²)	Precipitação (mm/ano)	Q90 (m ³ /s)
775174	7.23	2001	0.007
775177	0.48	1977	0.000
775173	9.48	2002	0.009
77518	23.52	1996	0.026
775192	9.99	2044	0.010
77515	24.36	2049	0.029
775163	7.59	2038	0.007
775172	8.16	2008	0.008
775175	35.37	1986	0.042
775193	11.98	2040	0.012
775162	6.21	2031	0.006
775191	30.99	2015	0.037
775176	12.85	1982	0.013
775171	3.99	2015	0.003
775211	30.65	2056	0.038
775161	2.82	2028	0.002

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.38 - Distribuição geográfica das disponibilidades hídricas superficiais



Fonte: Elaboração própria.

4.1.7.2 Avaliação Qualitativa

A qualidade das águas superficiais dos principais mananciais que recortam a Ilha de Itaparica foi avaliada com base (i) na conformidade de parâmetros de qualidade da água Turbidez, Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fósforo Total e Oxigênio Dissolvido com os limites fixados na resolução CONAMA 357/05 para águas doces de classe 2, e (ii) na classificação do Índice de Qualidade das Águas (IQA). Os dados básicos adotados para a análise correspondem às sínteses estatísticas dos resultados de campanhas realizadas nas Estações RCSPNH750, RCSETV800 e RCSTT700 (vide localização na **Figura 4.39**), disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (ANA, 2017).

O impacto da concentração de sólidos em suspensão e de detritos orgânicos na atenuação da intensidade da luz ao atravessar o corpo hídrico é avaliado por meio do parâmetro Turbidez. A Turbidez limita a penetração de raios solares, o que restringe a fotossíntese de vegetação enraizada submersa e algas e, por consequência, reduz a reposição do oxigênio (CETESB, 2016), sendo preconizado pela resolução CONAMA 357/05, como limite máximo para os usos de água doce da

classe 2, o valor de 100 UNT. Os valores de turbidez ficaram abaixo do limite fixado pela legislação em todos os pontos de amostragem analisados (vide **Tabela 4.10**).

Tabela 4.10 - Síntese estatística do parâmetro Turbidez (UNT)

Estação	Curso Fluvial	Número de Campanhas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
RCSPNH750	Riacho da Penha	3	23.7	12.3	33.7	10.8
RCSETV800	da Estiva	3	6.8	3.9	12.4	4.9
RCSCCT700	Fonte Catita	3	3.5	1.3	7.7	3.6

Fonte: Elaborado com base em dados da ANA (2017)

A DBO corresponde à quantidade de oxigênio necessária para oxidar a matéria orgânica biodegradável sob condições aeróbicas, ou seja, equivale à quantidade de oxigênio dissolvido, em mg/L, que será consumida pelos organismos aeróbios ao degradarem a matéria orgânica durante determinado tempo e sob condições específicas de temperatura – usualmente, é adotado o tempo de 5 dias e a temperatura de incubação igual a 20° (CETESB, op cit). O limite máximo estabelecido na resolução CONAMA 357/05, para os usos de águas doce da classe 2, é de 5,0 mg/L. Os valores de DBO ficaram dentro do limite fixado pela legislação em todos os pontos de amostragem analisados (vide **Tabela 4.11**).

Tabela 4.11 - Síntese estatística do parâmetro Demanda Bioquímica de Oxigênio (mg/L)

Estação	Curso Fluvial	Número de Campanhas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
RCSETV800	da Estiva	3	2.0	2.0	2.0	0.0
RCSCCT700	Fonte Catita	3	2.0	2.0	2.0	0.0
RCSPNH750	Riacho da Penha	3	3.3	2.0	5.0	1.5

Fonte: Elaborado com base em dados da ANA (2017)

O Fósforo Total mede a concentração do nutriente fósforo, cuja presença, em elevadas concentrações, nas águas naturais, pode favorecer o processo de eutrofização do corpo hídrico (CETESB, op cit). O limite máximo estabelecido na resolução CONAMA 357/05, para os usos de águas doce da classe 2 de ambientes lóticos, é de 0,1 mg/L. De acordo com os dados apresentados na **Tabela 4.12**, as concentrações de Fósforo Total foram inferiores ou iguais a 0,10 mg/L em todos os pontos de amostragem.

Tabela 4.12 - Síntese estatística do parâmetro Fósforo Total (mg/L)

Estação	Curso Fluvial	Número de Campanhas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
RCSETV800	da Estiva	3	0.020	0.020	0.020	0.000
RCSPNH750	Riacho da Penha	3	0.067	0.050	0.100	0.029
RCSCCT700	Fonte Catita	3	0.020	0.020	0.020	0.000

Fonte: Elaborado com base em dados da ANA (2017)

O oxigênio dissolvido é essencial para a sobrevivência da vida aquática e a manutenção de processos de autodepuração em sistemas aquáticos naturais (CETESB op cit), sendo, por isso, um parâmetro fundamental para expressar a qualidade de um corpo d'água. Na resolução CONAMA 357/05, para os usos de águas doce da classe 2, a concentração de Oxigênio Dissolvido não deve ser inferior a 5,0 mg/L. As concentrações de Oxigênio Dissolvido observadas nos pontos de amostragem avaliados atenderam às exigências legais apenas na Estação RCSCCT700 (vide **Tabela 4.13**).

Tabela 4.13 - Síntese estatística do parâmetro Oxigênio Dissolvido (mg/L)

Estação	Curso Fluvial	Número de Campanhas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
RCSETV800	da Estiva	3	3.0	2.2	4.3	1.1
RCSTT700	Fonte Catita	3	6.2	5.3	7.0	0.8
RCSPNH750	Riacho da Penha	3	2.2	0.5	5.4	2.8

Fonte: Elaborado com base em dados da ANA (2017)

O Índice de Qualidade da Água (IQA) resulta da integração de nove parâmetros de qualidade das águas, quais sejam: oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, temperatura, nitrogênio total, fósforo total, turbidez e sólidos totais (CETESB op cit). Trata-se de um índice que avalia a condição de utilização da água para fins de abastecimento público, considerando um tratamento convencional, conforme o disposto no **Quadro 4.41**.

Quadro 4.41 - Classes do IQA e seu Significado

Valor do IQA	Classes	Significado
79 < IQA ≤ 100	ÓTIMA	Águas apropriadas para tratamento convencional visando o abastecimento público.
51 < IQA ≤ 79	BOA	
36 < IQA ≤ 51	REGULAR	
19 < IQA ≤ 36	RUIM	Águas impróprias para tratamento convencional visando o abastecimento público, sendo necessários tratamentos mais avançados.
IQA ≤ 19	PÉSSIMA	

Fonte: Adaptado de CETESB (2016).

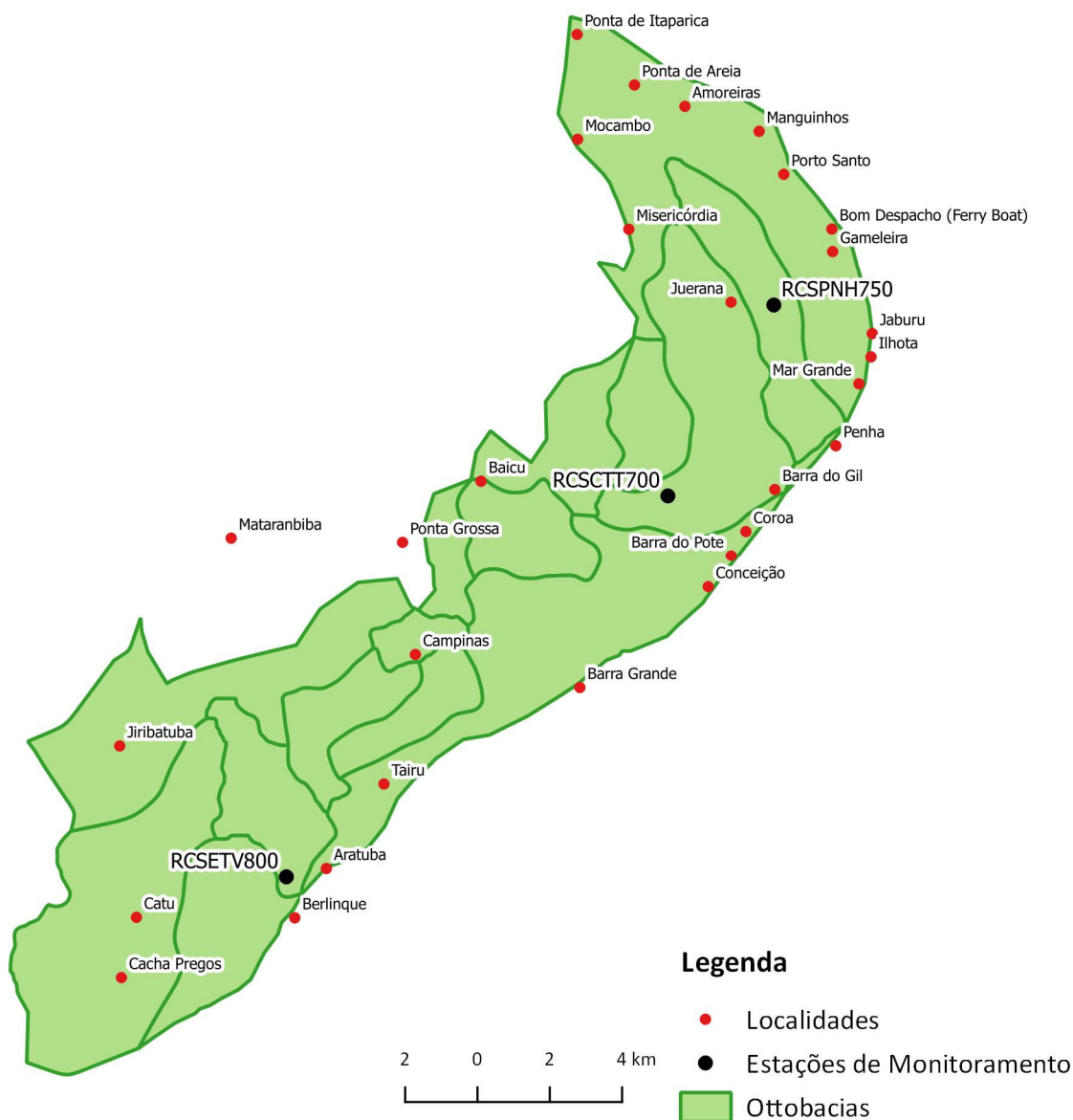
A **Tabela 4.14** relaciona as estatísticas correspondentes ao IQA avaliado nas estações de monitoramento objeto de análise. Observa-se que as águas superficiais apresentaram, em média, valores de IQA que sugerem qualidade BOA, sendo assim, apropriadas ao abastecimento público após tratamento convencional. Ressalta-se que, na Estação RCSPNH750 foram observadas situações nas quais as águas superficiais apresentaram qualidade REGULAR.

Tabela 4.14 - Síntese estatística do Índice de Qualidade da Água

Estação	Curso Fluvial	Número de Campanhas	Média	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
RCSETV800	da Estiva	3	58	53	62	5
RCSTT700	Fonte Catita	3	78	75	81	3
RCSPNH750	Riacho da Penha	3	53	45	66	12

Fonte: Elaborado com base em dados da ANA (2017)

Figura 4.39 - Estações de monitoramento da qualidade da água



Fonte: Elaboração própria.

4.1.8 Mananciais Subterrâneos

4.1.8.1 Avaliação Quantitativa

As disponibilidades hídricas subterrâneas foram associadas às reservas potenciais explotáveis estimadas (RPE). A RPE corresponde à parcela da recarga potencial direta (RPD) indicada pelo Coeficiente de Sustentabilidade (CS), ou seja:

$$RPE = RPD \times CS$$

A RPD, por sua vez, compreende a parcela da precipitação pluviométrica anual média que infiltra e efetivamente chega aos aquíferos livres, constituindo assim a reserva renovável ou reguladora (ANA, 2013). Para fins de avaliação das disponibilidades hídricas subterrâneas a RPD foi considerada equivalente à vazão de base média mensal de longo período (Qb), dessa forma:

$$RPD = Qb$$

As vazões de base (**Q_b**) dos principais cursos fluviais foram estimadas mediante regionalização de vazões, adotando, como variáveis explicativas, a área de drenagem e a precipitação média anual das bacias de contribuição correspondentes às ottobacias situadas na Ilha de Itaparica.

O Coeficiente de Sustentabilidade (CS) corresponde ao percentual da RPD que poderá ser explorada de forma sustentável, assegurando a manutenção do fluxo de base e, conseqüentemente, das disponibilidades hídricas superficiais. Para fins de avaliação das disponibilidades hídricas subterrâneas do município objeto do PMSB, o Coeficiente de Sustentabilidade foi fixado em 0,2, o qual corresponde ao valor mínimo adotado pela ANA (2013).

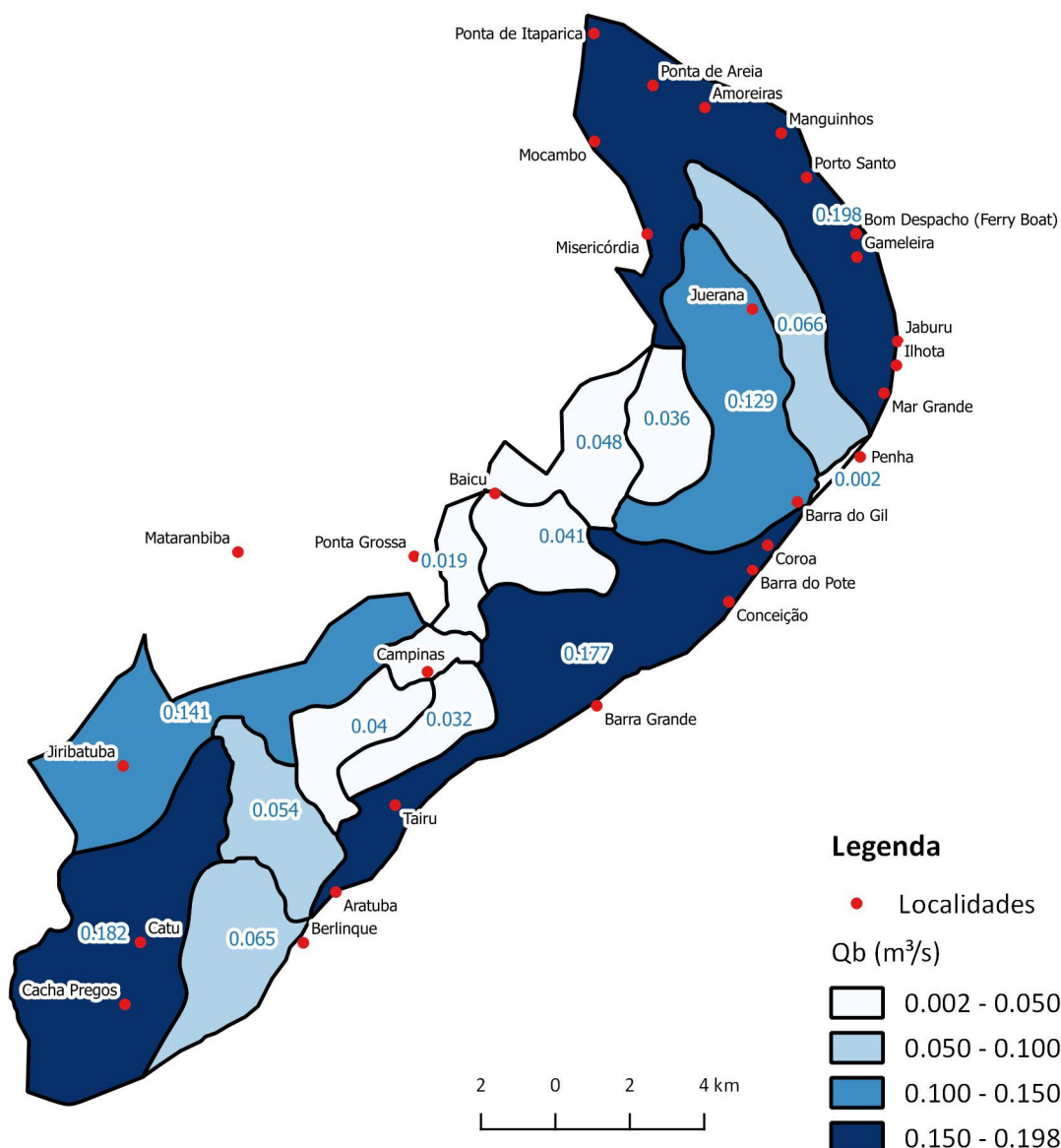
A **Tabela 4.15** apresenta as disponibilidades hídricas subterrâneas (RPE) estimadas com base em dados das ottobacias situadas na ilha de Itaparica. A **Figura 4.40** apresenta a distribuição geográfica da recarga potencial direta na área de estudo.

Tabela 4.15 - Disponibilidades hídricas subterrâneas

OTTOBACIA	Área de Contribuição (km ²)	Precipitação (mm/ano)	RPD (m ³ /s)	RPE (m ³ /s)
775174	7.23	2001	0.036	0.007
775177	0.48	1977	0.002	0.000
775173	9.48	2002	0.048	0.010
77518	23.52	1996	0.129	0.026
775192	9.99	2044	0.054	0.011
77515	24.36	2049	0.141	0.028
775163	7.59	2038	0.040	0.008
775172	8.16	2008	0.041	0.008
775175	35.37	1986	0.198	0.040
775193	11.98	2040	0.065	0.013
775162	6.21	2031	0.032	0.006
775191	30.99	2015	0.177	0.035
775176	12.85	1982	0.066	0.013
775171	3.99	2015	0.019	0.004
775211	30.65	2056	0.182	0.036
775161	2.82	2028	0.013	0.003

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4.40 - Distribuição geográfica da recarga potencial direta (RPD)



Fonte: Elaboração própria.

4.1.8.2 Avaliação Qualitativa

A qualidade das águas subterrâneas dos aquíferos localizados na área de estudo foi avaliada com base na conformidade dos parâmetros de qualidade da água Cloreto, Dureza, Nitrato e Sólidos Totais Dissolvidos, com os valores máximos permitidos (VMP) fixados na portaria MS 2914/2011 (BRASIL, 2011). A avaliação foi realizada com base nos registros de análises químicas realizadas em amostras de água coletadas em poços localizados no município de Itaparica (CERB, 2017).

A **Tabela 4.16** apresenta os resultados de análises químicas realizadas em amostras de águas do Aquífero Sedimentar, as quais foram coletadas em poços situados dentro dos limites do município de Itaparica. Os resultados demonstram que as águas subterrâneas atendem aos requisitos de potabilidade previstos para os parâmetros avaliados, exceto nos poços 1_112 e 1_1093.

Tabela 4.16 - Resultados de análises químicas realizadas em amostras de água do Aquífero Sedimentar

Código	Localidade	Data da Análise	STD (mg/L) (1.000 mg/L)*	Cloreto (mg/L) (250 mg/L)*	Dureza (mg/L) (500 mg/L)*	Nitrato (mg/L) (10 mg/L)*	Situação
1_2	BARRO BRANCO	03/04/1972	132	13,5	50,5	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_112	BARRO BRANCO	12/11/1973	982	412,5	268,0	0,0	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_131	BARRO BRANCO	24/01/1974	394	39,5	254,5	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_804	BOM DESPACHO	05/02/1979	282	24,0	221,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_69	BOM DESPACHO	26/04/1973	264	27,0	167,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_809	BOM DESPACHO	13/02/1979	240	22,0	177,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_53	BOM DESPACHO	23/02/1973	198	30,0	150,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_15	BRASILEIRO	31/07/1972	361	30,0	232,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_36	CAMPO DAS BOMBAS	23/11/1972	196	15,5	97,5	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_42	CAMPO DAS BOMBAS	05/01/1973	195	40,0	122,5	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_34	CAMPO DAS BOMBAS	23/11/1972	202	29,0	87,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_37	CAMPO DAS BOMBAS	05/01/1973	342	42,5	197,5	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_47	CAMPO DAS BOMBAS	31/01/1973	382	50,0	164,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_253	CAMPO DAS BOMBAS	20/02/1975	307	42,0	135,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_1107	CHÁCARA PONTA DE AREIA (WALTER) *	09/04/1981	204	6,5	88,0	pres.	VAZÃO APROVEITÁVEL
1_1093	FUSEB	09/04/1981	2082	565,0	1060,0	pres.	VAZÃO INSUFICIENTE
1_272	MISERICORDIA	31/03/1975	405	55,0	284,0	aus.	VAZÃO APROVEITÁVEL

*Valor máximo permitido, conforme Portaria MS 2.914/11.

Fonte: Elaborado com base em dados disponibilizados pela Cerb (2017).

4.2 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.2.1 Avaliação da Situação Atual

Basicamente o sistema de esgotamento sanitário de Itaparica atende à localidade de Itaparica-Sede e parte das localidades de Ponta de Areia e de Bom Despacho, onde a rede de esgoto do município abrange os loteamentos próximos às localidades de Itaparica-Sede e de Ponta de Areia, como o loteamento Nova Itaparica, Ch. Mandaguari, Cond. Água Viva, Cond. Marina, Alto das Pombas.

Segundo informações da EMBASA, há rede de esgotamento sanitário em uma parte da localidade de Amoreiras e de Bom Despacho, ainda não mapeada pela concessionária. Esta parte do sistema é denominada como Sistema de Esgotamento Sanitário – SES de Itaparica-Sede, o qual possui uma Estação de Tratamento de Esgoto, a ETE de Mocambo, localizada na localidade de mesmo nome.

A ETE de Mocambo teve sua operação iniciada em 2001, e ampliada em 2011, operando atualmente com uma capacidade de 2.868,5 m³/dia. O tratamento dos esgotos na ETE Mocambo é realizado através de 03 digestores anaeróbios de fluxo ascendente - DAFAs, 04 Lagoas Aeradas, 05 Lagoas Facultativas e 12 Leitos de Secagem, com disposição final oceânica do efluente tratado e o corpo receptor é a Baía de Todos os Santos.

A outra parte do SES do município de Itaparica localiza-se em Bom Despacho, com a presença de uma outra ETE, no Conjunto Habitacional Bom Despacho, que constitui um Sistema Local de Esgotamento (SLE). A operação da ETE do Conj. Hab. Bom Despacho, que atende a parte baixa e a parte alta do conjunto, se iniciou em 2002 e opera com uma capacidade de 216 m³/dia. O tratamento do esgoto nessa ETE é realizado através de 04 DAFAs, e a disposição final do efluente é fluvial, sendo o corpo receptor um córrego da região. A rede coletora do SLE possui 3.500 metros de extensão e 1 estação elevatória.

O **Quadro 4.42** a seguir apresenta as características do SES Itaparica.

Quadro 4.42 - Sistema de Esgotamento Sanitário Itaparica

Sistema	Tipo	Localidades atendidas	nº de ETE	Capacidade de tratamento (m³/dia)	Vazão tratada (m³/dia)	Tipo de tratamento	Corpo receptor	Ext. de rede coletora (m)		nº de economias		População total atendida	nº de EEE
								convencional	condominial	totais	ativas		
Itaparica	SES	Itaparica- Sede	1	2868,5	1171	3 DAFA's + 4 lagoas aeradas + 5 lagoas facultativas e 12 leitos de secagem	Baía de Todos os Santos	43816	22823	4434	3750	14632	6
	SLE	Conj. Hab. Bom Despacho	1	216	187,2	4 DAFA's	Córrego	3500					1

Fonte: Dados EMBASA, 08/2014.

Em Itaparica o investimento para a ampliação da rede de coleta de esgoto pela Embasa foi de 12,5 milhões de reais (EMBASA, 2014). A previsão é que sejam feitas 446 novas ligações. No entanto, a obra encontra-se paralisada sob auditoria interna da Embasa e com possibilidade de rescisão contratual⁶⁰. E está em estudo pela concessionária EMBASA a ampliação da rede de esgotamento sanitário para a localidade de Amoreiras, porém sem previsão para sua implantação.

Segundo informações da Prefeitura municipal, os novos loteamentos e condomínios não estão sendo integrados ao sistema da EMBASA (rede de esgoto), adotando a solução por fossas sépticas.

4.2.2 Melhorias do Sistema

Tendo em vista a pouca abrangência da rede de esgotamento sanitário do município de Itaparica, faz-se necessário o planejamento de implantação da extensão da rede coletora, acompanhada do tratamento adequado. Evidentemente, haverá um custo a ser suportado pelos usuários dos serviços; no entanto, deve-se negociar com o prestador a definição de tarifas suportáveis para a população. A Secretaria Municipal responsável pelo serviço e o órgão regulador devem estar presentes em todas as etapas do processo.

O relatório produzido pela AGERSA (2013), através de vistorias em campo e análise dos dados de capacidade e eficiência do Sistema de Esgotamento Sanitário, dá algumas recomendações em relação ao que foi observado e analisado:

- As instalações das ETEs necessitam de equipe de vigilância com o objetivo de garantir acesso restrito, e coibir ações danosas ao patrimônio público. A ETE Mocambo necessita recuperar a guarita que se encontra depredada e a ETE da Fonte deve ser adequadamente isolada e sinalizada;
- Quanto à eficiência da ETE Mocambo, observou-se que a remoção de coliformes termotolerantes está acima de 98%. Com relação à remoção da carga orgânica, considerando os resultados disponíveis para DQO, verificou-se valores muito baixos em 2 meses na ETE Mocambo. Cabe à concessionária verificar os problemas de operação e manutenção que possam estar comprometendo a eficiência da ETE e causando degradação ambiental.

4.3 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

4.3.1 Estrutura Organizacional e Financeira

Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Itaparica em relação aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos se encontra listada no organograma apresentado na **Figura 4.41**.

⁶⁰ FONTE: Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itaparica - PDDU (SEDUR-BA - abril 2015)

Figura 4.41 - Organograma da estrutura administrativa da Prefeitura de Itaparica, com destaque para serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Conforme ilustrado no organograma, os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é prestado no município por uma empresa terceirizada. A contratação se deu por meio de processo licitatório tipo Pregão Presencial Nº 001/2015. A vencedora do pregão foi a empresa Arqtec Engenharia, cuja oficialização da prestação dos serviços ocorreu pelo contrato nº 0019/2015 e seus aditivos, sendo esta empresa subordinada à Secretaria de Obras e Serviços Públicos.

Existe no município um quadro composto por 78 (setenta e oito) funcionários que estão distribuídos por função conforme o **Quadro 4.43**.

Quadro 4.43 - Resumo do quadro de funcionários alocados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica

Serviços executados e quantidade de trabalhadores alocados		Quantidades de trabalhadores em cada serviço executado			
		Prefeitura	Serviço Terceirizado	Cooperativas	Total
Gerenciais ou administrativos (planejamento ou fiscalização)		1	4	-	5
Coleta	Coleteiro	-	14	-	14
	Motorista	-	5	-	5
Varrição	Varredor	-	33	-	33
	Cabo de turma	-	1	-	1
Serviços Congêneres (capina, poda, etc.)	Ajudante	-	6	-	6
	Operador de roçadeira	-	6	-	6
	Cabo de turma	-	1	-	1
Unidade de Tratamento/ Destinação	Ajudante	-	3	-	3
	Motorista	-	1	-	1
	Operad. de máquinas	-	1	-	1
	Balanceiro	-	1	-	1
Outros serviços de Limpeza (coveiros, jardineiro, etc.)		1	-	-	1
Trabalhadores Temporários *		-	-	-	-
TOTAL		2	76	-	78

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia, 2017.

Os funcionários que atuam no serviço de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica são funcionários da empresa terceirizada, portanto, são contratados de acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Estrutura Financeira

A Lei Orçamentária Anual (LOA) que previu recursos para o ano de 2017, estabeleceu o montante de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), dos quais R\$ 10.360.000,00 (dez milhões, trezentos e sessenta mil reais) foram destinadas para a Secretaria de Obras e Serviços Públicos. Deste montante,

é destinado aos serviços de limpeza pública o valor de R\$ 4.401.000,00 (quatro milhões, quatrocentos e um mil reais).

Esse montante representa 8,802% do orçamento de 2017, ficando próximo ao mínimo da faixa média referenciada na publicação “Lixo Municipal – Manual de Gerenciamento Integrado”, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que apontam que os gastos na limpeza urbana são da ordem de 7 a 15% dos orçamentos municipais.

De acordo com a LOA que estima a receita e fixa as despesas do Município de Itaparica para o exercício financeiro de 2018, foi prevista uma verba total de R\$ 58.523.000,00 (cinquenta e oito milhões e quinhentos e vinte e três mil reais), das quais R\$ 9.056.382,11 (nove milhões, cinquenta e seis mil, trezentos e oitenta e dois reais e onze centavos) foram destinadas para a Secretaria de Obras e Serviços Públicos. Deste montante, é destinado aos serviços de limpeza pública (item 15.452.0008.2011 - MANUTENÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA) o valor de R\$ 2.930.000,00 (dois milhões, novecentos e trinta mil reais).

Este valor de R\$ 2.930.000,00 encontra-se abaixo do valor do contrato firmado entre a Prefeitura e a Arqtec para o ano de 2018, declarado pela empresa em boletim de medição com o valor total de R\$ 4.606.937,41 (quatro milhões, seiscentos e seis mil, novecentos e trinta e sete reais e quarenta e um centavos). Assim, recomenda-se uma reavaliação dos empenhos previstos ao manejo dos resíduos sólidos, ou um esclarecimento quanto a origem das verbas destinadas a este fim.

No **Quadro 4.44**, a seguir, consta um resumo dos boletins de medição repassados pela prefeitura, referente aos serviços prestados pela Arqtec Engenharia para os anos de 2017 e 2018.

Quadro 4.44 - Resumo dos boletins de medição repassados pela prefeitura, referente aos serviços prestados pela Arqtec Engenharia para os anos de 2017 e 2018

ITEM	DESCRIÇÃO	VALOR TOTAL (R\$)													
		ANO 2017												ANO 2018	
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV
1	Coleta e Transporte de Lixo Domiciliar						91.125,23	85.753,14	90.852,37	84.629,30	111.443,28	90.396,44	90.396,44	149.977,50	89.986,50
2	Coleta e Transporte de Entulho/Podas e Limpeza Corretiva						75.167,18	81.071,01	67.798,59	84.676,03	63.832,91	60.866,68	60.866,68	36.487,30	72.899,72
3	Coleta e Destinação Final de Resíduos de Serv. de Saúde						6.668,75	11.801,32	6.743,61	9.036,44	8.834,13	7.485,41	7.485,41	8.092,33	8.092,33
4	Serviços de Varrição						107.148,80	114.822,40	118.410,60	132.763,40	132.763,40	136.351,60	136.351,60	121.998,80	125.587,00
5	Serviços Correlatos à Limpeza Urbana						65.780,00	70.488,00	91.634,40	74.012,40	66.963,60	63.439,20	63.439,20	52.866,00	52.866,00
6	Serviços de Limpeza de Praias						29.482,20	31.600,80	21.067,20	14.044,80	14.044,80	28.089,60	28.089,60	14.044,80	45.645,60
7	Monitoramento Ambiental e Operacional						5.891,60	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Apoio Técnico Educação Ambiental e Coleta Seletiva						5.891,60	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL SIMPLES							387.155,36	395.536,67	396.506,77	399.162,37	397.882,12	386.628,93	386.628,93	383.466,73	395.077,15
TOTAL ACUMULADO POR ANO							387.155,36	782.692,03	1.179.198,80	1.578.361,17	1.976.243,29	2.362.872,22	2.749.501,15	383.466,73	778.543,88

Nota: Não foram repassados os dados referentes aos meses de janeiro a maio de 2017.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia. Elaboração própria, 2018.

A prefeitura não realiza cobrança específica sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos.

4.3.2 Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

O levantamento de dados relativos ao sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos no município de Itaparica tendo o ano de 2017 como referencial, teve como base a aplicação de um questionário junto aos representantes da Secretaria de Obras e Serviços Públicos do município e da Arqtec Engenharia, além de visitas de campo para levantamentos de informações complementares.

No SNIS 2016 não constam informações sobre os indicadores dos serviços de manejo de resíduos sólidos do município de Itaparica. No ano de 2015 existem dados, todavia estão incompletos, e em virtude da terceirização dos serviços que se deu a partir deste ano, podem não traduzir a realidade atual. Desta forma, optou-se pela não utilização dos dados do SNIS para o município de Itaparica.

A Secretaria de Obras e Serviços Públicos é responsável pela gestão (planejamento, fiscalização e execução complementar) do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. No município de Itaparica são executadas as seguintes atividades: coleta de resíduos sólidos, varrição de vias e logradouros, serviços congêneres e disposição final dos resíduos sólidos em Aterro Sanitário. O **Quadro 4.45** apresenta a distribuição percentual desses serviços que são executados pela Prefeitura e pela empresa terceirizada.

Quadro 4.45 - Distribuição percentual dos serviços de limpeza urbana executados pela Prefeitura e pela empresa terceirizada

Serviços	Forma e Abrangência Por Executor (%)			
	Prefeitura		Serviço Terceirizado	
Coleta			x	100
Coleta de resíduos <i>Domiciliares/Público</i>			x	100
Coleta de resíduos <i>Comerciais</i>			x	100
Coleta em <i>áreas de urbanização precária</i>			x	100
Coleta diferenciada dos <i>resíduos de Serviços de Saúde</i>			x	100
Coleta de grandes geradores (centros comerciais)			x	100
Coleta diferenciada de <i>Entulho (construção e demolição)</i>			x	100
Coleta de resíduos <i>Volumosos</i> (sofá, poltrona, etc.)			x	100
Coleta diferenciada de <i>Resíduos Industriais</i>			x	100
Coleta Remoção de animais mortos			x	100
Coleta <i>diferenciada</i> (pneus, pilhas, baterias, lâmpadas)			x	100
Varrição de vias e Logradouros			x	100
Serviços Congêneres			x	100
Capinação/ Roçada de terrenos / áreas públicas			x	100
Poda de árvores			x	100
Sacheamento (retirada de mato na sarjeta)			x	100
Limpeza de feiras livres/mercados			x	100
Limpeza de praias			x	100
Limpeza de Córregos e canais de drenagem			x	100
Pintura de meios-fios			x	100
Tratamento/Destinação Final			x	100

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, compreendem os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), os Resíduos Domiciliares e os Resíduos de Limpeza Urbana.

Os resíduos domiciliares por sua vez são aqueles oriundos de atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos de limpeza urbana aqueles originários de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Para efeito deste diagnóstico, também estão contemplados neste capítulo os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, em função do tipo de resíduos gerado ser similar aos resíduos domiciliares.

Unidades de Geração

São unidades geradoras de RSU do município de Itaparica todas as residências, estabelecimentos comerciais e de serviços públicos (exceto serviços públicos de saneamento).

Com relação a grandes geradores presentes no município tem-se o Terminal Marítimo de Bom Despacho, o Supermercado Bompreço e o Hotel SESC.

Acondicionamento

O acondicionamento de RSU é feito de diversas maneiras no município de Itaparica. Há ocorrência de acondicionadores do tipo caixa estacionária, tambor metálico (200L), recipientes plásticos de tamanhos variados, além da disposição de resíduos em sacos plásticos nas calçadas e bordos das vias. Também foi verificada a presença de resíduos em canais de drenagem (ver **Fotos 4.24 a 4.27**).

Foto 4.24 - Caçamba em ponto de coleta de resíduos sólidos domiciliares do bairro de Ponta de Areia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 4.25 - Presença de resíduos no canal de drenagem



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 4.26 - Ponto de coleta de resíduos localizado na Av. Beira-mar



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.27 - Acondicionadores plásticos na praça pública da localidade de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foi informada a existência de 23 caixas estacionárias metálicas com capacidade de 1,2 m³ cada. As caixas são de propriedade da Arqtec Engenharia. Não foi informado o quantitativo dos demais tipos de acondicionadores.

Os acondicionadores em sua maioria apresentam características funcionais aceitáveis, porém na maioria dos casos apresentam-se amassados, parcialmente danificados e com aspecto visual desagradável.

No que se refere aos resíduos de varrição, o acondicionamento é feito à granel e em coletores móveis operados pelos agentes de varrição.

Em diversas ruas não foram identificados acondicionadores, o que pode favorecer a prática de descarte irregular dos resíduos.

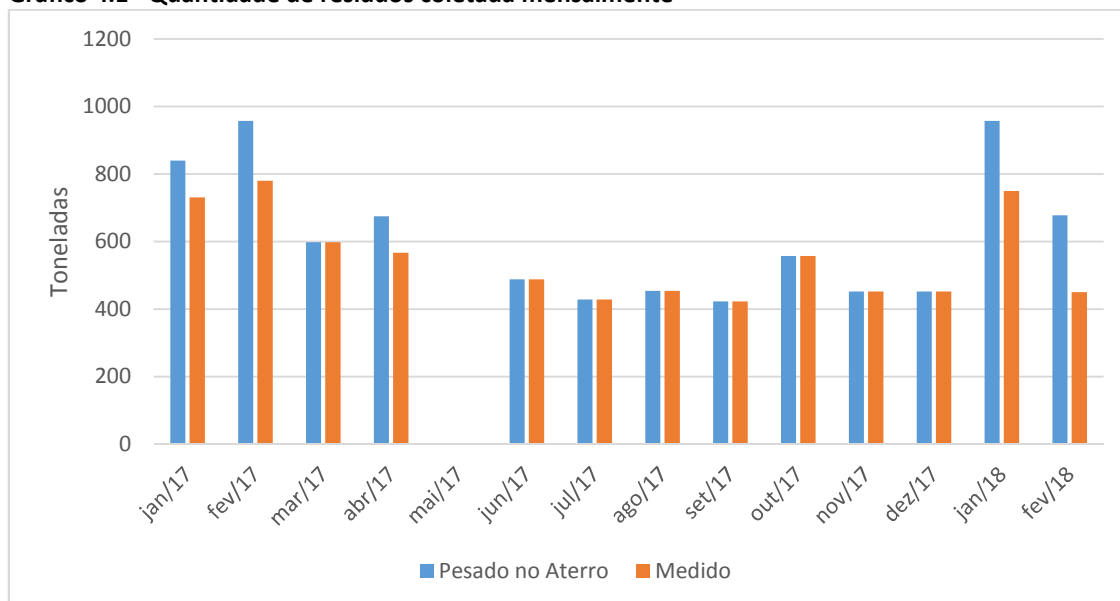
Coleta e Transporte

A coleta de RSU, que corresponde à coleta dos resíduos sólidos: residencial, comercial e da varrição de logradouros abrange 100% da população urbana e rural, sendo realizada diariamente no turno diurno.

A quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados no município de Itaparica é estimado em cerca de 500 (quinhentas) toneladas por mês, podendo chegar a quase 1000 (mil) toneladas mensais no período de veraneio.

A quantidade coletada de RSU nos anos de 2017 e 2018 é apresentada no **Gráfico 4.1**. Pode-se verificar que no gráfico constam duas colunas, sendo uma destas referente ao material efetivamente coletado e pesado no aterro, e outra referente a quantidade adotada na medição para pagamento. Em alguns meses o valor medido foi inferior ao pesado no aterro. Tal prática foi adotada com vistas a não superar o valor contratual, beneficiando, neste caso, a Prefeitura Municipal.

Gráfico 4.1 - Quantidade de resíduos coletada mensalmente



Nota: Para os meses em branco não foram repassadas as informações.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec. Elaboração própria, 2018.

No que diz respeito à coleta seletiva, não há existência de prática regulamentada, bem como qualquer tipo de atividade deste gênero com alguma relevância. A segregação de resíduos com potencial de reciclagem ocorre dentro dos limites do Aterro Integrado da Ilha de Itaparica.

Com relação aos serviços de limpeza de praia, **Fotos 4.28 e 4.29**, são contempladas as seguintes localidades: Praia da Ponta de Areia, Praia da Ponta do Mocambo, Praia do Boulevard, Praia do Forte, São João de Manguinhos, Praia de Amoreiras, Coroa do Limo, Porto dos Santos. De acordo com o projeto básico apresentado pela empresa os serviços são executados por equipes compostas por ajudantes e equipamentos adequados, e realizados mediante Ordens de Serviço específicas.

Foto 4.28 - Serviços de limpeza de praia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec, 2018

Foto 4.29 - Acondicionamento dos resíduos de praia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec, 2018

As características dos veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são apresentados no **Quadro 4.46**. Esta relação inclui os equipamentos utilizados na coleta de resíduos da construção civil (RCC), poda e RSS.

Quadro 4.46 - Veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica

Tipo	Placa	Quantidade	Propriedade
Caminhão Compactador 15 m ³	OZU-7635 1	01	ARQTEC
Caminhão Compactador 15 m ³	PJA-1731 1	01	ARQTEC
Caminhão Basculante 8 m ³	PJA-2145 1	01	ARQTEC
Caminhão Basculante 8 m ³	JOM-4657	01	ARQTEC
Caminhão Baú para RSS	OZR-8223	01	ARQTEC
Retro escavadeira New Holland - 1	-	01	ARQTEC
Utilitário Fiat Strada - 1	-	01	ARQTEC
Mini Varredeira - 1		01	ARQTEC
Moto lixo	PJF-9445	01	ARQTEC
Máquina Moto Poda - 1		01	ARQTEC
Máquina Roçadeira Costal - 4		04	ARQTEC
Caminhão Compactador 15 m ³	Reserva	01	ARQTEC
Caminhão Basculante 8 m ³	Reserva	01	ARQTEC
Total		16	

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia, 2018.

Varrição

Como estratégia para execução dos serviços de varrição, o município de Itaparica foi dividido em 11 (onze) setores, identificados pelas letras A, B, C, D, E, F, G, H, I, J e L. A frequência de varrição depende do setor, variando entre frequência diária e alternada. Os serviços são realizados no turno diurno pelos funcionários da Arqtec Engenharia.

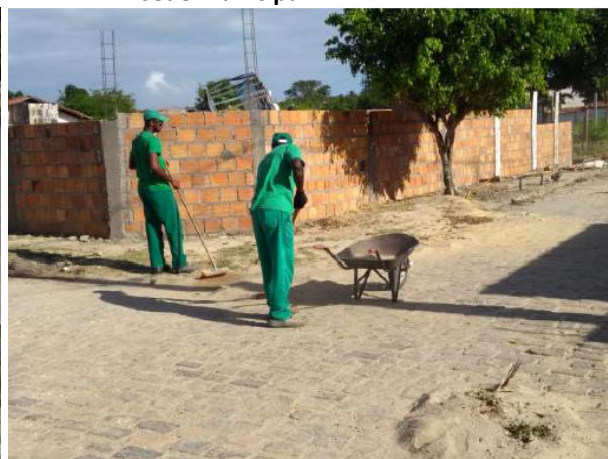
As **Fotos 4.30** e **4.31** apresentam a situação dos varredores executando esse serviço nas ruas do município de Itaparica.

Foto 4.30 - Varredor executando o serviço em rua na sede municipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 4.31 - Varredor executando o serviço em rua na sede municipal



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec, 2018

No **Quadro 4.47** consta a relação dos trechos varridos, por setor, com a respectiva extensão e frequência.

Quadro 4.47 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQUÊNCIA
SETOR A - CENTRO			
1A	AV. ANTÔNIO CALMON (DA TV. 15 DE OUTUBRO À LAD. BARRONCA)	300	Diária
	TV. 15 DE OUTUBRO	94	Diária
	TV. ANTONIO CALMON	108	Diária
	AV. 15 DE OUTUBRO (DA TV. 15 DE OUTUBRO À REGIS PACHECO)	591	Diária
	TOTAL	1093	
2A	AV. ANTÔNIO CALMON (DA LAD. DA BARRONCA ATÉ A DELEGACIA)	746	Diária
	RUA FREI ITAPARICA	350	Diária
	TV. DA PREFEITURA	46	Diária
	CENTRO HISTÓRICO	400	Diária
	TOTAL	1542	
3A	RUA RÉGIS PACHECO	420	Alternada
	RUA LUIZ VIANA (DA RUA FREI ITAPARICA À RUA RÉGIS PACHECO)	50	Alternada
	PRAÇA DA KOMBI	54	Alternada
	RUA JURACI MAGALHÃES JR. (DA RUI BARBOSA À RÉGIS PACHECO)	191	Alternada
	RUA DR. FRANCISCO VIEIRA	189	Alternada
	RUA LAURO DE FREITAS (DA AV. RUI BARBOSA À RÉGIS PACHECO) 187	187	Alternada
	TOTAL	1091	
4A	AV. RUI BARBOSA	492	Alternada
	AV. CORONEL VEIGA	110	Alternada
	PÇA. CAMPO FORMOSO	60	Alternada
	RUA FONSECA LIMA	80	Alternada
	PRAÇA A	60	Alternada
	RUA CORONEL VEIGA	100	Alternada
	RUA PROF. CORNÉLIO (DA RUI BARBOSA À RÉGIS PACHECO)	185	Alternada
	TOTAL	1087	
5A	AV. DOM JERÔNIMO	660	Diária
	RUA BRIGADEIRO LIMA	137	Diária
	RUA MARIA FELIPA	107	Diária
	RUA XAVIER MARQUES (DA RUA LAURO DE FREITAS À AV. DOM JERÔNIMO)	122	Diária
	RUA PROF. CORNÉLIO (DA RUA RÉGIS PACHECO À XAVIER MARQUES)	60	Diária
	TOTAL	1086	
6A	RUA DR. ERNESTO CARNEIRO	280	Diária
	R. XAVIER MARQUES (DA RUA DR. ERNESTO À RUA LAURO DE FREITAS)	52	Diária
	RUA LAURO DE FREITAS	90	Diária
	RUA TEIXEIRA MENDES	105	Diária
	RUA GONÇALVES DE ABREU	68	Diária
	PÇA BATISTA MASSA/RUA JURACI MAGALHÃES	320	Diária
	TV. JURACI MAGALHÃES	35	Diária
	PÇA. AUGUSTO VILA/RUA CIRURGIÃO NÓBREGO	60	Diária
	PRAÇA GETÚLIO VARGAS/TV. GETÚLIO VARGAS	85	Diária
	ORLA (CALÇADÃO) DA MARINA ATÉ O FORTE	700	Alternada
	TOTAL	1.795	
7A	AV. 15 OUTUBRO (DA R. RÉGIS P. À PÇA PIEDADE)/ PÇA J. DAS BOTAS	450	Diária
	RUA DO MERCADO	90	Diária
	RUA LUIZ VIANA (DA PÇA. DA KOMBI AO CENTRO ARTEZANAL)	180	Diária
	RUA LUIZ GRAN	110	Diária
	TV. VIRGÍLIO DAMÁSIO	52	Diária
	PÇA VIRGÍLIO DAMÁSIO/RUA VÍGILIO DAMÁSIO	140	Diária
	PÇA. DA PIEDADE; RUA MONS. FLORIANO	58	Diária
	TOTAL	1.080	
TOTAL SETOR A		8.774	
SETOR B – ALTO STO. ANTÔNIO			
1B	RUA DA MANGUEIRA	264	Diária
	RUA ANTÔNIO (DA RUA DA MANGUEIRA À TV. 15 DE OUTUBRO)	616	Diária
	2ª TRAVESSA SÃO BENEDITO	140	Diária
	TRAVESSA DO MATADOURO	120	Diária
	TOTAL	1.140	

(continua)

Quadro 4.47 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão (continuação)

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQÜÊNCIA
2B	LAD. BARRONCA/RUA STO. ANTÔNIO DOS NAVEGANTES	591	Diária
	III TV. STO ANTÔNIO	36	Diária
	II TV. STO ANTÔNIO	60	Diária
	TV. STO. ANTÔNIO	84	Diária
	RUA SANTA RITA	257	Diária
	TV. SANTA RITA	75	Diária
	TOTAL	1.103	
3B	RUA LOMANTO JR. (DA TV. SÃO JOSÉ À AV. LOMANTO JR.)	118	Alternada
	II TV. SÃO LOURENÇO	150	Alternada
	TV. SANTA LUZIA	45	Alternada
	RUA SANTA LUZIA	135	Alternada
	RUA DO SOSSEGO	152	Alternada
	TV. SÃO ROQUE	48	Alternada
	I TV. SÃO ROQUE	57	Alternada
	I TV. SÃO LOURENÇO	94	Alternada
	TOTAL	799	
4B	AV. LOMANTO JR	470	Alternada
	TV. J.J. SEABRA	70	Alternada
	RUA GENIPAPEIRO	146	Alternada
	TV. DO MATADOURO	115	Alternada
	TOTAL	801	
5B	TV. SÃO JOSÉ	149	Diária
	RUA LOMANTO JR. (DA TV. SÃO JOSÉ À LADEIRA LOMANTO JR.)	60	Diária
	LADEIRA SÃO JOSÉ	136	Diária
	II TV. ALTO STO. ANTÔNIO	158	Diária
	III TV. ALTO STO. ANTÔNIO	118	Diária
	LAD. LOMANTO JR.	155	Diária
	TOTAL	776	
6B	AV. UBALDO OSÓRIO/PÇA. UBALDO OSÓRIO	425	Diária
	AV. STO. ANTÔNIO DOS NAVEGANTES	606	Diária
	TOTAL	1031	
7B	RUA JURACI MAGALHÃES JR. (DA AV. RUI BARBOSA ATÉ AV. J MAGALHÃES JR)	200	Alternada
	RUA PÇA. DOS ESPORTES	204	Alternada
	RUA DA ALEGRIA	180	Alternada
	RUA NOVA	191	Alternada
	AV. JURACI MAGALHÃES	182	Alternada
	TOTAL	1031	
TOTAL SETOR B		6.607	
SETOR C - ALTO DAS POMBAS			
1C	RUA JOANA ANGÉLICA	454	Alternada
	III TV. JOANA ANGÉLICA	36	Alternada
	II TV. JOANA ANGÉLICA	36	Alternada
	I TV. JOANA ANGÉLICA	36	Alternada
	RUA JOSÉ DO PATROCÍNIO	261	Alternada
	TOTAL	823	
2C	RUA COSME DE FARIAS	570	Alternada
	III TV. JOSÉ DO PATROCÍNIO	38	Alternada
	II TV. DO PATROCÍNIO	38	Alternada
	I TV. JOSÉ DO PATROCÍNIO	38	Alternada
	TV GREGÓRIO DE MATOS	90	Alternada
	RUA MARIA QUITÉRIA	101	Alternada
	TOTAL	875	
3C	AV. ANTÔNIO CARLOS MAGALHÃES	900	Diária
	II TV. SÃO VINCENTE	116	Diária
	RUA BRASIL	900	Diária
	TOTAL	1916	

(continua)

Quadro 4.47 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão (conclusão)

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQUÊNCIA
4C	RUA SÃO BENEDITO	349	Diária
	TV. SÃO BENEDITO	194	Diária
	AV. BENEDITO OLIVEIRA BARROS	510	Diária
	TOTAL	1053	
5C	ESTRADA DA RODAGEM	660	Diária
	PÇA. SR. DO BONFIM/ RUA SANTA CATARINA	190	Diária
	RUA DA PAZ	181	Diária
	TV. DA PAZ	39	Diária
	TV. DA RODAGEM	48	Diária
	TOTAL	1118	
6C	FAZENDA GALVÃO	142,85	Diária
	RUA SALVADOR	142,85	Diária
	RUA GREGÓRIO DE MATOS	142,85	Diária
	RUA VILA NOVA	142,85	Diária
	TV. VILA NOVA	142,85	Diária
	RUA BRASÍLIA	142,85	Diária
	RUA BAHIA	142,85	Diária
	TOTAL	999,95	
TOTAL SETOR C		6.785	
SETOR D – PONTA DE AREIA			
D1, D2 E D3	PONTA DE AREIA	1.100	Diária
SETOR E- AMOREIRAS			
E1	BA-533/ LIMPEZA DA PRAIA	874	Diária
E2	PRAÇA AMOREIRAS/ VIA DE ENTRDA AMOREIRAS	200	Diária
E3	RUA SANTA BÁRBARA	240	Diária
	RUA DA MANGUEIRA	254	Diária
	TRAV. MANGUEIRA	44	Diária
	TRAV CEU	137	Diária
	TRAVESSA ALTO DO CEU	95	Diária
	TRAV BORRACHA	205	Diária
	RUA DA BORRACHA	325	Diária
	RUA DO RIO	333	Diária
	PRAÇA	25	Diária
TOTAL SETOR E		2.732	
SETOR F - PORTO SANTOS			
F	PORTO DOS SANTOS	1.700	Alternada
SETOR G - BOM DESPACHO			
G	P.BUZIOS, ROD. BA 533, RUA PRINCIPAL DO MARCELINO	1.200	Alternada
SETOR H – URBIS			
H	URBIS, RUA DO FORUM	1.200	Alternada
SETOR I – MISERICÓRDIA			
I	MISERICÓRDIA	3.900	Diária
SETOR J - S. JOÃO/V.BRANCA			
J	SÃO JOÃO, VELA BRANCA, BARRO BRANCO	Não informado	Alternada
SETOR L – MANGUINHOS			
L	MANGUINHOS	1.026	Alternada
TOTAL GERAL		35.024	

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia, 2017

Serviços Congêneres

Os serviços congêneres executados são: capinação (**Foto 4.32**), roçagem, poda de árvores, sacheamento e pintura de meio-fio. Os serviços são executados pela Arqtec Engenharia. Não foram especificados pela empresa a frequência, o turno de trabalho, bem como a forma de acondicionamento dos resíduos.

Foto 4.32 - Serviços congêneres (capinação), sendo executados em Itaparica



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Disposição Final

A disposição final dos RSU é feita no Aterro Integrado da Ilha.

O espaço se configura como um aterro sanitário, apresentando elementos como calha de drenagem, impermeabilização da base, tanque para tratamento do chorume, área de paisagem e áreas separadas para resíduos domésticos, hospitalares, podas e entulhos (**Fotos 4.33 a 4.36**).

O resíduo doméstico passa por recobrimento mensal e o hospitalar semanalmente.

Apesar de ser um aterro sanitário, existe a forte presença de catadores no local, **Fotos 4.36 e 4.37**. Chegando a ter em médias 50 pessoas nesta atividade, vindos das localidades vizinhas, principalmente da localidade de Baiacu em Vera Cruz, não possuindo moradores do município de Itaparica. Estes catadores não possuem associação e nem liderança. A venda dos resíduos é feita para um empresário de Santo Antônio de Jesus que vem ao município fazer a compra. Também foi observada a presença de animais no local como cachorro e cavalo (**Fotos 4.38 e 4.39**).

Foto 4.33 - Paisagem dos caminhões



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.34 - Módulo de escritório



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.35 - Área impermeabilizada para depósito dos resíduos domiciliares



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.36 - Tanque para tratamento do chorume



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.37 - Presença de catadores – momento em que o primeiro caminhão chega no aterro sanitário



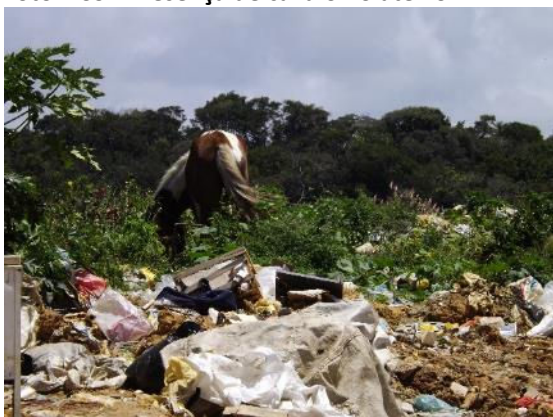
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.38 - Sacos com resíduos separados pelos catadores



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.39 - Presença de cavalo no aterro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.40 - Presença de cachorro no aterro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

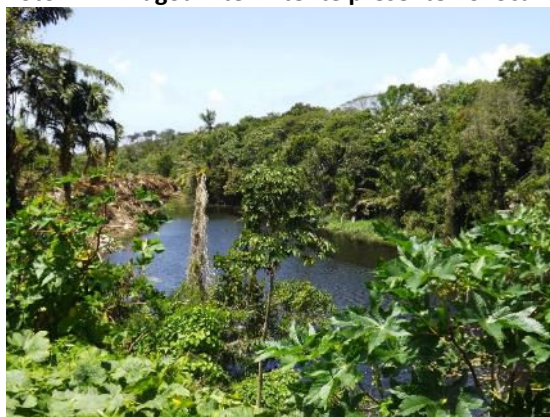
No aterro foi observado também alguns pontos de acúmulo de água da chuva (**Foto 4.40**), além de uma lagoa intermitente (**Foto 4.41**), dentro da área, que está sendo aterrada aos poucos pelo lançamento de entulho e material de poda.

Foto 4.41 - Acúmulo de água da chuva



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.42 - Lagoa intermitente presente no local



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

Os serviços de coleta, transporte e disposição final dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) é realizado pela empresa terceirizada Arqtec Engenharia.

De acordo com o Projeto Básico apresentado pela licitante vencedora do contrato de coleta dos RSS, os serviços prestados atendem as seguintes Resoluções e Normas:

- CONAMA Nº 358/05 - Dispõe sobre o tratamento e destinação final dos Resíduos de Serviços de Saúde
- RDC ANVISA Nº 306/04 - Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- NBR 12807/93 - Resíduos de serviço de saúde – Terminologia
- NBR 12808/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Classificação
- NBR 12809/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimentos
- NBR 12810/93 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Coleta de Resíduos de Serviços de Saúde

Unidades de Geração

No município foram informadas a existência de 11 (onze) unidades geradoras de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), sendo 9 (nove) Postos de Saúde, 1 (um) Centro de Abastecimento Farmacêutico (CAF) e 1 (um) Hospital.

No **Quadro 4.48** consta a relação completa das unidades geradoras de resíduos de serviços de saúde:

Quadro 4.48 - Relação das unidades geradoras de Resíduos de Serviços de Saúde

Tipo	Nome	Endereço
Posto de Saúde	Posto Alto das Pombas CNES 3019691	Rua: Cosme de Farias Bairro: Alto das Pombas Referência: Ao lado da Igreja São Francisco
Posto de Saúde	Posto Marcelino CNES 3019659	Rua: Água Fria Bairro: Marcelino Referência: Rua Direita
Posto de Saúde	Posto Centro CNES 4027434	Rua: Luis Alvares Campo Formoso, s/n Bairro: - Referência: Entre a Delegacia e o TRE
Posto de Saúde	Posto Amoreiras CNES 3019632	Rua: Primeira Travessa Santa Barbara Bairro: Amoreiras Referência: Ao lado do Correio
Posto de Saúde	Posto Manguinhos CNES 7064829	Rua: da Rodagem Bairro: Manguinhos Referência: em frente
Posto de Saúde	Posto Misericórdia CNES 3019683	Rua: Getúlio Vargas, s/n Bairro: Misericórdia Referência: ao lado da escola
Posto de Saúde	Posto Ponta de Areia CNES 3019640	Rua: do Rio Bairro: Ponta de Areia Referência: Próximo a Igreja Católica
Posto de Saúde	Posto Porto dos Santos CNES 3019667	Rua: Nossa Senhora do Amparo, s/n Bairro: Porto dos Santos Referência: Praça
Posto de Saúde	Posto Mocambo CNES 3019705	Rua: direita do Mocambo, s/n Bairro: Mocambo Referência: lado direito da rua principal
Centro de Abastecimento Farmacêutico (CAF)	Centro de Abastecimento Farmacêutico (CAF)	Av. A.C.M
Hospital	Hospital Geral de Itaparica (HGI)	Rodovia BA-532, km 06

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Acondicionamento

Os RSS são acondicionados em caixas de papelão específicas no caso de perfuro-cortantes (**Foto 4.42**) e em bombonas plásticas para os demais.

O Hospital Geral de Itaparica (HGI) dispõe de um depósito específico para acondicionamento dos resíduos (**Foto 4.43**).

Foto 4.43 - Recipiente para acondicionamento de perfuro-cortantes no Posto de Saúde do Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 4.44 - Depósito de Resíduo Comum/Orgânico/Hospitalar do HGI



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Coleta e Transporte

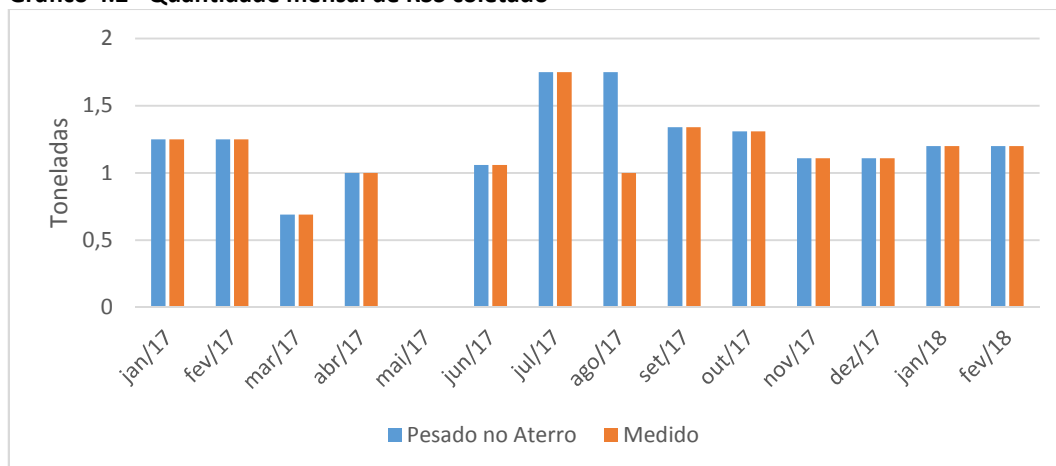
O serviço de Coleta dos resíduos dos serviços de saúde do município de Itaparica compreende a coleta e transporte dos resíduos tipos A e E, conforme Resolução CONAMA 358/2005.

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa terceirizada Arqtec Engenharia, contratada pela prefeitura.

Frequência da coleta: De acordo com a prefeitura e a empresa contratada, o recolhimento é realizado uma vez por semana.

De acordo com dados obtidos junto à Prefeitura a geração mensal média é de cerca de 1 tonelada por mês. **No Gráfico 4.2**, constam as quantidades mensais de RSS coletados no ano de 2017 e nos meses de janeiro e fevereiro de 2018.

Gráfico 4.2 - Quantidade mensal de RSS coletado



Nota: Os meses em branco estão sem informações.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica. Elaboração própria, 2018.

O transporte é feito por veículo específico até o aterro sanitário da cidade, como demonstra a **Foto 4.44** a baixo.

Foto 4.45 - Agente de limpeza coletando a bombona plástica com RSS e veículo transportador de RSS



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia, 2018.

Tratamento

Não foi informada a existência de qualquer tipo de tratamento prévio dos resíduos de serviços de saúde.

Os RSS devem receber tratamento adequado para reduzir os riscos de contaminação e evitar acidentes para funcionários e pacientes, além de minimizarem o risco ambiental relativo à proliferação de doenças, bem como à poluição da água, do ar e do solo, que podem afetar a qualidade de vida da população.

Disposição Final

Todos os resíduos de serviços de saúde coletados no município de Itaparica são destinados ao Aterro Sanitário Integrado da Ilha, na estrada de Baiacu em Vera Cruz, a cerca de 3km da BA-001 e cerca de 18 km do local de geração. De acordo com a Arqtec, a disposição é feita em valas sépticas executadas na unidade de disposição final.

Resíduos da Construção Civil (RCC)

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os Resíduos da Construção Civil (RCC) são aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

Unidades de Geração

Não há um sistema de monitoramento e acompanhamento das obras geradoras de RCC no município de Itaparica.

Acondicionamento

Em geral estes resíduos são gerados e descartados indiscriminadamente pela população em área pública, **Foto 4.45**, sem qualquer acondicionamento adequado, cabendo à prefeitura e à empresa terceirizada contratada pela coleta e encaminhamento a unidade de disposição final em Vera Cruz.

O acondicionamento dos resíduos da construção civil e demolição é feito em geral à granel. Em alguns casos são dispostas caixas estacionárias dedicadas ao acondicionamento de RCC.

Foto 4.46 - Resíduos da construção civil depositado de forma inadequada no calçamento do bairro



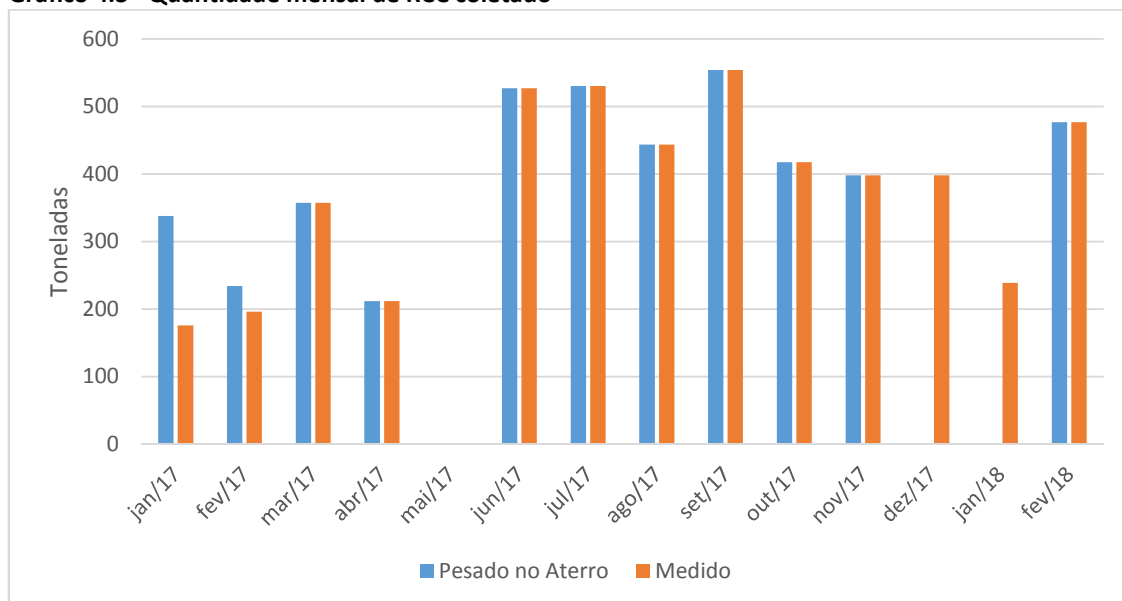
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Coleta e Transporte

Os resíduos da construção civil são coletados pela empresa terceirizada Arqtec Engenharia, contratada pela Prefeitura.

No **Gráfico 4.3**, constam as quantidades mensais de RCC coletados no ano de 2017 e nos meses de janeiro e fevereiro de 2018. Estão incluídos no quantitativo entulho, poda e resíduos de limpeza corretiva.

Gráfico 4.3 - Quantidade mensal de RCC coletado



Nota: Os meses em branco estão sem informações.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec. Elaboração própria

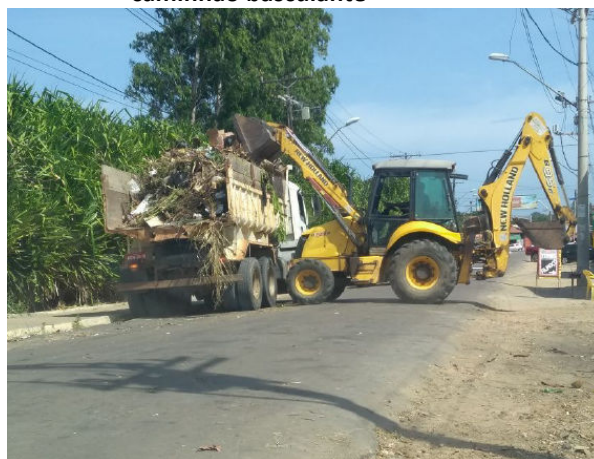
Nas **Fotos 4.46 e 4.47** registra-se o momento de coleta dos resíduos da construção civil (RCC), poda e limpeza corretiva com o auxílio de retroescavadeira e caminhão basculante.

Foto 4.47 - Coleta dos resíduos de entulho, poda e limpeza corretiva com retroescavadeira e caminhão basculante



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec, 2018.

Foto 4.48 - Coleta dos resíduos de entulho, poda e limpeza corretiva com retroescavadeira e caminhão basculante



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica / Arqtec, 2018.

Disposição Final

Todos os resíduos da construção civil, poda e limpeza corretiva coletados no município de Itaparica são destinados ao Aterro Sanitário Integrado da Ilha, na estrada de Baiacu em Vera Cruz, a cerca de 3 km da BA-001 e cerca de 18 km do local de geração. De acordo com a Arqtec, a disposição é feita de maneira similar a dos RSU.

Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSSB)

Os resíduos gerados são os lodos resultantes do sistema de tratamento de esgoto.

Unidades de Geração

A unidade geradora dos resíduos dos serviços públicos de saneamento básico é a Estação de Tratamento de Esgoto. O resíduo gerado é denominado de lodo de esgoto.

A quantidade de lodo gerada não foi informada.

Coleta e Transporte

Não foi informada a forma de coleta e transporte do lodo.

Disposição Final

Não foi informada a forma de disposição final do lodo.

Resíduos Agrossilvopastoris (RA)

Quanto à agricultura, o município de Itaparica, não tem uma economia de destaque nessa área, possuindo apenas algumas culturas e plantios familiar. Desta forma, o município não detém dados relevantes tampouco estimativos relativos à produção dos resíduos orgânicos e inorgânicos relacionados à estas atividades.

Resíduos de Serviços de Transporte (RT)

No tocante a esse tipo de resíduo, o município de Itaparica conta com o Terminal Marítimo de Bom Despacho.

Com relação aos tipos de resíduos gerados nesta unidade, foi informado que possuem características similares aos resíduos domiciliares. Estes resíduos são coletados pela Arqtec Engenharia e seus quantitativos contemplados nas quantidades pesadas de resíduos domiciliares.

Resíduos Industriais (RI)

Foi informado pela Prefeitura que o município de Itaparica não possui empreendimentos industriais operando dentro do seu limite territorial terrestre.

Resíduos Sólidos Cemiteriais (RC)

Os resíduos gerados nos cemitérios são provenientes da construção e manutenção de jazigos, dos arranjos florais e similares, dos resíduos de madeira provenientes dos esquifes. Os resíduos da decomposição de corpos (ossos e outros) provenientes do processo de exumação são específicos deste tipo de instalação.

Unidades de Geração

O município de Itaparica possui um único cemitério, localizado à Rua A. Na **Figura 4.42** consta a localização do cemitério.

Figura 4.42 - Localização do cemitério do Município de Itaparica



Fonte: Elaboração Própria / Google Earth, 2018

Acondicionamento

Não são utilizados acondicionadores convencionais para os resíduos cemiteriais. Em função da limitação de espaço, as covas com tempo superior a 3 anos são esvaziadas para colocação de um novo corpo. Os ossos removidos são colocados em sacos plásticos e identificados. Há uma área dentro do cemitério identificada como área de potencial ampliação, no entanto segundo informações da Prefeitura, ainda não foi feito o projeto para tal ampliação (**Fotos 4.48 e 4.49**).

Os demais resíduos são acondicionados à granel em área adjacente ao cemitério.

Foto 4.49 - Vista interna do cemitério



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Foto 4.50 - Área provável para ampliação do cemitério



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Coleta e Transporte

Todo processo de coleta é feito manualmente com o auxílio de ferramentas, como pás e jericas.

Disposição Final

Os resíduos cemiteriais tem 2 destinos no cemitério.

Os ossos removidos e acondicionados em sacos plásticos são dispostos em uma das duas capelas existentes no cemitério (ver **Foto 4.50**). A capela também é utilizada para armazenamento de ferramentas e materiais utilizados na operação e manutenção do cemitério.

Os demais resíduos são transportados para terreno adjacente ao cemitério, no qual são incinerados. (ver **Foto 4.51**).

Foto 4.51 - Capela do cemitério utilizada como almoxarifado e depósito de resíduos cemiteriais (ossuário)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Foto 4.52 - Área adjacente ao cemitério na qual são incinerados alguns dos resíduos cemiteriais



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Resíduos de Óleo Comestível (ROC)

Na sede municipal tampouco no restante do território do município de Itaparica, não existe qualquer prática de coleta de óleo de cozinha usado ou ação para o reaproveitamento deste tipo de resíduo seja pela gestão municipal através da empresa responsável pela coleta e limpeza urbana, seja por qualquer entidade civil. Nas demais localidades rurais, também não existem nenhuma ação de coleta ou reciclagem do óleo de cozinha usado.

Dessa forma todo o descarte do óleo usado no consumo doméstico das residências e até mesmo dos comércios relacionados à alimentação é realizado de forma inadequada junto aos demais efluentes de esgoto, que pelo fato da cidade não dispor de estrutura de tratamento de esgoto como mencionado, acaba por contaminar os recursos hídricos que margeiam o município.

Essa prática de descarte do óleo da cozinha no sistema de esgoto ocorre simplesmente por falta de informação da população que não entende dos prejuízos que tal resíduo repercute no meio ambiente.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)

De acordo com a lei no. 12.305/2010, entende-se logística reversa como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

No artigo 33 da presente lei define que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

No município de Itaparica, não se observam práticas de aplicação ou ações referentes à logística reversa de resíduos, ou quaisquer ações que estimulem essa prática.

4.3.3 Composição Gravimétrica

O presente item aborda a caracterização dos resíduos sólidos com enfoque no aspecto qualitativo, por meio da amostragem e realização da composição gravimétrica dos resíduos.

A composição gravimétrica é um parâmetro qualitativo que relaciona os tipos de resíduos existentes, atribuindo a cada um destes um percentual de representatividade em função do peso obtido durante o procedimento de amostragem.

A fase de caracterização proporciona o conhecimento dos tipos de resíduos e suas respectivas quantidades, constituindo-se em uma etapa essencial no gerenciamento de resíduos sólidos. A partir deste diagnóstico será possível propor e implementar ações que permitam o melhor aproveitamento econômico dos resíduos, além de garantir o manejo ambientalmente adequado dos mesmos, contribuindo para obtenção de condições sanitárias seguras, protegendo a população e o meio ambiente.

Na **Tabela 4.17** constam as análises necessárias para as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos, na qual cabe destacar a importância do estudo gravimétrico para todas as etapas de gerenciamento com potencial de aproveitamento econômico.

Tabela 4.17 - Análises necessárias para etapas da gestão de RS

Análises	Etapas				
	Armazenamento	Reciclagem	Incineração	Compostagem	Aterro Sanitário
Produção <i>per capita</i> **	X	X			
Densidade dos RS	X	X			
Densidade no aterro					X
Umidade		X	X	X	
Capacidade de campo*					X
Composição Física (gravimétrica)**	X	X	X	X	
Composição Química			X	X	
Poder Calorífico			X		X
Cinzas			X		X
Sólidos Voláteis			X		

*limite de umidade ou água dos RS

** análises indispensáveis para qualquer gerenciamento

Fonte: BARROS (2012)

Área de estudo

Face a não disponibilização dos recursos necessários à caracterização qualitativa dos resíduos de Itaparica, são utilizados neste diagnóstico os resultados da composição gravimétrica obtida para o município de Vera Cruz, que sendo um município vizinho de características socioeconômicas similares, pode nesta etapa, fornecer melhores indicadores quanto a composição gravimétrica dos RSU.

A seguir é transcrita a toda a metodologia utilizada na composição gravimétrica obtida para o Município de Vera Cruz.

As áreas de estudos selecionadas para traçar o perfil gravimétrico dos resíduos gerados no município de Vera Cruz foram grupos de bairros representativos que abrange a maior parte da área urbana e nos quais há maior densidade populacional.

No **Quadro 4.49** são apresentadas as áreas selecionadas para realização dos estudos, conforme a equipe de coleta, bem como as respectivas origens, frequências de coleta e sua destinação final.

Quadro 4.49 - Área de estudo, frequência e destinação final

Equipe	Caminhão compactador (PLACA)	Bairro	Frequência da Coleta	Destino
1	OUJ-0878	Barra Grande, Conceição, Barra do Pote, Coroa, Barra do Gil	Diária	Aterro Integrado da Ilha
2	OUO-7774	Cacha Pregos, Aratuba, Tairu, Berlinque	Diária	Aterro Integrado da Ilha
3	OUZ-9555	Gameleira e Mar Grande	Diária	Aterro Integrado da Ilha

Fonte: Elaboração Própria, 2018

Materiais, equipamentos e recursos humanos

A previsão de recursos é uma etapa essencial da caracterização dos resíduos, pois garantem a exequibilidade, confiabilidade e segurança durante a execução das atividades.

Para realização dos ensaios foram utilizados:

- 1 pá;
- 1 foice;
- 1 gadanho;
- 1 carrinho de mão;
- 2 cestas plásticas;
- Lonas plásticas;
- 6 ajudantes (Equipe 1) e 5 ajudantes (Equipe 2);
- Sacos plásticos de 100 L;
- EPI's: uniforme, luvas de proteção, máscaras respiratórias e botinas de segurança;
- Balança manual.

Foto 4.53 - Equipamentos manuais



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.54 - Carrinho de mão e pá



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.55 - Lona Plástica utilizada na separação dos resíduos



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.56 - Balança manual



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Metodologia

A composição gravimétrica foi realizada nos dias 01 e 07 de março de 2018, nas instalações do Aterro Integrado da Ilha de Itaparica. A partir dos dados fornecidos pela empresa Arqtec Engenharia foi possível associar, a partir das placas dos caminhões e suas respectivas rotas, a origem dos resíduos recebida no aterro.

O estudo baseou-se nas orientações das NBR's 10.004 (ABNT, 2004) e 10.007 (ABNT, 2004), do Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (IBAM, 2001), além de estudos prévios realizados em outros municípios.

Em virtude do volume de resíduos sólidos urbanos gerados por setor, foi necessária a adoção de um procedimento para obtenção de amostra significativa. Os caminhões escolhidos descarregaram os resíduos na frente de trabalho do aterro, e após serem depositados foram coletadas quatro amostras, em pontos aleatórios da pilha de RSU. Com o auxílio de uma máquina carregadeira, os resíduos foram coletados e levados para a pesagem. Posteriormente os RSU foram encaminhados para uma área aberta onde foram depositados sobre uma lona plástica, tendo como finalidade a execução do processo de homogeneização e quarteamento.

Inicialmente foram rasgados os sacos plásticos manualmente, os resíduos foram misturados e espalhados na lona plástica tornando-se uma amostra homogênea. Posteriormente foi realizado o procedimento de quarteamento, que constituiu na separação do total de resíduos, cerca de 800 kg, em quatro partes de aproximadamente 200 kg cada. Em seguida, descartaram-se duas partes diametralmente opostas. Após a coleta da amostra, o resíduo excedente do quarteamento foi reencaminhado para frente de trabalho do aterro. O total de cerca de 400 kg de RSU que restaram, foram espalhados para serem separados nas seguintes frações:

- Orgânico (restos de alimentos e material de poda);
- Rejeitos (papel higiênico, fraldas, etc);
- Plástico;
- Papel e papelão;
- Vidro;
- Metal;
- Tecido.

Depois que os materiais foram separados, estes foram colocados em sacos plásticos para serem pesados. Após a pesagem foi feito o cálculo da porcentagem sobre o peso total e, assim, obteve-se a porcentagem de cada material coletado.

No primeiro dia, foi registrado a chegada do caminhão compactador (ver **Foto 4.56**) e através da placa do veículo foi associado a origem dos destinos. Os procedimentos da operação descritos neste item podem ser verificados nas **Fotos 4.57 a 4.61** a seguir.

Foto 4.57 - Caminhão compactador utilizado na coleta no primeiro dia



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.58 - Máquina carregadeira depositando na lona plástica os resíduos coletados da pilha de RSU



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.59 - Início da rasgação dos sacos e posterior homogeneização manual



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.60 - Quarteamento - primeiro dia



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.61 - Amostras separadas e identificadas



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Foto 4.62 - Pesagem



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Resultados e discussões

A seguir são apresentados, separadamente, os dados amostrados, tratados e compilados para cada dia de ensaio. Também é apresentada a média dos resultados obtidos das respectivas caracterizações dos RSU de forma a se obter um dado mais representativo do perfil gravimétrico de todo o município.

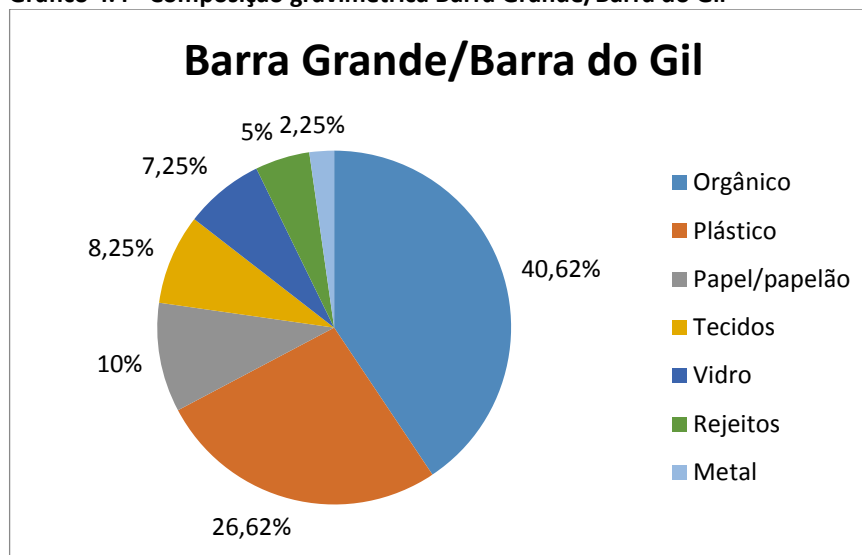
Tabela 4.18 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Barra Grande/Barra do Gil

Tipo de Resíduos	Quantidade	
	(kg)	(%)
Orgânico	162,5	40,63%
Rejeito	20	5,00%
Plástico	106,5	26,63%
Papel/papelão	40	10,00%
Vidro	29	7,25%
Metal	9	2,25%
Tecido	33	8,25%
Hospitalar	0	0,00%
Outros	0	0,00%
Total	400	100,00%

Fonte: Elaboração Própria, 2018.

No **Gráfico 4.4** são apresentados os valores médios do perfil gravimétrico dos resíduos coletados em Barra Grande/Barra do Gil.

Gráfico 4.4 - Composição gravimétrica Barra Grande/Barra do Gil



Fonte: Elaboração Própria, 2018.

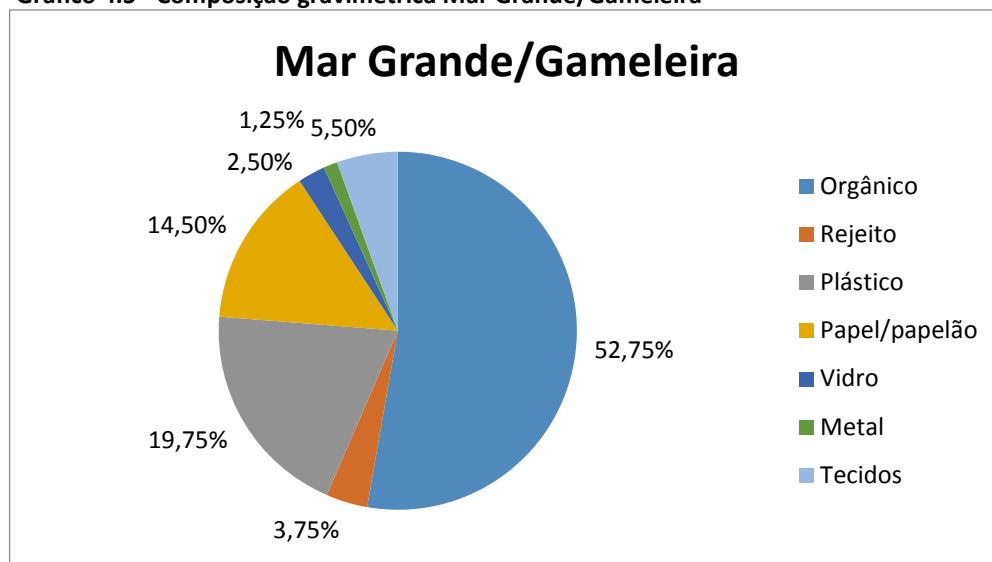
Os Resultados para Mar Grande/Gameleira podem ser verificados na **Tabela 4.19** e no **Gráficos 4.5**.

Tabela 4.19 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Mar Grande/Gameleira

Tipo de Resíduos	Quantidade	
	(kg)	(%)
Orgânico	211	52,75%
Rejeito	15	3,75%
Plástico	79	19,75%
Papel/papelão	58	14,50%
Vidro	10	2,50%
Metal	5	1,25%
Tecido	22	5,50%
Hospitalar	0	0,00%
Outros	0	0,00%
Total	400	100,00%

Fonte: Elaboração Própria, 2018.

Gráfico 4.5 - Composição gravimétrica Mar Grande/Gameleira



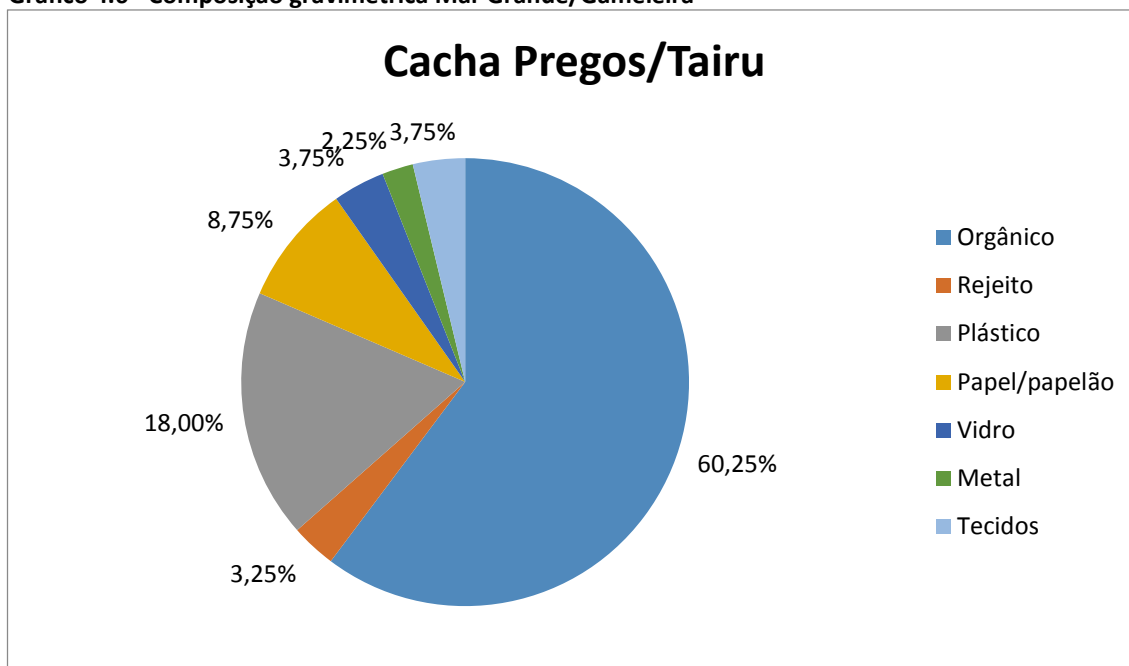
Fonte: Elaboração Própria, 2018

Os Resultados para Cacha Pregos/Tairu podem ser verificados nas **Tabela 4.20** e no **Gráficos 4.6**.

Tabela 4.20 - Resultados do ensaio gravimétrico – Rota: Cacha Pregos/Tairu

Tipo de Resíduos	Quantidade	
	(kg)	(%)
Orgânico	241	60,25%
Rejeito	13	3,25%
Plástico	72	18,00%
Papel/papelão	35	8,75%
Vidro	15	3,75%
Metal	9	2,25%
Tecido	15	3,75%
Hospitalar	0	0,00%
Outros	0	0,00%
Total	400	100,00%

Fonte: Elaboração Própria, 2018

Gráfico 4.6 - Composição gravimétrica Mar Grande/Gameleira

Fonte: Elaboração Própria, 2018

Os valores médios dos três ensaios gravimétricos são apresentados na **Tabela 4.21** e no **Gráfico 4.7**.

Tabela 4.21 - Média da composição gravimétrica

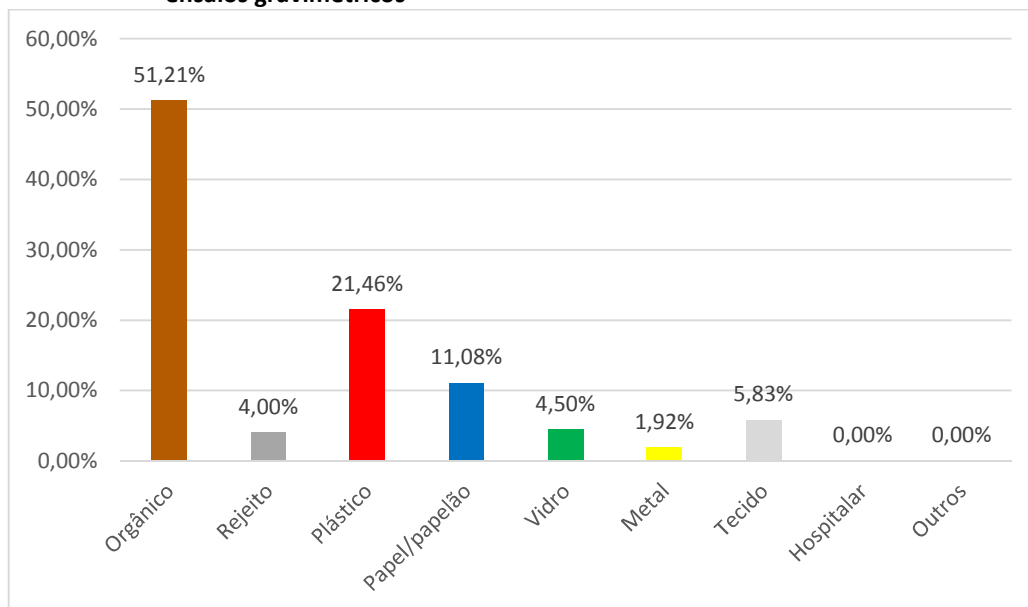
Tipo de Resíduos	Quantidade	
	(kg)	(%)
Orgânico	204,83	51,21%
Rejeito	16,00	4,00%
Plástico	85,83	21,46%
Papel/papelão	44,33	11,08%
Vidro	18,00	4,50%
Metal	7,67	1,92%
Tecido	23,33	5,83%
Hospitalar	0,00	0,00%
Outros	0	0,00%
Total	221,50	100,00%

Fonte: Elaboração Própria, 2018

No **Gráfico 4.7** consta o perfil gravimétrico obtido para o município de Vera Cruz a partir da média dos dois ensaios realizados. Vale ressaltar os valores expressivos de materiais recicláveis como plástico, papel e papelão. O metal também apresentou valores consideráveis. No entanto, devido ao ensaio ter sido realizado em um período de veraneio, o perfil gravimétrico pode ter sido alterado quando se trata de uma representatividade anual.

A presença de tecidos também é expressiva, devendo ser dada atenção especial a este tipo resíduo.

Gráfico 4.7 - Perfil gravimétrico do município de Itaparica obtido pela média dos três ensaios gravimétricos



Fonte: Elaboração Própria, 2018

Embora haja coleta específica para os RSS, foi detectado durante o procedimento de amostragem a ocorrência de resíduo hospitalar. Este fato serve de alerta para que sejam integradas ações de manejo ambientalmente adequada destes resíduos, em função do seu potencial causador de danos às pessoas e ao meio ambiente.

É imperativo o conhecimento e controle de todas as atividades relacionadas ao manejo de resíduos. O cadastro de atividades formais e informais de reciclagem devem ser consideradas de forma a integrar as ações e potencializar o envolvimento da comunidade local nas ações de manejo ambientalmente adequado.

4.3.4 Produção Atual e Futura de Resíduos Sólidos

A geração de resíduos sólidos é inerente às diversas atividades realizadas pelo ser humano. Face à inevitabilidade da sua produção, é necessário executar ações para seu correto manejo, obedecendo aos marcos legais do saneamento, visando a proteção da população e do meio ambiente.

A etapa de diagnóstico atua como ponto de partida para o desenvolvimento de estratégias de gestão. Caracterizando qualitativamente e quantitativamente, promove-se o conhecimento do tipo e da quantidade gerada de cada resíduo, permitindo o dimensionamento de recursos necessários ao correto manejo dos RS.

O aspecto qualitativo da geração é usualmente descrito a partir de um estudo gravimétrico, em geral realizado a partir da técnica denominada de quarteamento, consubstanciada pela norma NBR 10.007/2004 – Amostragem de Resíduos Sólidos.

No que se refere a quantidade, Barros (2012) ressalta a carência de estudos mais detalhados e a baixa confiabilidade dos poucos dados disponíveis. Desta forma, este autor recomenda cautela e prudência quanto a utilização de indicadores, sobretudo aqueles apresentados como resultados de pesquisas desconhecidas ou muito particulares, nas quais a metodologia não contempla a transparência necessária e/ou que dão margens a questionamentos.

Neste capítulo é abordada a projeção da geração de resíduos sólidos domésticos e públicos, por meio de indicadores de geração, associados às projeções demográficas desenvolvidas nos estudos populacionais. Foram consultadas bases de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), DATASUS (Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde), IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento), além das informações obtidas em campo.

Indicadores

No que se refere a quantidade de resíduos gerados, usualmente são adotados indicadores, de forma a caracterizar a produção de uma determinada comunidade. Estes indicadores correlacionam a geração de resíduos com aspectos demográficos e econômicos. O mais comum é o indicador de geração per capita expresso na forma kg.habitante-1.dia-1 ou kg.habitante-1.ano-1.

No relatório de pesquisa intitulado “Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos”, divulgado pelo IPEA em 2012, são apresentados dados compilados do IBGE e DATASUS da geração per capita de resíduos em diversas unidades, tais como municípios pequenos, médios e grandes, além de apresentar valores para cada região do país e também uma média nacional. Estes valores têm correspondência com a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico dos anos de 2000 e 2008 e variam entre 0,8 e 1,4 kg.habitante-1.dia-1.

Além dos dados do IBGE e DATASUS, também foram consultados valores apresentados no Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos publicado pelo SNIS. O SNIS divulga dados de saneamento com referência desde o ano de 2002. Neste trabalho foi utilizado como dado comparativo o indicador IN021, que se refere a massa de resíduos domésticos e públicos coletados por habitante. Na Tabela 1.5 são apresentados valores mínimos, máximos e médios de geração per capita de resíduos por região do País.

Tabela 4.22 - Massa coletada (RDO+RPU) per capita dos municípios participantes em relação à população urbana (indicador IN021), segundo região geográfica– SNIS-RS 2015

Região	Quantidade de Municípios	Massa coletada per capta (IN021)		
		Mínimo	Máximo	Indicador Médio
		kg.habitante-1.dia-1		
Norte	233	0,10	2,80	1,13
Nordeste	786	0,10	2,83	1,22
Sudeste	1219	0,10	2,82	0,96
Sul	910	0,10	2,80	0,84
Centro-Oeste	248	0,11	2,69	0,97
Total - 2015	3396	0,10	2,83	1,00
Total - 2014	3636	0,10	2,71	1,05

Fonte: Adaptado do SNIS, 2015

Para o município de Itaparica, o indicador de geração per capta foi apresentado nos anos de 2014 e 2015, com valores de 1,50 e 1,02 kg.habitante-1.dia-1, respectivamente, conforme evidenciado na **Tabela 4.23**.

Tabela 4.23 - Massa coletada (RDO+RPU) do município de Itaparica em relação à população urbana (indicador IN021)

Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. Urbana Kg/(hab.x dia)	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Itaparica	-	-	-	-	1,50	1,02

Fonte: Adaptado do SNIS, 2015

Dos dados obtidos com a Arqtec referente a coleta, foi obtido uma média de 560 toneladas por mês. Com uma população aproximada de 22.000 habitantes, considerando 30 dias por mês, pode-se chegar a um indicador de 0,85 kg.habitante-1.dia-1.

Conforme pode-se verificar nos dados apresentados, existe uma variabilidade nos indicadores de geração per capta. Tal fato decorre não somente da variabilidade geográfica e socioeconômica, mas também do grau de imprecisão relacionados a essas pesquisas, que em parte contava apenas com estimativas fornecidas pelos gestores municipais.

Embora associado a um grau de imprecisão, estes indicadores são ferramentas muito úteis na obtenção de ordem de grandeza da demanda por serviços de manejo de resíduos sólidos. Desta forma, optou-se por trabalhar com o indicador obtido no SNIS 2015, 1,02 kg.habitante-1.dia-1, que representa o valor intermediário entre o SNIS 2014, e o estimado com base nos dados da Arqtec Engenharia.

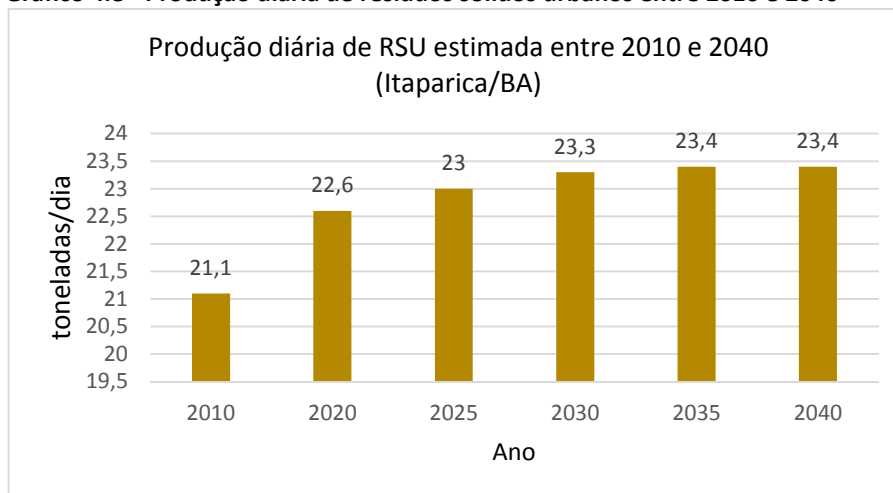
Projeção da Geração

Diante das limitações das metodologias adotadas na obtenção de indicadores, ressalta-se a necessidade de utilizá-los com cautela na elaboração de políticas públicas e previsões orçamentárias. Em caráter complementar a estes dados, deve-se concretizar um amplo debate entre as partes interessadas.

A projeção da demanda dos serviços de manejo de RS está relacionada a quantidade e tipo de resíduos. Neste tópico será apresentada a demanda futura para o ano de 2040, com base nos indicadores de geração per capta obtidos e na projeção populacional desenvolvida neste diagnóstico.

De acordo com o estudo populacional apresentado, no ano de 2040 a população de Itaparica será de 22.909 habitantes. Aplicando-se o indicador obtido de 1,02 kg.habitante-1.dia-1 resulta numa geração futura de 23.367,18 kg.dia-1, aproximadamente 23 toneladas por dia. As estimativas de produção entre os anos de 2010 e 2040 podem ser verificados no **Gráfico 4.8**.

Gráfico 4.8 - Produção diária de resíduos sólidos urbanos entre 2010 e 2040



Fonte: Elaboração própria, 2018

De posse destes dados e da composição gravimétrica obtida para o município, pode-se delinear estratégias para gestão de cada tipo de resíduo, dimensionando recursos na ordem de grandeza necessária ao atendimento das diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Demanda Econômica na Gestão dos RS

O dimensionamento dos custos de infraestrutura e operação é essencial ao êxito da gestão dos RS. Contudo, esta não tem sido uma tarefa precisa, em virtude do grande número de variáveis que compõem a gestão dos RS, bem como da baixa confiabilidade dos dados disponibilizados.

Segundo o “Diagnóstico dos Resíduos Sólidos Urbanos”, divulgado pelo IPEA em 2012, o custo com o manejo do RSU para municípios pequenos no ano de 2008 foi de R\$ 44,18 por habitante. Este valor, corrigido pelo INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor), do período de 01/01/2008 a 01/01/2015, resulta no custo total de R\$ 66,85 (sessenta e seis reais e oitenta e cinco centavos) por habitante ao ano.

Na pesquisa com referência no ano de 2015, foi divulgado pelo SNIS o custo de R\$ 176,89 (cento e setenta e seis reais e oitenta e nove centavos) por habitante para gestão do RSU em Itaparica. Vale ressaltar que este valor está acima da média nacional, que é da ordem de R\$ 102,95 (cento e dois reais e noventa e cinco centavos) por habitante. No diagnóstico de 2014, o município de Itaparica não divulgou valores para despesas com RSU. Neste mesmo ano, a média nacional das despesas com RSU por habitante foi da ordem de R\$ 99,05 (noventa e nove reais e cinco centavos), guardando correspondência com o ano de 2015.

Diante da amplitude de valores associados as despesas com manejo de RSU, sugere-se trabalhar com a média obtida para o Estado da Bahia no ano de 2015, no valor de R\$ 123,29 (cento e vinte e três reais e vinte e nove centavos) por habitante, devendo este ser corrigido para o período a ser estudado, de forma a racionalizar os custos dentro de uma matriz imprecisa de informações.

Considerando a sensibilidade dos dados utilizados, recomenda-se estudos mais específicos, de forma a estimar com mais acurácia o custo para manejo dos resíduos sólidos urbanos.

4.4 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

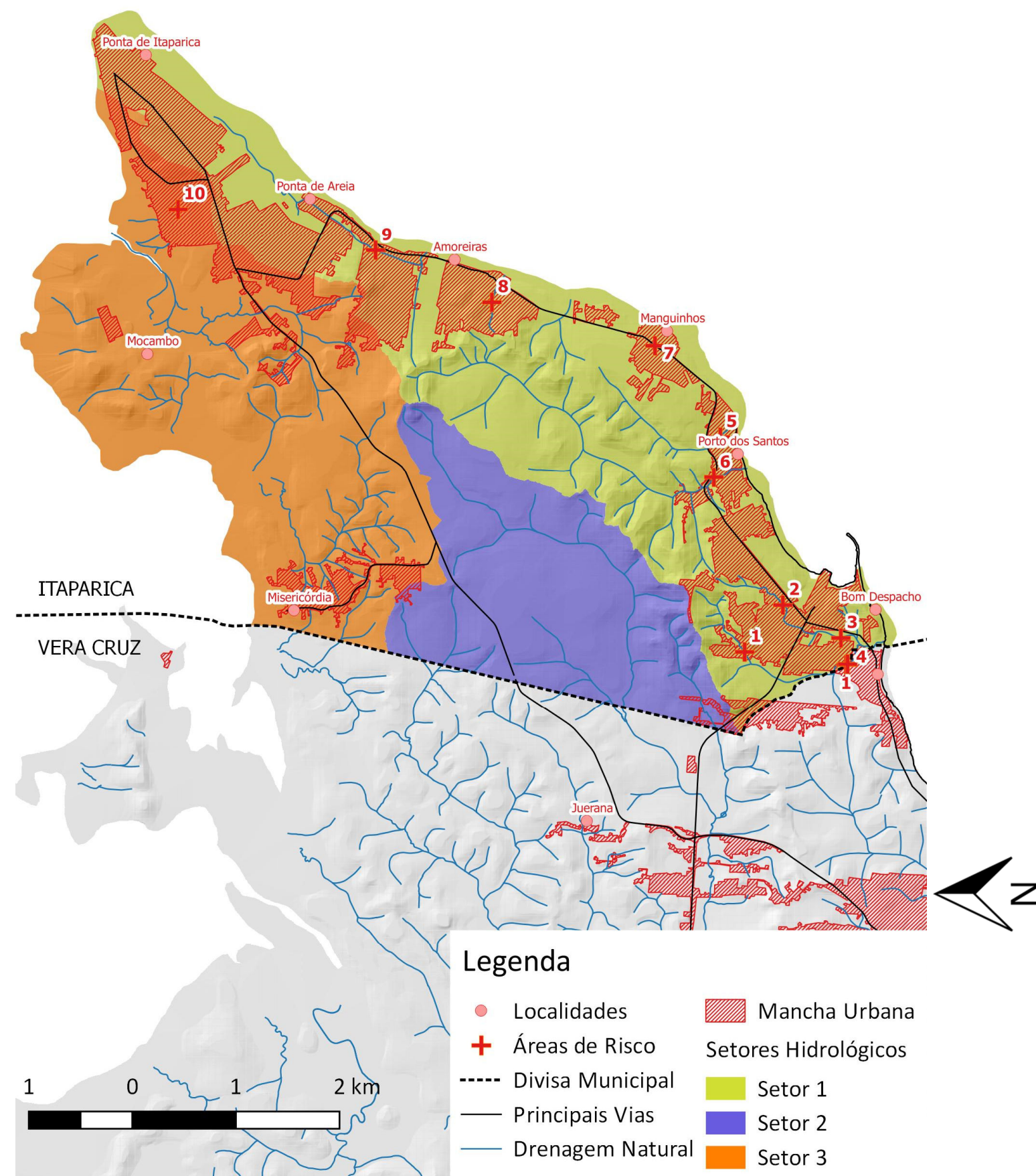
4.4.1 Circunscrição do Problema

As inundações figuram entre os principais processos deflagradores de desastres naturais no Brasil, resultando, no período entre 1995 e 2014, prejuízos em torno de 70 bilhões de reais – aproximadamente, 40% dos danos e perdas totais causados por desastres naturais no mesmo período (UFSC, 2016). No contexto brasileiro esses eventos estão, normalmente, relacionados a fenômenos climáticos com efeitos potencializados pela ação do homem, existindo forte relação entre o avanço da degradação ambiental, a intensidade do impacto dos desastres e o aumento da vulnerabilidade humana (SANTOS, 2007). A ocupação inadequada dos terrenos – assentamentos com elevadas taxas de impermeabilização e com áreas impermeáveis diretamente conectadas aos sistemas de drenagem público, assentamentos precários posicionados em áreas ribeirinhas ou terrenos alagadiços etc. – e a insuficiência ou inexistência de infraestrutura de saneamento são problemas comuns nas cidades brasileiras, os quais potencializam ou induzem inundações que afetam as populações locais e ativos econômicos, comprometendo a saúde pública e a sustentabilidade das atividades humanas.

O município de Itaparica está inserido na ilha homônima, compreendendo 13% dessa formação insular, a qual é bordejada pelas águas do Oceano Atlântico e da Baía de Todos os Santos. Nessa região são observados diferentes e complexos padrões de escoamento pluvial, condicionados, em sua maior parte, às alterações morfológicas impostas pela expansão da malha viária e implantação dos assentamentos urbanos. A avaliação dos condicionantes naturais e antrópicos dos processos relacionados à formação e propagação de cheias locais, segundo a perspectiva de manejo e disciplinamento das águas pluviais, possibilitou identificar três (03) setores com características hidrológicas e hidráulicas singulares, quais sejam: (i) Setor 1, **Bacias e Vertentes da Costa Leste**; (ii) Setor 2, **Bacias e Vertentes Interiores**; (iii) Setor 3, **Bacias e Vertentes da Contra-Costa**. A **Figura 4.43** apresenta a compartimentação hidrológico-hidráulica proposta para o Município de Itaparica.

O Setor 1, **Bacias e Vertentes da Costa Leste**, abrange 43% do Município de Itaparica, compreendendo bacias hidrográficas de pequeno porte, com áreas de drenagem inferiores a 5 km², formadas por talwegues esculpidos sobre sedimentos continentais mesozóicos e vales encaixados, cuja drenagem escoar diretamente para o mar. Ao longo desse setor, as bacias hidrográficas são intercaladas por vertentes onde predominam os escoamentos laminares e superficiais rasos direcionados para o mar, os quais, em áreas urbanas com vias não-pavimentadas, causam processos erosivos que produzem cargas sólidas responsáveis pelo assoreamento de canais naturais e pela obstrução de dispositivos de drenagem posicionados nos terrenos mais baixos. O complexo solo-cobertura é formado por solos do Grupo Hidrológico C (USDA, 2004) recobertos por vegetação predominantemente arbórea, intercalada por assentamentos urbanos (44% da área total do Setor 1). Os corpos hídricos encontram-se contaminados por esgotos domésticos e, em determinados trechos, assoreados por resíduos sólidos que tiveram sua destinação final inadequada, o que potencializa os problemas de saúde pública durante eventos de cheia acompanhados de transbordamento das calhas dos drenos e corpos hídricos. Nos terrenos mais baixos, o gradiente da superfície do escoamento nos canais e galerias é influenciado pelo regime de marés. Encontram-se nesse setor as seguintes localidades do Município de Itaparica: Bom Despacho, Porto dos Santos, Manguinhos, Amoreiras, Ponta de Areia e Ponta de Itaparica (Sede).

Figura 4.43 - Compartimentação Hidrológico-Hidráulica do Município de Ilha de Itaparica



Fonte: Elaboração Própria, 2018

O Setor 2, **Bacias e Vertentes Interiores**, representa 19% do Município de Itaparica, sendo formado por bacias hidrográficas de pequeno porte, com áreas de drenagem inferiores a 5 km², formadas por talwegues esculpidos sobre sedimentos continentais mesozóicos que drenam para corpos hídricos inseridos no Município de Vera Cruz. O complexo solo-cobertura é formado por solos do Grupo Hidrológico C (USDA, 2004) recobertos por vegetação predominantemente arbórea, o que limita os excedentes hídricos produzidos durante precipitações intensas de curta duração, e condiciona as situações mais críticas aos eventos de maior duração seguidos de chuvas mais intensas. A preservação da cobertura natural e o pequeno número de edificações localizadas em fundos de vale, resultam no atual quadro de baixo risco de inundações no Setor 2.

As **Bacias e Vertentes da Contra-Costa**, Setor 3, compreendem 37% do território municipal. Este setor é formado por bacias de pequeno porte, áreas de drenagem inferiores a 5 km², formadas por talwegues esculpidos sobre sedimentos continentais mesozóicos e vales abertos com planícies de inundação que se interdigitam com as planícies fluvio-marinhas e as planícies de maré, cuja drenagem é direcionada para o Canal de Itaparica. Ao longo da contra-costa, as bacias hidrográficas são intercaladas por vertentes onde predominam os escoamentos laminares e superficiais rasos direcionados para o Canal de Itaparica. Nas principais áreas de produção de escoamento superficial, o complexo solo cobertura é formado por solos do Grupo Hidrológico C (USDA, 2004) recobertos por vegetação natural, predominantemente, arbórea, o que limita os excedentes hídricos produzidos durante precipitações intensas de curta duração, e condiciona as situações mais críticas aos eventos de maior duração seguidos de chuvas mais intensas. O regime de marés exerce forte influência sobre os níveis dos corpos hídricos locais, interferindo, diretamente, no funcionamento das galerias pluviais existentes. Nesse setor a contaminação das águas pluviais e dos corpos hídricos locais é limitada aos assentamentos urbanos, onde é comum o descarte inadequado de esgotos domésticos e resíduos sólidos, o que agrava o perigo de doenças durante os períodos de chuva. As áreas ocupadas pelos núcleos urbanos (Mocambo e Misericórdia) correspondem a apenas 5% da área total do Setor 3. Nesses assentamentos, os baixos índices de impermeabilização do solo observados atualmente e o predomínio de edificações construídas em terrenos mais elevados, implicam no quadro atual de baixo risco de inundações no Setor 3.

A fenomenologia dos processos hidrológicos e hidráulicos atuantes nos diferentes setores descritos acima, demonstra que a paisagem do Município de Itaparica é formada por ambientes susceptíveis a inundações por diferentes mecanismos naturais, que incluem a atuação individual ou conjunta de chuvas intensas, cheias e preamares. Dessa forma, as inundações podem resultar de um evento natural extremo (ex.: tempestades ou preamares anormais), ou, mais, frequentemente, da combinação de eventos distintos não necessariamente extremos (ex.: cheias produzidas por chuvas de baixa intensidade, mas com pico simultâneo com a preamar de quadratura).

Nos últimos quinze anos foram registrados pela Defesa Civil três (03) desastres naturais no município de Itaparica (BRASIL, 2018). Os desastres hidrológicos (Alagamentos e Enxurradas), apesar de não resultarem óbitos, afetaram cerca de 6.234 pessoas e acarretaram danos e prejuízos de R\$ 19.024.750,00 (dezenove milhões e vinte e quatro mil e setecentos e cinquenta reais). Esses eventos ocorreram durante períodos de chuvas contínuas seguidas por precipitações mais intensas, as quais, além dos transbordamentos de calhas fluviais e acúmulos de águas pluviais em áreas urbanas, causaram movimentos de massa (deslizamentos e erosões) que comprometeram a segurança da população e a integridade da infraestrutura local. Os registros obtidos também indicam que a erosão costeira, decorrente da ação das ondas, correntes marinhas e marés, é um fenômeno natural que afeta a costa leste do município. Deve-se destacar que a mancha urbana ocupa apenas 21% da área correspondente ao Município de Itaparica e a sua expansão, segundo os padrões atuais de crescimento urbano, poderá implicar a intensificação, em termos de magnitude e frequência, dos desastres, seja pelo aumento da população e ativos expostos, seja pelo impacto adverso da urbanização desordenada sobre o regime de cheias. A **Tabela 4.24** e a **Tabela 4.25** relacionam

informações mais detalhadas sobre os danos e prejuízos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica.

Tabela 4.24 - Danos humanos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica

Evento		Danos Humanos (Número de Pessoas)						
Data	Tipo	Mortos	Enfermos	Feridos	Desabrigados	Desalojados	Outros	Afetados
26/07/2005	Alagamentos	0	0	0	60	105	2.835	3.000
11/06/2013	Erosão Costeira/Marinha	0	0	0	0	0	0	0
20/05/2015	Enxurradas	0	0	4	75	155	3.000	3.234
Total		0	0	4	135	260	5.835	6.234

Fonte: BRASIL (2018)

Tabela 4.25 - Danos materiais/ambientais e prejuízos econômicos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica

Evento		Danos (R\$) ¹		Prejuízos Econômicos (R\$) ¹	
Data	Tipo	Materiais	Ambientais	Públicos	Privados
26/07/2005	Alagamentos	884.000,00	220.000,00	190.000,00	0,00
11/06/2013	Erosão Costeira/Marinha	0,00	0,00	0,00	0,00
20/05/2015	Enxurradas	16.045.750,00	0,00	1.685.000,00	0,00
Total		16.929.750,00	220.000,00	1.875.000,00	0,00

¹ Valores não corrigidos

Fonte: BRASIL (2018)

Ante ao exposto, o município de Itaparica caracteriza-se pela diversidade e complexidade dos processos relacionados ao ciclo das águas, o que resulta em ameaças por diferentes tipologias de inundações. O histórico recente de desastres demonstra a vulnerabilidade e exposição da população e da infraestrutura atual frente às ameaças relacionadas a eventos hidrológicos, o que justifica o planejamento e gestão de medidas estruturais e não-estruturais articuladas, destinadas à drenagem e manejo integrado e sustentável das águas pluviais urbanas no âmbito do município em tela.

4.4.2 Riscos de Inundação

4.4.2.1 Inundações Fluviais

Durante os períodos de cheia, os excedentes hídricos superficiais produzidos durante chuvas prolongadas, propagam-se ao longo das calhas fluviais e, assim, promovem o aumento gradual dos níveis d'água nos corpos hídricos. Quando a capacidade de esgotamento da calha normal dos cursos fluviais é superada pelos débitos produzidos à montante, a superfície do escoamento ultrapassa os níveis habituais e causa a submersão das áreas marginais em zonas normalmente emersas. A esse evento hidrológico é atribuída a denominação de Inundação Fluvial. Esses eventos podem estar relacionados a efeitos de remanso causados pela elevação do nível d'água no corpo receptor (rio ou mar), sendo nesses casos, consequências de inundações compostas.

No município de Itaparica foram identificadas 08 (oito) áreas de risco sujeitas a Inundações Fluviais, todas localizadas no Setor 1, onde as mudanças no padrão de cobertura do solo dentro das bacias de contribuição repercutem com maior intensidade sobre o regime de cheias local. O **Quadro 4.50** relaciona as áreas de risco (vide localização na **Figura 4.43**) em ordem decrescente de criticidade e apresenta a descrição sucinta da situação atual.

Quadro 4.50 - Áreas de risco sujeitas a Inundações Fluviais

Descrição	Registro Fotográfico
Área 1 – Marcelino – a localidade de Marcelino é recortada pelo rio Gameleira, curso fluvial contaminado por esgotos domésticos e resíduos sólidos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 0,3 km ² e nela a cobertura dos solos encontra-se fortemente antropizada, apesar da ocupação urbana ser incipiente. A ocupação urbana ao longo da calha normal encontra-se em estágio inicial, mas é formada por assentamentos vulneráveis a inundações. A cobertura vegetal das margens, fomentada pelos nutrientes disponibilizados pelos esgotos domésticos, junto com as obstruções decorrentes da construção de edificações ao longo do canal natural, reduz a capacidade de esgotamento da calha fluvial.	 Trecho com residências construídas as margens do rio Gameleira.
Área 2 – Urbis – a Urbis é recortada por um afluente do rio Gameleira, que se encontra contaminado por esgotos domésticos e resíduos sólidos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 0,5 km ² e encontra-se parcialmente ocupada por assentamentos urbanos, com índices de impermeabilização relativamente baixos. A cobertura vegetal das margens, fomentada pelos nutrientes disponibilizados pelos esgotos domésticos, junto com as obstruções decorrentes da construção de edificações ao longo do canal natural, reduz a capacidade de esgotamento da calha fluvial. A obra-de-arte na BA-533 é um importante controle hidráulico para a superfície de escoamento desse canal.	 Corpo d'água na área de ocupação irregular da Urbis
Área 9 – Ponta de Areia – ao longo da Rua do Rio, paralelo à orla, há um canal de baixa declividade, assoreado e contaminado por esgotos domésticos e resíduos sólidos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 1,3 km ² e encontra-se parcialmente ocupada por assentamentos urbanos, com índices de impermeabilização relativamente baixos. As obstruções decorrentes da construção de edificações ao longo do canal natural, associado ao intenso processo de assoreamento, reduz a capacidade de esgotamento da calha fluvial. O regime de marés é o principal controle hidráulico para a superfície de escoamento desse canal.	 Canal ao longo da Rua do Rio (fundo da praia de Ponta de Areia)

(continua)

Quadro 4.50 - Áreas de risco sujeitas a Inundações Fluviais (continuação)

Descrição	Registro Fotográfico
Área 4 – Gameleira – o núcleo urbano de Gameleira é recortado por um curso fluvial homônimo, contaminado por esgotos domésticos e resíduos sólidos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 1,6 km² e encontra-se parcialmente ocupada por assentamentos urbanos, com índices de impermeabilização relativamente baixos. A ocupação ao longo da calha normal encontra-se em estágio inicial, no entanto, o traçado da malha viária local sugere tendência de expansão da mancha urbana ao longo das áreas sujeitas a inundações, o que pode potencializar a deterioração do corpo hídrico e aumento do risco de inundação. A cobertura vegetal das margens, fomentada pelos nutrientes disponibilizados pelos esgotos domésticos, junto com as obstruções decorrentes da construção de edificações ao longo do canal natural, reduz a capacidade de esgotamento da calha fluvial. O regime de marés é o principal controle hidráulico para a superfície de escoamento desse canal.	 Ponte na Av. Areal sobre o rio Gameleira, vista apresentando trecho com construções erguidas em suas margens.
Área 8 – Amoreiras – parte da localidade de Amoreiras está posicionada dentro de uma bacia de 0,2 km². A área de drenagem encontra-se ocupada por assentamentos urbanos em estágio médio de adensamento construtivo, sendo comuns as vertentes desprovidas de proteção superficial e, por isso, sujeitas a processos erosivos.	 Trecho de canal revestido na localidade de Amoreiras (BAHIA, 2015).
Área 6 – Porto dos Santos – A localidade de Porto dos Santos é recortada por curso fluvial que se encontra contaminado por esgotos domésticos e resíduos sólidos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 3,2 km² e encontra-se, em sua maior parte, recoberta por vegetação natural. A calha apresenta traçado sinuoso, com indícios de processos erosivos em determinados trechos. O regime de marés é o principal controle hidráulico para a superfície de escoamento nesse local.	 Vista do rio do Tanque na localidade de Porto dos Santos (Google Earth).

(continua)

Quadro 4.50 - Áreas de risco sujeitas a Inundações Fluviais (conclusão)

Descrição	Registro Fotográfico
Área 3 – Jardim Gameleira – O condomínio Jardim Gameleira é recortado por um afluente do rio Gameleira, que se encontra contaminado por esgotos domésticos (trecho à jusante do canal que recorta a Área 2). A área de contribuição é de, aproximadamente, 0,8 km ² e encontra-se parcialmente ocupada por assentamentos urbanos, com índices de impermeabilização relativamente baixos. A calha encontra-se retificada e revestida por gramíneas, existindo alguns trechos de travessia viária. Há poucas edificações no entorno da calha. O regime de marés e as obras-de-arte correntes são os principais controles hidráulicos para a superfície de escoamento desse canal. Sob a perspectiva hidrológico-hidráulica, o corpo estradal da BA-001 funciona como um dique, contendo os aportes produzidos nos terrenos mais elevados.	 Canal de drenagem aberto ao longo do Condomínio Jardim Gameleira.
Área 5 – Marisol – O condomínio Marisol é recortado pelo rio do Tanque (BAHIA, 2015) que se encontra contaminado por esgotos domésticos. A área de contribuição é de, aproximadamente, 0,9 km ² e encontra-se, em sua maior parte, recoberta por vegetação natural. O regime de marés é o principal controle hidráulico para a superfície de escoamento nesse local.	 Córrego que recorta o Condomínio Marisol.

Fonte: Elaboração Própria.

4.4.2.2 Inundações Pluviais

As Inundações Pluviais, também denominadas de Alagamentos, resultam da extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem local e o consequente acúmulo de água em áreas urbanizadas, causados por excedentes pluviais produzidos, normalmente, durante chuvas intensas (BRASIL, 2018). Esses eventos podem estar relacionados a efeitos de remanso causados pela elevação do nível d'água no corpo receptor (rio ou mar), sendo nesses casos, consequências de inundações compostas.

A insuficiência da infraestrutura de drenagem, associada a susceptibilidade natural da paisagem local, tornam os Alagamentos fenômenos comuns nos assentamentos urbanos de Itaparica, especialmente, naqueles localizados nas planícies e terraços marinhos, onde o freático elevado e a baixa inclinação dos terrenos reduzem a capacidade de infiltração natural e de esgotamento superficial das águas pluviais. Nesse contexto, a ocupação desordenada dos terrenos sujeitos a alagamentos, por comunidades vulneráveis, em termos sociais, econômicos e estruturais, resulta em áreas de risco, das quais, merecem destaque os terrenos baixos do bairro Parque Galvão – Área de Risco 10, vide localização na **Figura 4.43** –, na sede do município, e da Urbis – Área de Risco 2, vide

localização na **Figura 4.43** –, na localidade de Bom Despacho. O **Quadro 4.51** apresenta os principais processos de gênese das Inundações Pluviais no âmbito do município em tela.

Quadro 4.51 - Tipologia das Inundações Pluviais no Município de Itaparica

Descrição	Registro Fotográfico
Tipologia 1 – Assentamentos urbanos situados em planícies e terraços marinhos, áreas naturalmente sujeitas a alagamentos. A ocupação desordenada altera a configuração dos drenos naturais, reduzindo a capacidade de esgotamento superficial, enquanto que nas vertentes, a impermeabilização dos solos, consequência do adensamento construtivo, aumenta os volumes de escoamento superficial durante eventos de chuvas intensas.	 Assentamento precário localizados em áreas sujeitas a alagamentos, Parque Galvão, sede.
Tipologia 2 – assentamentos com infraestrutura de drenagem precária ou insuficiente, composta, em sua maior parte, por soluções pontuais e não-integradas, implica em submersões de longa duração durante eventos extremos ou falhas operacionais por problemas de manutenção.	 Dispositivo de drenagem construído no acesso ao bairro da Urbes, em Bom Despacho, com o objetivo de reduzir a recorrência dos alagamentos nesse local.
Tipologia 3 – Nas vias desprovidas de pavimentação e/ou microdrenagem, as deformações ao longo do leito estradal, causadas pela passagem de veículos, principalmente, durante os períodos de chuva, dificultam o esgotamento pluvial e favorecem o acúmulo das águas precipitadas. Trata-se de um processo cíclico que tende a agravar, caso não sejam executadas medidas estruturais. Essa tipologia ocorre em todas as localidades, nas condições previamente descritas.	 Via não-pavimentada na localidade de Manguinhos.

Fonte: Elaboração Própria, 2018.

4.4.2.3 Inundações Efêmeras

As Inundações Efêmeras, também denominadas como Enxurradas, resultam da elevação súbita das vazões e transbordamento brusco da calha fluvial, causados por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado (BRASIL, 2018). Nas Enxurradas, o escoamento ao longo da planície inundada é caracterizado pela elevada carga cinética e grande poder destrutivo, por isso, a esses eventos estão associados perigos secundários, tais como: erosões, solapamentos de margem e deslizamentos de terra.

Atualmente, as Enxurradas no município de Itaparica estão limitadas às vertentes antropizadas e às vias implantadas em áreas de relevo acidentado e sem a pavimentação ou infraestrutura de drenagem adequadas. A localidade de Manguinhos, Área de Risco 7 (vide **Figura 4.43**), atualmente, é a principal área sujeita a Enxurradas, com registro de eventos nos quais parte do pavimento existente foi danificada pelo escoamento superficial das águas pluviais.

Ressalte-se que, nas bacias urbanas, a redução da capacidade de infiltração do solo, pela impermeabilização ou compactação de terrenos livres, associada ao aumento da eficiência hidráulica do escoamento superficial, consequência da pavimentação dos terrenos e vias, podem produzir Inundações Efêmeras em bacias de médio a pequeno porte, de relevo pouco movimentado e originalmente marcadas por processos de Inundação Fluvial. Portanto, as áreas do Setor 1, atualmente classificadas como áreas sujeitas a Inundações Fluviais, podem sofrer, a médio ou longo prazo, alterações no padrão de cobertura dos terrenos à montante, e, como consequência, o perigo de Enxurradas poderá aumentar.

4.4.3 Infraestrutura de Drenagem e Manejo Pluvial

4.4.3.1 Obras para Controle das Inundações Fluviais

Não foram identificadas, durante as visitas de campo ou mediante consulta aos técnicos indicados pela Prefeitura Municipal de Itaparica, obras destinadas ao controle de Inundações Fluviais. A drenagem das águas fluviais se dá por meio de calhas revestidas, normalmente, por vegetação herbácea e que apresentam seções e traçados (horizontal e vertical) fortemente modificados por intervenções humanas. O lançamento de esgotos domésticos e o descarte de resíduos sólidos contribuem para a degradação dos leitos fluviais.

Ressaltamos que, não foram disponibilizadas informações suficientes para (i) o diagnóstico da capacidade de esgotamento dos canais e obras-de-arte existentes e (ii) o mapeamento de áreas inundáveis.

4.4.3.2 Obras para Controle das Inundações Pluviais

As obras de microdrenagem estão distribuídas em determinadas áreas de núcleos urbanos dotadas de vias pavimentadas. No entanto, a indisponibilidade de cadastro técnico dos dispositivos existentes, impossibilita o diagnóstico funcional das obras de microdrenagem existentes.

4.4.3.3 Obras para Controle das Inundações Efêmeras

No trecho da Avenida Beira-Mar que recorta a localidade de Manguinhos, há uma valeta de seção retangular construída para fins de proteção do corpo estradal e dos terrenos à jusante. Atualmente, essa valeta encontra-se tamponada e exerce, também, a função de passeio. A seção útil para captação das águas pluviais se resume, agora, a aberturas na guia posicionadas, em sua maior parte, com face na direção oposta ao fluxo. Não foi disponibilizado o cadastro técnico desse dispositivo,

ainda assim, pela inspeção visual é notória a redução da sua capacidade de captação pluvial original, conforme mostra a **Figura 4.63** a seguir.

Foto 4.63 - Detalhe da valeta de drenagem antes e depois do tamponamento



Fonte: Google Earth (Street View).

4.4.3.4 Obras para Controle Local dos Excedentes Pluviais

Não foram identificadas, durante as visitas de campo ou mediante consulta aos técnicos indicados pela Prefeitura Municipal de Itaparica, obras destinadas ao controle local dos excedentes pluviais induzidos pela impermeabilização dos terrenos urbanos.

4.4.4 Caracterização Institucional

4.4.4.1 Arcabouço Legal

O Município de Itaparica não é dotado de lei específica destinada à regulação dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais e/ou ao controle do impacto da urbanização sobre os riscos hidrológicos (Inundações Fluviais, Inundações Pluviais e Inundações Efêmeras). Dessa forma, no Município de Itaparica, os dispositivos legais de gestão urbana para fins de controle das inundações, atualmente, se resumem: (i) aos parâmetros de uso e ocupação do solo fixados no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano; e (ii) aos condicionantes previstos no Código de Obras do Município.

O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano estabelece as diretrizes para a organização físico-territorial da cidade, incluindo a fixação de regras destinadas a orientar o disciplinamento do uso, ocupação e parcelamento do solo. O Plano Diretor do Município de Itaparica vigente foi instituído pela Lei nº 15 de 23 de dezembro de 2004 e encontra-se em processo de revisão. Neste diagnóstico foram avaliados os conteúdos básicos norteadores do Projeto de Lei destinado a revisar o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itaparica (BAHIA, 2016).

As regras gerais de parcelamento, uso e ocupação do solo previstas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano são fixadas conforme unidades de planejamento delimitadas no Zoneamento Urbano. Dentre os parâmetros previstos, apenas a taxa mínima de permeabilidade do solo assume a função de controle do impacto da urbanização sobre a produção de excedentes pluviais. A **Tabela 4.26** relaciona as taxas previstas para os diferentes tipos de zonas urbanas.

Tabela 4.26 - Taxas mínimas de permeabilidade para as zonas urbanas

Tipo	Taxa (%)
Centros e Subcentros	10 - 20
Zona Turística Residencial	20
Zonas Predominantemente Residenciais	10 - 20
Zonas de Expansão	20
Corredores Urbanos	20

Fonte: BAHIA (2016)

Os impactos sobre a drenagem das águas pluviais decorrentes do uso e da ocupação do solo são reflexos, principalmente, do aumento das taxas de impermeabilização do solo. A impermeabilização da superfície urbana reduz a proporção das precipitações que se infiltram nos terrenos e recarregam os aquíferos subterrâneos, causando: (i) a diminuição da contribuição do escoamento de base responsável pela manutenção dos débitos fluviais durante os períodos de estiagem; (ii) o aumento do volume de escoamento superficial, especialmente, durante chuvas intensas e de curta duração; e (iii) a redução da resistência ao escoamento superficial, o que implica em fluxos de maior velocidade que reduzem o tempo de resposta hidrológica de uma bacia e, assim, favorecem a formação de ondas de cheia com volumes mais concentrados e vazões de pico maiores.

As regras de ordenamento territorial não estabelecem a responsabilidade pelos efeitos da impermeabilização dos terrenos já ocupados ou dos novos empreendimentos, considerando, portanto que as taxas de impermeabilidade fixadas são suficientes para compensar os efeitos adversos do crescimento urbano e que o município poderá arcar com os custos envolvendo a implantação e manutenção da infraestrutura de drenagem necessária para sustentar os índices de ocupação urbana previstos no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano. No entanto, ao avaliar os parâmetros de permeabilidade mínima (vide **Tabela 4.26**), observa-se que não são considerados fatores que interferem diretamente no processo de infiltração das águas pluviais, tais como: condutividade hidráulica natural do solo; compactação do solo decorrente de obras de terraplanagem, estruturas de concreto subterrâneas (ex.: lajes de garagens). Ressalte-se, também, que não há qualquer menção sobre o posicionamento das parcelas permeável e impermeável, o que pode reduzir, substancialmente, o efeito sobre a produção de excedentes pluviais, pois, nada impede que as áreas impermeáveis sejam diretamente conectadas às sarjetas ou galerias pluviais do sistema público. Portanto, considera-se que o uso da taxa mínima de permeabilidade, conforme previsto no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, não é suficiente para compensar os efeitos da urbanização sobre as inundações e poderá onerar o município com investimentos voltados para a gestão das águas pluviais.

O Código de Urbanismo e Obras do Município de Itaparica foi instituído pela Lei nº 13 de 23 de dezembro de 2004. Nesse documento constam as normas para elaboração e aprovação de projetos de urbanização e obras. A exigência relativa ao esgotamento das águas pluviais é destacada na Seção VI do Capítulo IV e transcritas a seguir:

Art. 37. Para a Licença de Implantação serão exigidos os projetos executivos contendo:

I - no caso de construções:

- a) a elevação das fachadas voltadas para as áreas públicas;
- b) plantas baixas, seções ou cortes longitudinais e transversais indicativos da implantação da edificação, em acordo com as normas técnicas pertinentes.

II - no caso de parcelamentos:

- a) projeto do sistema de coleta, tratamento e despejo de águas servidas e respectivas redes, devidamente aprovado pelos órgãos e entidades públicas competentes;
- b) projeto de iluminação pública aprovado pelo órgão competente;
- c) projeto do sistema de escoamento de águas pluviais;
- d) projeto de guias, sarjetas, programação e arborização dos logradouros públicos;

- e) projeto de ajardinamento e arborização das áreas livres, representando a terraplenagem, a arborização, a cobertura vegetal e a preservação dos bosques naturais, quando existentes;
- f) projeto do sistema de captação e tratamento de água potável, aprovado pelos órgãos públicos competentes; e
- g) projeto da rede de distribuição de água potável aprovado pela concessionária do serviço.

Trata-se de exigência documental para fins de licenciamento, a qual não especifica o funcionamento hidráulico e o impacto hidrológico esperado após a implantação do novo loteamento. Apenas no item “a.4.” do Anexo II do Código de Obras são estabelecidas restrições técnicas destinadas a impedir bloqueio da drenagem pluvial, o carreamento de matéria sólida para as vias públicas e a acumulação das águas de chuva durante serviços de desmatamento e movimentos de terra. Neste Anexo II, o item “i.3.” exige que: (i) as águas pluviais coletadas sobre as marquises sejam conduzidas por calhas e dutos ao sistema público de drenagem; e (ii) os beirais sejam construídos de maneira a não permitir o lançamento das águas pluviais sobre o terreno adjacente ou o logradouro público. As exigências supracitadas não contribuem para sustentabilidade da drenagem urbana no Município de Itaparica.

Face ao exposto, os instrumentos normativos disponíveis na legislação do Município de Itaparica não são suficientes para assegurar o desenvolvimento urbano com baixo impacto sobre o ciclo das águas, ou a prestação de serviços de drenagem e manejo pluvial sustentáveis em termos técnicos e econômicos. Assim, a ausência de dispositivos legais, que estabelecem regras de ocupação do espaço urbano pautadas no cotejamento racional dos impactos e das medidas necessárias para a compensação dos efeitos adversos dos assentamentos urbanos existentes e futuros sobre as inundações urbanas, poderá conduzir o município a um cenário futuro no qual os eventos hidrológicos produzirão desastres naturais de maior magnitude e cada vez mais frequentes.

4.4.4.2 Organização Institucional

A estrutura organizacional do Município de Itaparica não dispõe de órgão voltado para a prestação dos serviços de drenagem e manejo pluvial. A execução e manutenção de obras para drenagem pluvial são vinculadas aos serviços de conservação e abertura de vias e de calçamento de ruas e avenidas que são contratados pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos. Esta secretaria não dispõe de profissionais especializados, equipamentos ou ferramentas voltadas para a gestão de serviços de drenagem e manejo pluvial.

Os serviços de implantação e manutenção da infraestrutura de drenagem pluvial são realizados por empresas privadas mediante contratos mantidos com recursos do próprio município. Os recursos para as intervenções na drenagem pluvial são programados nas diretrizes orçamentárias, sendo as ações voltadas, principalmente, para o atendimento de demandas específicas, como resposta a eventos já ocorridos e sem o comprometimento de integração funcional com a infraestrutura existente ou futura.

4.4.4.3 Planos, Programas e Projetos

Não foram disponibilizadas informações sobre planos, programas e projetos voltados para o controle dos riscos de inundação ou melhoria dos serviços de drenagem e manejo pluvial no município de Itaparica.

5 DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

O processo de redemocratização do Brasil contou com a forte atuação dos movimentos sociais em busca da construção de uma agenda democrática para a reforma de políticas públicas que assegurassem direitos às minorias e excluídos. Dessa participação resultou a Constituição Federal de 1988 que, entre outros aspectos, criou espaços institucionais para garantir a participação popular por meio dos conselhos e conferências, bem como o controle social com a população participando das várias etapas das políticas públicas, desde sua formulação, planejamento e avaliação.

Essa participação social ao longo dos anos ficou mais evidente em alguns setores como a saúde, criança e adolescente, educação, desenvolvimento urbano e assistência social, que de forma organizada avançaram em instrumentos e formulação de políticas públicas. No entanto, com a promulgação da Lei Federal nº 11.445, de 05/01/2007, que estabelece as diretrizes nacionais e implementa a política federal para o saneamento básico, o setor também caminha na construção participativa das demandas e prioridades para atender a população.

O controle social está formulado no marco regulatório do saneamento básico como o “conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informação, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico”. E dentre os princípios fundamentais da prestação dos serviços públicos destacam-se a universalização do acesso, a integralidade dos quatro componentes do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos -, a adoção de métodos, técnicas e processos considerando as peculiaridades locais e regionais assim como o uso de tecnologias apropriadas à capacidade de pagamento dos usuários.

A partir do Decreto Federal nº 8.629, de 30/12/2015, o pleito a recursos orçamentários da União ou outros financiamentos geridos ou administrados por órgãos ou entidades da administração pública federal só poderão ocorrer mediante a existência do Plano de Saneamento Básico - PSB, sendo este elaborado conforme a legislação, ou seja, com a participação popular. Nesse sentido, o Plano de Saneamento Básico de Itaparica - PLANITA, segue as etapas estabelecidas no Plano de Mobilização e Comunicação Social – PMCS convocando, numa primeira etapa das ondas de mobilização, a população da sede, distritos e localidades a participarem da Oficina de Diagnóstico Participativo.

Ainda atendendo a metodologia de elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, durante a capacitação de gestores e técnicos municipais sobre saneamento básico, o plano e suas etapas de mobilização, ocorrida em 04/09/2017, o município de Itaparica foi dividido em três setores de mobilização, definindo quais distritos e localidades compõem cada um, bem como o melhor período para a execução das oficinas, seus locais de realização e data.

5.1 METODOLOGIA

5.1.1 Objetivos

A Oficina de Diagnóstico Participativo do PLANITA tem por objetivo ser um mecanismo de difusão e troca de informações a respeito do marco legal do setor, dos seus componentes e gestão envolvendo suas etapas de planejamento, prestação dos serviços, regulação, fiscalização e controle social, assegurando um espaço de escuta das demandas e prioridades das populações das zonas urbana e rural, visando incorpora-las ao planejamento global do saneamento básico do município. A participação da comunidade de Itaparica assegura-lhes o exercício da cidadania na interface do saneamento básico com a saúde e a qualidade de vida.

5.1.2 Metodologia e Técnicas Adotadas

Seguindo o Plano de Mobilização e Comunicação Social, parte integrante do PMSB, o município de Itaparica foi dividido em setores de mobilização, com cada um compreendendo um conjunto de distritos e localidades. Em cada setor foi identificado o melhor período para a realização da Oficina de Diagnóstico Participativo considerando os hábitos dos moradores e a escolha de um espaço em que pudesse ser realizada com aproximadamente 50 pessoas, com duração de quatro horas.

Em função da expansão territorial de Itaparica, cerca de 118,04 km², os distritos e localidades foram agrupados por proximidade e facilidade de deslocamento até um ponto central, onde estaria o local da realização da oficina. Com isso, os setores foram subdivididos em grupos para proporcionar que os participantes se identificassem territorialmente e discutissem suas realidades e contextos. O **Quadro 5.1** a seguir apresenta uma síntese dessa organização visando a realização da atividade.

Quadro 5.1 - Setores de Mobilização do Município de Itaparica

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	BAIRROS / LOCALIDADES	LOCAL DE REALIZAÇÃO	PERÍODO	DATA
I - Centro	Centro Histórico, Brasileirinho, Parque das Amoreiras, Alto das Pombas, Mocambo, Alto do Santo Antônio, Largo Senhor do Bonfim, Galvão, Portelinha e Barro Branco	Centro de Desenvolvimento Social - CDS	Matutino	12/12/2017
II – Bom Despacho	Bom Despacho, Marcelino, Urbis, Praia de Búzios, Porto dos Santos e Ilha Verde	Capela Católica do Marcelino	Vespertino	28/11/2017
III - Amoreiras	Ponta de Areia, Amoreira e Manguinhos	Escola Municipal Jutahy Magalhães	Matutino	28/11/2017

A Oficina de Diagnóstico Participativo foi planejada considerando o diálogo entre os próprios participantes, deles com seus territórios de origem e deles com os técnicos usando como mediação o Jogo dos Conceitos, o Pannel de Temas Geradores (Metaplan) e o Biomapa.

Jogo dos Conceitos

Com base nos jogos cooperativos, o Jogo dos Conceitos foi escolhido para compartilhar de forma lúdica entre os participantes da oficina alguns conceitos de saneamento básico, de planejamento e educação ambiental, por exemplo, conforme **Anexo 17**, dispostos em cartas. Estas são distribuídas e lidas pelos presentes, que compartilham além da interpretação técnica descrita nas cartas, a sua própria descrição de cada item contemplado. Há incentivo para que todos colaborem na reedição dos conceitos, até mesmo exemplificando conforme seus contextos vivenciais. Aos técnicos cabe

esclarecer dúvidas e provocar novos questionamentos, ampliando ou potencializando o conhecimento dos participantes.

Num segundo momento, o grupo e as cartas são divididos, ficando cada um com um conjunto de conceitos. A brincadeira consiste em cada grupo perguntar ao outro a explicação sobre um determinado conceito, assentindo ou não, solicitando complemento ou não à resposta, sendo esta discutida entre os integrantes do grupo e respondida coletivamente.

Painel dos Temas Geradores

Com base na metodologia do Metaplan, o Painel dos Temas Geradores foi escolhido para proporcionar o envolvimento de todos os presentes à oficina, promovendo a discussão, associando contextos aos temas geradores, esclarecendo dúvidas. A técnica é muito utilizada em ações de planejamento, pois permite que todo o grupo visualize o que está sendo trabalhado, no caso do diagnóstico participativo de Itaparica o foco foi a situação atual e sugestões de o que fazer para solucionar os problemas relacionados aos quatro componentes do saneamento básico – abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e manejo de águas pluviais e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos – e o quinto componente, especificado na Política Estadual de Saneamento Básico: controle de vetores transmissores de doenças.

Biomapa

A metodologia do Biomapa é uma orientação do Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento – PEAMSS, do Ministério das Cidades, para o levantamento de informações e elaboração de diagnósticos participativos, sendo essa a escolha para a atividade. O contexto de cada distrito e localidade foi levantado durante a discussão do Painel dos Temas Geradores, subsidiando a identificação por parte da população dessas situações no mapa cartográfico.

Foram elaborados mapas lúdicos, **Figuras 5.1 a 5.9**, para cada um dos grupos que compõem os setores de mobilização, de forma a atender as peculiaridades territoriais de cada um. O layout dos mapas foi desenvolvido integrando a cartografia a ícones, sendo também produzidos adesivos temáticos, **Figura 5.10**, com situações que cada participante localizava e colava no mapa impresso.

Quando da conclusão da construção do Painel dos Temas Geradores e do Biomapa, os participantes podem ter uma visão geral das cinco componentes do saneamento básico em seus territórios.

Ao iniciar a oficina, por meio de uma dinâmica de apresentação dos presentes, os mesmos se colocavam expressando o nome, local de origem e se participavam de alguma instituição/organização. Ao final, em uma roda também verbal, os participantes foram convidados a fazer a avaliação da oficina.

Os **Quadros 5.2 e 5.3** trazem as programações das oficinas realizadas nos períodos matutino e vespertino.

Quadro 5.2 - Programação da Oficina de Diagnóstico Participativo – Período Matutino

HORÁRIO	ATIVIDADE
09:00h	Dinâmica de apresentação
09:15h	Jogo dos Conceitos
10:15h	Intervalo para lanche
10:30h	Painel dos Temas Geradores
11:30h	Biomapa
12:00h	Apresentação dos resultados
12:30h	Avaliação e encerramento

Quadro 5.3 - Programação da Oficina de Diagnóstico Participativo – Período Vespertino

HORÁRIO	ATIVIDADE
14:00h	Dinâmica de apresentação
14:15h	Jogo dos Conceitos
15:15h	Intervalo para lanche
15:30h	Painel dos Temas Geradores
16:30h	Biomapa
17:00h	Apresentação dos resultados
17:30h	Avaliação e encerramento

5.1.3 Material de Apoio às Atividades

Para o desenvolvimento da Oficina de Diagnóstico Participativo, cada atividade necessitou de um conjunto de material de apoio, sendo providenciado um kit para cada grupo que compreendia um Setor de Mobilização. O **Quadro 5.4** sintetiza a relação dos materiais.

Quadro 5.4 - Relação de material de apoio para as atividades da Oficina de Diagnóstico Participativo

ATIVIDADE	MATERIAL DE APOIO
Jogo dos Conceitos	Conjunto de cartas com conceitos descritos
Painel dos Temas Geradores	- Duas folhas de papel kraft medindo cerca de 1,20m x 1,50m; - Duas faixas de identificação dos quadros: “situação atual” e “o que fazer?”; - Cartelas de cartolina em cores diversas medindo cerca de 0,30m x 0,15m; - Canetas hidrocor coloridas; - Fita crepe/adesiva; - Tesoura.
Biomapa	- Mapa dos territórios impresso medindo cerca de 1,00m x 0,80m; - Adesivos ilustrativos para identificação de situações; - Canetas hidrocor coloridas.
Geral	- Lista de presença; - Prancheta; - Caneta hidrográfica; - Máquina fotográfica; - Cartaz de identificação dos grupos medindo cerca de 0,30m x 0,42m; - Folha sulfite em branco; - Lanche.

5.1.4 Organização do Espaço

Os espaços para a realização da oficina foram organizados de maneira que os presentes pudessem se movimentar com suas cadeiras dependendo da atividade realizada no momento, em coletivo ou em grupo. Os painéis e os Biomapas foram fixados nas paredes de maneira que todos pudessem visualizar de seus locais de assento, além disso para os Biomapas também foi levado em consideração o momento de trabalho em grupo para fixação dos adesivos temáticos, em os participantes realizariam a atividade em na frente dos Biomapas fixados nas paredes. A **Foto 5.1**, ilustra o espaço organizados antes do início das atividades.

Foto 5.1 - Organização de espaço para a Oficina de Diagnóstico Participativo



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

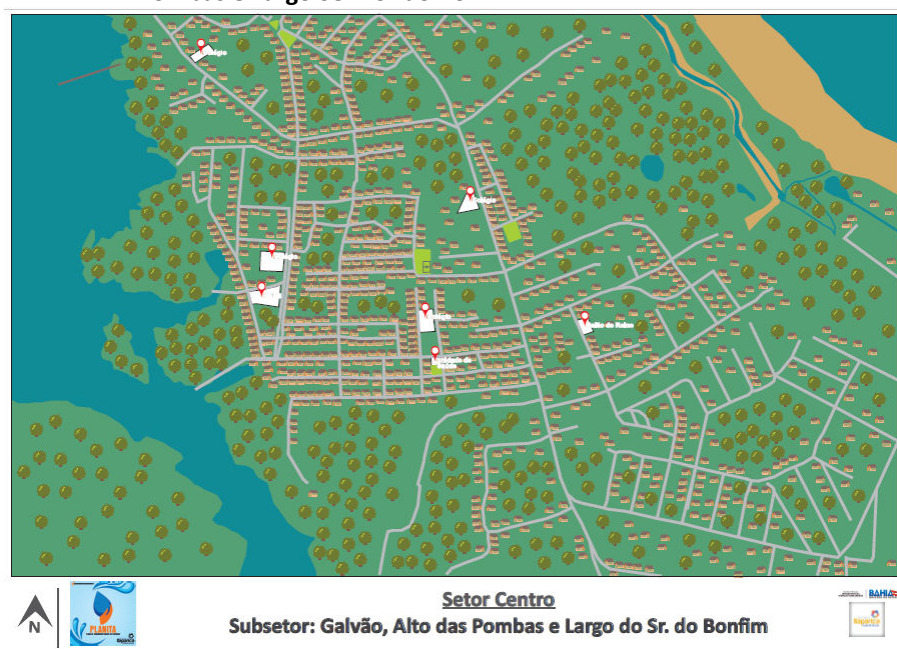
Foram produzidas 27 cartas com temas do saneamento básico, educação ambiental e participação social para utilização no Jogo dos Conceitos. Para a elaboração do Biomapa foram produzidos e impressos nove mapas das localidades (**Figuras 5.1 a 5.9**) e adesivos temáticos (**Figura 5.10**) para representação das situações encontradas em cada território, conforme segue abaixo.

Figura 5.1 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Centro Histórico, Alto do Santo Antônio, Jardim Nova Itaparica



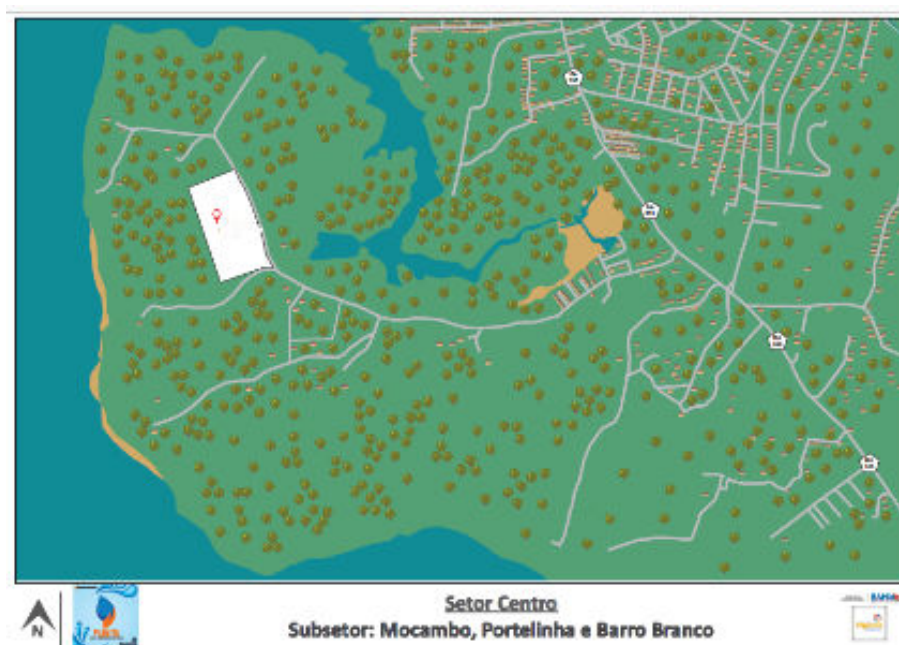
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.2 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Galvão, Alto das Pombas e Largo Senhor do Bomfim



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.3 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Mocambo, Portelinha e Barro Branco



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.4 - Mapa Setor de Mobilização I – Setor Centro - Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.5 - Mapa Setor de Mobilização II – Setor Urbis - Urbis e Marcelino



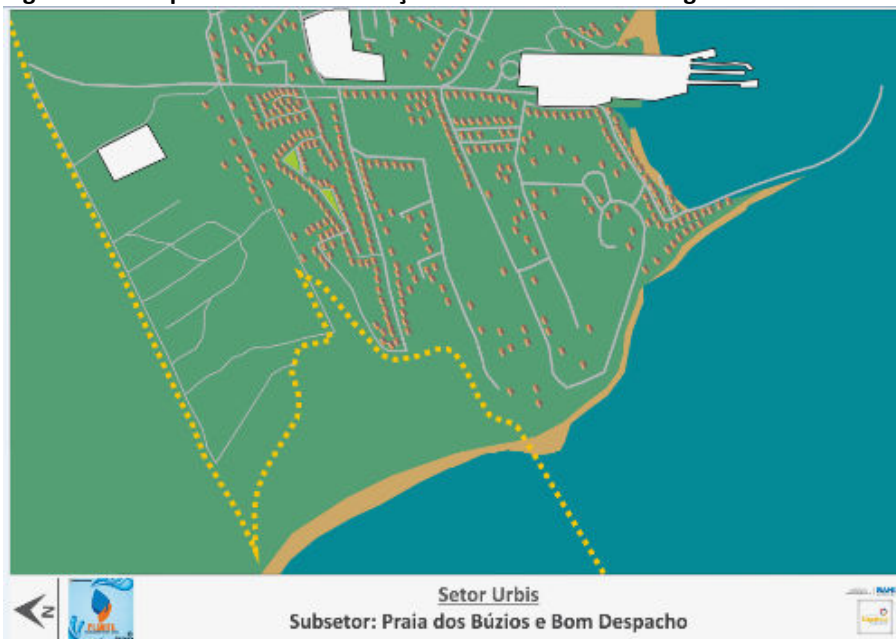
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.6 - Mapa Setor de Mobilização II – Setor Urbis - Praia de Búzios e Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.7 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Urbis - Manguinhos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.8 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Amoreiras – Ponta e Areia



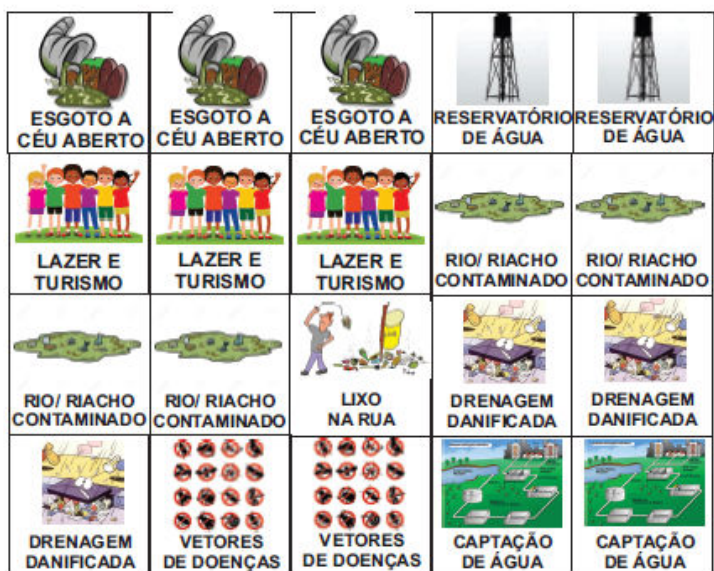
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.9 - Mapa Setor de Mobilização III – Setor Amoreiras - Manguinhos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Figura 5.10 - Adesivos para identificação de situações nos territórios



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

5.2 AVALIAÇÃO GERAL DO PROCESSO PARTICIPATIVO NA ETAPA DE DIAGNÓSTICO

5.2.1 Mobilização

Conforme especificado no Plano de Mobilização e Comunicação Social - PMCS, foi desenvolvida uma logomarca para o PLANITA, **Foto 5.11**, sendo a mesma aplicada como identidade visual às mídias de divulgação como cartaz, faixa, banner, convites e mídias sociais, utilizadas para mobilizar a população a participar da primeira oficina da elaboração do plano, com foco no diagnóstico participativo.

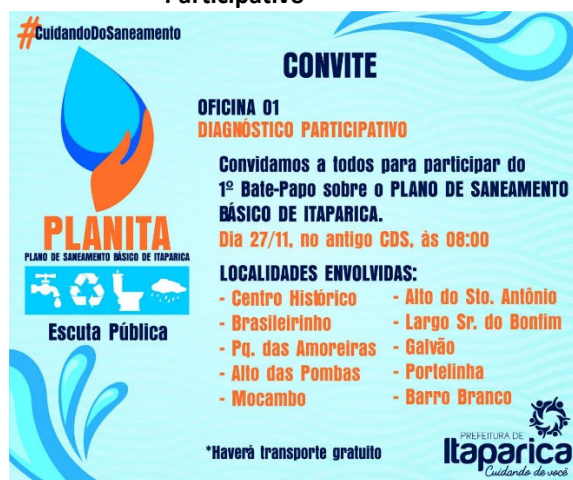
Figura 5.11 - Logomarca do Plano de Saneamento Básico de Itaparica - PLANITA



Fonte: Itaparica, 2017

O processo de mobilização dos moradores dos distritos e localidades ficou sob a responsabilidade da Prefeitura Municipal de Itaparica, por meio da Secretaria Técnica do PLANITA, e se deu pela distribuição e divulgação de convites, Figuras 5.12 a 5.14.

Figura 5.12 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo



Fonte: 2017

Figura 5.13 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo



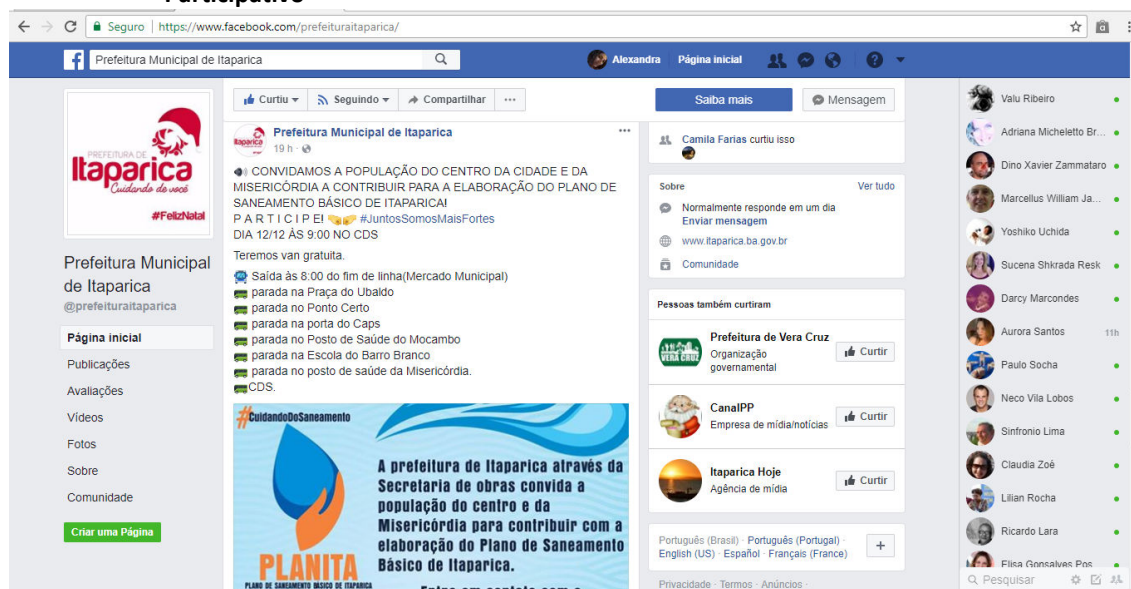
Fonte: 2017

Figura 5.14 - Convite das Oficina de Diagnóstico Participativo



Fonte: 2017

Houve ainda divulgação no perfil da Prefeitura de Itaparica no *Facebook*, **Figuras 5.15 e 5.16**, e matérias sobre a realização das oficinas nos dias 28 e 29/11/2017 na mídia social, e no site da Prefeitura Municipal de Itaparica (<http://www.itaparica.ba.gov.br>), **Figuras 5.17 a 5.21**. Uma estratégia para a mobilização foi disponibilizar transporte para a população, divulgando o roteiro e horários.

Figura 5.15 - Perfil Prefeitura de Itaparica no *Facebook* – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo

Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.16 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.17 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.18 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



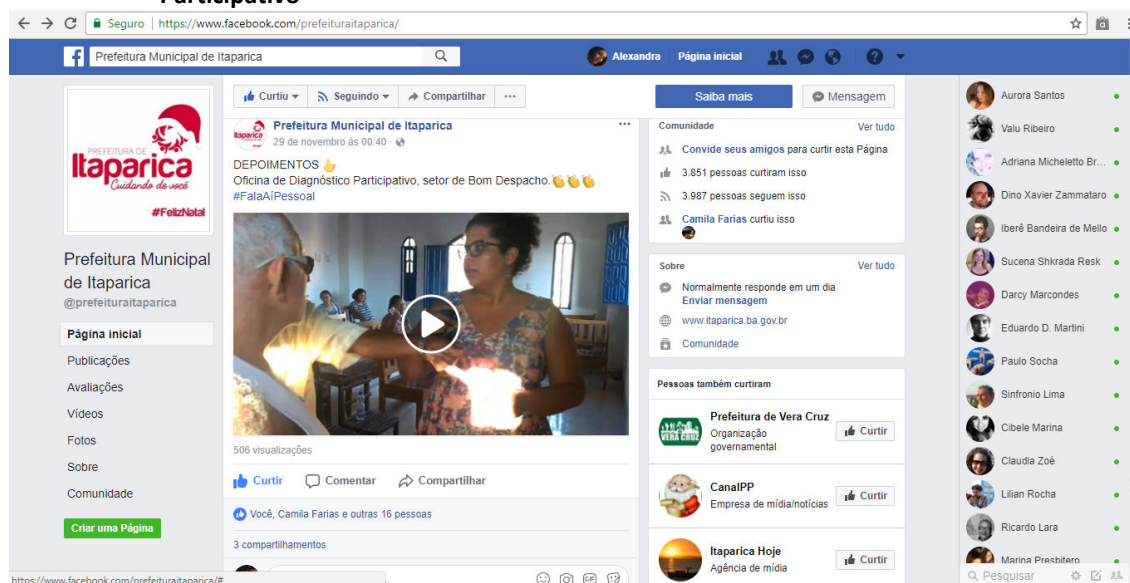
Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.19 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.20 - Perfil Prefeitura de Itaparica no Facebook – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



Fonte: Facebook, 2017

Figura 5.21 - Site da Prefeitura Municipal de Itaparica – Divulgação Oficinas de Diagnóstico Participativo



Fonte: www.Itaparica.ba.gov.br, 2017

5.2.2 Participantes

Foram realizadas três Oficinas de Diagnóstico Participativo no município de Itaparica, com participação total de 109 pessoas, conforme listas de presença no **Anexos 14, 15 e 16**. Quanto a faixa etária, o público foi caracterizado em diferentes idades, com predominância de adultos e idosos. Sobre a ocupação e representatividade, compareceram agentes comunitários de saúde; agentes de combate à endemias; professores; representantes de associações de moradores e de colônias de pescadores e moradores em geral. O **Quadro 5.5** sistematiza o público por setores de mobilização, identificando as localidades de origem.

Quadro 5.5 - Participantes por Setores de Mobilização do Município de Itaparica

SETOR	DISTRITO / LOCALIDADE	PARTICIPANTES	TOTAL
I - Centro	Centro	8	40
	Alto das Pombas	1	
	Barro Branco	3	
	Jardim Nova Itaparica	9	
	Mocambo	2	
	Alto do Santo Antônio	3	
	Portelinha	5	
	Galvão	2	
	Misericórdia	4	
	Manguinhos	1	
	Sem informação	2	
SUB-TOTAL			40
II – Bom Despacho	Marcelino	1	40
	Ilha Verde	1	
	Jardim Gameleira	11	
	Sem informação	27	
SUB-TOTAL			80
III - Amoreiras	Amoreiras	3	29
	Manguinhos	1	
	Sem informações	25	
SUB-TOTAL			109
TOTAL			109

Fonte: 2017

5.2.3 Atividades Realizadas

Foram realizadas três Oficinas de Diagnóstico Participativo, uma em cada Setor de Mobilização (**Fotos 5.2 a 5.5**). Nelas foi possível executar toda a programação pré-estabelecida e aplicar a metodologia elaborada para levantamento de dados da situação atual e o que fazer para melhoria das cinco componentes do saneamento básico a partir da técnica do Painel de Temas Geradores e depois identificação territorial das demandas com o Biomapa.

Foto 5.2 - Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.3 - Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.4 - Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.5 - Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

5.2.4 Avaliação pela Equipe Técnica

Setor de Mobilização I – Centro

A Oficina de Diagnóstico Participativo compreendendo o Setor de Mobilização Centro ocorreu com a participação de moradores de diversos bairros, principalmente do Jardim Nova Itaparica que conforme eles mesmo declararam, foi reconhecido pela atual administração municipal como bairro inclusive mudando o nome de Brasileirinho para Jardim Nova Itaparica. A ocupação profissional dos presentes era variada entre funcionários públicos, agentes comunitários de saúde, autônomos e donas de casa. Destaque para a participação da Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA, representada pelo gerente Isaias Artur da Silveira e da assistente social Denise de Lima Silva.

Em função da presença de representantes da EMBASA, em alguns momentos os moradores expunham suas situações buscando o posicionamento da empresa, mas eram lembrados do objetivo da atividade, de levantamento das demandas para posterior indicações de soluções e dessa forma exercerem a participação e controle social na elaboração do PLANITA. Nessas situações, tanto o gerente quanto a assistente social anotaram as demandas e se comprometeram a dar encaminhamentos e até orientaram aos moradores quanto aos procedimentos que deveriam adotar para a solução dos casos.

Apenas uma participante declarou ter entendido que o encontro era para que fossem dadas soluções imediatas, e não que se tratava da construção de um plano de saneamento básico para o município. Mas esclarecido o objetivo, a moradora do Jardim Nova Itaparica entendeu e permaneceu até o fim, participando ativamente das discussões. De modo geral, os presentes responderam à proposta metodológica, participando e interagindo tanto na etapa dos temas do painel quanto na construção do Biomapa.

A oficina constitui-se além do levantamento das demandas locais quanto as componentes do saneamento básico, também como espaço de troca de informações e oportunidade de conhecer mais sobre essa prestação de serviço. Esse diálogo de conhecimento ocorreu tanto entre os próprios participantes, quanto entre eles e os técnicos presentes, inclusive os da EMBASA.

Setor de Mobilização II – Bom Despacho

A oficina que compreendeu os bairros de Bom Despacho, Urbis, Marcelino, Praia de Búzios e Porto dos Santos foi uma das que os moradores mais atuaram, principalmente os que moram no Jardim

Gameleira que sofre com enchentes e esgoto que escorre de locais mais altos como Urbis e Marcelino. Eram pessoas mais organizadas, com maior discernimento em função das várias lutas que encabeçam em prol da comunidade, tanto que compareceram com mapa para apresentar e esclarecer a situação do condomínio localizado às margens da BA 001.

Havia dois representantes da sociedade civil no Conselho das Cidades – ConCidades, agentes comunitários de saúde e moradores em geral. Esta oficina contou também com a participação da EMBASA, representada pelo gerente Isaias Artur da Silveira e da assistente social Denise de Lima Silva, da técnica Tônia Vasconcelos Dourado, da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia- SIHS, e aconteceu na capela católica do bairro Marcelino. Apesar de ser uma localidade de vulnerabilidade social, principalmente por causa do tráfico de drogas, não houve qualquer incidente e a atividade transcorreu normalmente, alcançando seus objetivos.

Setor de Mobilização III – Amoreiras

A oficina ocorreu na Escola Municipal Jutahy Magalhães, ocupando uma sala de pré-escola com cadeiras infantis, o que em certo momento gerou incômodo para os participantes, sendo importante buscar alternativas mais confortáveis para as próximas atividades. Os participantes tinham como ocupação profissional o funcionalismo público, com atuação como agente comunitário de saúde e agente de combate à endemias, autônomos, pescadores e donas de casa. Havia alguns moradores de um acampamento do Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST, que ocupa a área conhecida como Parque das Fontes, em Amoreiras.

Apesar da simplicidade e timidez inicial dos participantes, com o avanço da atividade eles foram se envolvendo e interagiram com os técnicos tendo a oficina alcançado seus objetivos. Nesta atividade também estiveram presentes representantes da EMBASA, o gerente Isaias Artur da Silveira e a assistente social Denise de Lima Silva, e da Secretaria de Infraestrutura Hídrica e Saneamento da Bahia- SIHS, a técnica Tônia Vasconcelos Dourado.

5.2.5 Avaliação pela Comunidade

Setor de Mobilização I – Centro

A avaliação dos participantes da Oficina de Diagnóstico Participativo dos bairros mais centrais aconteceu de forma verbal, ao final da atividade. A seguir, algumas falas expostas na avaliação e as **Fotos 4.6 e 4.7** do momento da avaliação.

“Foi produtivo. Pela primeira vez que vejo planejamento desse jeito, foi diferente. Nada existe de imediato. Depois desse planejamento esperamos que saia do papel”.

“Foi portas abertas, é bom participar. Precisa avisar com carro de som para que todos venham. É importante o povo estar participando. Esse trabalho é legal por causa disso, o povo está dizendo a necessidade de cada lugar. Estou satisfeito de participar”.

“Bacana, as vezes falta entendimento, isso faz parte do processo de algo maior. Não é paliativo, tem que participação da Prefeitura. Estamos para construir juntos, com a participação do povo”.

“É importante a sociedade também dar seu parecer. Não é todo momento que temos essa oportunidade. Não pode ter a EMBASA como vilã, ela está fazendo o papel dela. Temos que separar a pessoa da entidade. Estamos pensando o que vai fazer, planejando aqui”.

“Foi importante a sociedade estar envolvida. Quero estar nas próximas vezes aqui de novo”.

“Gostei da reunião. Tivemos uma vitória que a ocupação se transformou em bairro, mas achei que teve pouca gente de lá. As pessoas estão desacreditadas por causas dos outros gestores. Eu coloco fé que essa gestão vai trabalhar, temos que lutar para termos melhorias”.

“Somos novos, temos oito meses aqui. Quando chegamos as pessoas diziam que precisavam de reuniões e não tinham. Essa foi muito boa e daqui pra frente vai melhorar. Temos que passar de um para o outro o que houve aqui”.

“Nessa gestão a prefeita autorizou o caminho e já dá para o caminhão pegar o lixo”.

“É interessante, pois sem planejamento não se consegue executar. Foi proveitoso, pois sabemos dos problemas, mas o morador tem que mostrar também”.

“A importância dessa reunião é que todos esclarecemos a situação de nossos bairros, os pontos positivos e negativos. Fico feliz que o governo do Estado está junto com a gente”.

“Quero agradecer estar presente. É uma troca. Quando a EMBASA participa, sabe que tem muitas demandas e podemos esclarecer. Os problemas maiores daqui é só a comunidade nos procurar e apresenta-los. Não precisa esperar, é só ir lá e reclamar, registrar no 0800 ou na loja”.

“Quero agradecer o convite, como assistente social é gratificante, pois tentamos reunir a comunidade e não há interesse. Tem que discutir, se reunir. Estão de parabéns por exercitar a cidadania”.

“Agradeço a presença de todos. Jardim Nova Itaparica é esgoto à céu aberto. Fizemos levantamento para resolver o problem. Tenho fé de que tudo vai fluir e melhorar”.

Foto 5.6 - Avaliação – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.7 - Avaliação – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Setor de Mobilização II – Bom Despacho

A avaliação dos participantes da Oficina de Diagnóstico Participativo do Setor de Mobilização II aconteceu de forma verbal, ao final da atividade. Além de comentarem como foi vivenciar a atividade, deram sugestões quanto a colocar carro de som para ampliar a divulgação e aumentar o número de presentes. A seguir, algumas falas expostas na avaliação.

“É sempre importante quando se dá ouvidos à comunidade. Só espero, sinceramente, que não seja só para jogar fora, tirar foto, jogar em vídeo”.

“Há algum lugar que possamos acompanhar, ver como estão sendo feitas as coisas”.

“Que não fique só nessa reunião. Ouvir só porque é obrigação, que tem que seguir o protocolo. Que tudo que foi escrito hoje seja feito pela Prefeitura, que leve a sério o sacramento”.

“Precisa trazer mais coisas para cá, pois tá enchendo de favela”.

“É uma satisfação poder desabafar em relação ao poder público. O município estabeleceu regras para a população, serve para alertar para caminhar juntos, comunidade e poder público”.

“É raro fazer isso com a gente, que não fique só no papel, os poderes têm que se unir. Há construção desordenada e depois tem que organizar. São 30 anos morando no condomínio (Jardim Gameleira), com chuva o carro fica boiando. Se sair uns 30% do papel já é um ganho”.

“Quero agradecer, viemos e ficamos sabendo do que se trata, e agora podemos passar para a comunidade. É uma satisfação”.

“O ponto negativo é que precisa de mais divulgação”.

“Precisamos dar continuidade à associação que foi criada”.

Setor de Mobilização III – Amoreiras

Não houve avaliação junto aos presentes na oficina do setor de mobilização III em função da atividade ter se estendido além do horário previsto e as pessoas dispersaram após a construção do Biomapa.

5.3 AVALIAÇÃO E RESULTADOS DAS OFICINAS POR SETOR

5.3.1 Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização I – Centro

Perfil do Público Presente

O público presente na Oficina de Diagnóstico Participativo do Setor de Mobilização I foi composto por homens e mulheres de forma mais ou menos equilibrada, com faixas etárias predominantes de adultos e idosos e graus de instruções diversas, mantendo-se comum a baixa e média escolaridades, sendo que dos 40 presentes, apenas oito informaram terem e-mail. Quanto a ocupação, muitos são funcionários públicos da Prefeitura Municipal, principalmente da área de saúde, outros autônomos e donas de casa.

Estiveram presentes dois representantes da EMBASA, um gerente local, Isaias Artur da Silveira, e a assistente social Denise de Lima Silva. Também compareceu uma moradora de Vera Cruz, que disse ter tomado conhecimento da oficina e veio participar para conhecer, sendo que no dia seguinte o mesmo processo seria realizado no seu município e que é a favor da unificação administrativa entre Vera Cruz e Itaparica.

Onze bairros/localidades estavam representados na oficina, com maior participação de moradores da Portelinha, Centro e Jardim Nova Itaparica.

Adaptações à Metodologia

A metodologia definida inicialmente precisou ser adaptada em função de que o debate sobre as questões do saneamento básico se estendeu, principalmente porque estiveram presentes representantes da EMBASA e os participantes apresentaram algumas demandas. Para não perder a discussão, que também se caracterizou como momento informativo e educativo, os conceitos foram explicitados verbalmente, com exemplos, no lugar do uso do Jogo dos Conceitos.

No mais, a proposta metodológica seguiu com a construção do Painel de Temas Geradores e do Biomapa, alcançando seus objetivos de levantamento de informações para a elaboração do diagnóstico participativo do PLANITA.

Avaliação das Atividades Realizadas

Momento 1 – Jogo dos Conceitos

O Jogo dos Conceitos foi substituído por discussão e debate entre os presentes (**Fotos 5.8 e 5.9**), sem perder seu objetivo de troca de informações e aprofundamento sobre os conceitos que envolvem as componentes do saneamento básico. O momento foi enriquecido com a participação dos representantes da EMBASA, que auxiliaram nos esclarecimentos às dúvidas dos presentes.

Foto 5.8 - Debate sobre Saneamento Básico – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.9 - Debate sobre Saneamento Básico – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Momento 2 – Diagnóstico Participativo

A partir da metodologia do Painel de Temas Geradores, os presentes foram apontando as situações problemas e, quando existia, o que estava a contento, a respeito das componentes do saneamento básico por ordem e pontuando as localidades correspondentes (**Fotos 5.10 e 5.11**). Havia situações comuns a todos os bairros e outras específicas. Depois de pontuadas as demandas, eles foram convidados a pensar no que fazer para solucionar as situações problema. Por fim, presentes se dirigiram aos respectivos Biomapas dos bairros de moradia para especializar tudo que apresentaram no levantamento de dados registrado no painel (**Fotos 5.12 a 5.15**).

Foto 5.10 - Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.11 - Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.12 - Biomapa – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.13 - Biomapa – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.14 - Biomapa – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.15 - Biomapa – Setor de Mobilização I



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Quadro Geral do Saneamento Básico no Setor de Mobilização na Leitura das Comunidades

O quadro geral do saneamento básico na leitura da comunidade aponta para problemas de intermitência no abastecimento de água em todos os bairros, com exceção do Centro, chegando a faltar de quatro a cinco dias. Há reclamação quanto a falta de comunicação da EMBASA sobre quais dias que não haverá abastecimento, para que a população possa se prevenir e programar o armazenamento e uso controlado do recurso. Por parte da comunidade, há registro de muita fraude, os “gatos”, e também uso irracional de água com desperdício.

Quanto ao esgotamento sanitário, foram relatadas implantações de redes no âmbito do Programa Bahia Azul, mas que pela falta de manutenção e crescimento desordenado dos bairros, há ocorrência de esgoto à céu aberto, extravasamento na rede e entroncamento na rede de drenagem. Uma situação crítica é a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE em Mangue Seco que extravasa em tempo seco e no período de chuva a situação se agrava com o esgoto seguindo para descarte no mangue. No Jardim Nova Itaparica, os moradores informaram que as obras de implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário – SES não foram concluídas e, conseqüentemente não repassadas para operação da EMBASA.

Em muitos bairros e localidades – Portelinha, fundo do CDS, Jardim Nova Itaparica, Misericórdia, Galvão até Mangue Seco – foram relatadas ocorrências de alagamento por falta de rede de drenagem de águas pluviais ou pela manutenção dela, como é o caso de Galvão até Mangue Seco.

A participação da população novamente foi lembrada quanto a falta de educação em descartar resíduos nas ruas. Há coleta de resíduos, mas ela ocorre nas vias principais, sendo necessário os moradores levarem seus sacos e descartá-los em contêineres que ficam lotados, pois a coleta não é diária. Algumas ruas não têm calçamento, o que implica que não têm varrição e o caminhão da coleta não entra.

Sobre os vetores transmissores de doenças, houve relatos de incidência de rato e baratas em função do acúmulo de resíduos em Misericórdia, Nova Misericórdia e Cajazeiras. Também são encontradas cobras, que acreditam serem atraídas pelos ratos que lhes servem de alimentação.

Sistematização dos Resultados

Sistematização das Informações a partir dos Painéis de Temas Geradores

Quadro 5.6 - Situação Atual por Setor de Mobilização

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
I	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Água amarelada, cheiro ruim (Jardim Nova Itaparica)	Fazer pesquisa e informar o resultado à população
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias (menos o Centro)	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra
	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Falta de hidrômetro, micromedicação (2 casos)	Sem indicação – casos isolados
	Não tem rede de esgoto (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Mangue Seco e Misericórdia)	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto (Mangue Seco, Jardim Nova Itaparica, Galvão/7 Portas, Misericórdia)	Construção de fossa
	ETE extravasa no tempo seco e com chuva piora, vazando para o mangue (Mangue Seco)	Encaminhar demanda para EMBASA
	Não concluiu a obra do SES (Jardim Nova Itaparica)	Retomar ou refazer do zero a obra
	Falta manutenção de boca de lobo (Jardim Nova Itaparica)	Prefeitura fazer a manutenção

(continua)

Quadro 5.6 - Situação Atual por Setor de Mobilização (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
I	Fundo da EMBASA passa córrego que quando chove inunda e junta lixo (Galvão)	Conscientização para não jogar lixo / manilhamento pela Prefeitura
	Alagamento (Portelinha/fundo do CDS, Jardim Nova Itaparica, Misericórdia, Galvão até Mangue Seco)	Implantar rede de drenagem
	Falta manutenção de rede de drenagem (Galvão até Mangue Seco)	Prefeitura fazer a manutenção
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem coleta de resíduos (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Alto da Bela Vista)	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação
	Fonte escorre água para terreno, empossando e misturando com esgoto (Jardim Nova Itaparica)	Fiscalização / manilhamento / estudo da situação
	Não tem varrição de ruas por que não tem ruas (Jardim Nova Itaparica)	Colocar calçamento
	Incidência de rato, barata, cobra (Misericórdia, Nova Misericórdia, Cajazeiras)	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades

Quadro 5.7 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
I	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Água amarelada, cheiro ruim (Jardim Nova Itaparica)	Fazer pesquisa e informar o resultado à população
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias (menos o Centro)	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Não tem rede de esgoto (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Mangue Seco e Misericórdia)	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto (Mangue Seco, Jardim Nova Itaparica, Galvão/7 Portas, Misericórdia)	Construção de fossa
	ETE extravasa no tempo seco e com chuva piora, vazando para o mangue (Mangue Seco)	Encaminhar demanda para EMBASA
	Não concluiu a obra do SES (Jardim Nova Itaparica)	Retomar ou refazer do zero a obra
	Alagamento (Portelinha/fundo do CDS, Jardim Nova Itaparica, Misericórdia, Galvão até Mangue Seco)	Implantar rede de drenagem
	Falta manutenção de rede de drenagem (Galvão até Mangue Seco)	Prefeitura fazer a manutenção

(continua)

Quadro 5.7 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
I	Ruas sem coleta de resíduos (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Alto da Bela Vista)	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Não tem varrição de ruas por que não tem ruas (Jardim Nova Itaparica)	Colocar calçamento
	Incidência de rato, barata, cobra (Misericórdia, Nova Misericórdia, Cajazeiras)	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades

Quadro 5.8 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
I	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias (menos o Centro)	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Não tem rede de esgoto (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Mangue Seco e Misericórdia)	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto (Mangue Seco, Jardim Nova Itaparica, Galvão/7 Portas, Misericórdia)	Construção de fossa
	ETE extravasa no tempo seco e com chuva piora, vazando para o mangue (Mangue Seco)	Encaminhar demanda para EMBASA
	Alagamento (Portelinha/fundo do CDS, Jardim Nova Itaparica, Misericórdia, Galvão até Mangue Seco)	Implantar rede de drenagem
	Falta manutenção de rede de drenagem (Galvão até Mangue Seco)	Prefeitura fazer a manutenção
	Ruas sem coleta de resíduos (Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Alto da Bela Vista)	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Não tem varrição de ruas por que não tem ruas (Jardim Nova Itaparica)	Colocar calçamento
	Incidência de rato, barata, cobra (Misericórdia, Nova Misericórdia, Cajazeiras)	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades

Quadro 5.9 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Jardim Nova Itaparica	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Água amarelada, cheiro ruim	Fazer pesquisa e informar o resultado à população
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde

(continua)

Quadro 5.9 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Jardim Nova Itaparica	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra
	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Não tem rede de esgoto	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto	Construção de fossa
	Não concluiu a obra do SES	Retomar ou refazer do zero a obra
	Falta manutenção de boca de lobo	Prefeitura fazer a manutenção
	Alagamento	Implantar rede de drenagem
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem coleta de resíduos	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação
	Fonte escorre água para terreno, empossando e misturando com esgoto	Fiscalização / manilhamento / estudo da situação
	Não tem varrição de ruas por que não tem ruas	Colocar calçamento
Centro	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Água amarelada, cheiro ruim	Fazer pesquisa e informar o resultado à população
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra
	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
Centro	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
Barro Branco	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra

(continua)

Quadro 5.9 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Barro Branco	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Não tem rede de esgoto	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem coleta de resíduos	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação
Mangue Seco	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra
	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Não tem rede de esgoto	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto	Construção de fossa
	ETE extravasa no tempo seco e com chuva piora, vazando para o mangue	Encaminhar demanda para EMBASA
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação
Misericórdia	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias (menos o Centro)	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra

(continua)

Quadro 5.9 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (conclusão)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Misericórdia	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Não tem rede de esgoto	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem
	Esgoto à céu aberto	Construção de fossa
	Alagamento	Implantar rede de drenagem
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação
	Incidência de rato, barata, cobra	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
Galvão	Uso irracional da água	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Intermitência de água – de 4 a 5 dias	Rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA
	Falta de comunicação EMBASA/população	Agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde
	Maioria tem reservatório	Quem tem reservatório aumentar a capacidade quando não for suficiente / colocar onde não tem / incentivo e coparticipação para compra
	Muito gato de água	Fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização
	Não finaliza os reparos feitos nas ruas	Fiscalização da EMBASA e Prefeitura
	Esgoto à céu aberto	Construção de fossa
	Fundo da EMBASA passa córrego que quando chove inunda e junta lixo	Conscientização para não jogar lixo / manilhamento pela Prefeitura
	Alagamento	Implantar rede de drenagem
	Falta manutenção de rede de drenagem	Prefeitura fazer a manutenção
	Falta educação da população que joga lixo na rua	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
	Ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta
	Com coleta diária não precisa de contêineres	Sem indicação

Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente

LOCALIDADE: JARDIM NOVA ITAPARICA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / água amarelada, cheiro ruim / intermitência de água – de 4 a 5 dias / falta de comunicação EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	Não tem rede de esgoto / esgoto à céu aberto / não concluiu a obra do SES / fonte escorre água para terreno, empossando e misturando com esgoto	Falta educação da população que joga lixo na rua / ruas sem coleta de resíduos / ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão / não tem varrição de ruas por que não tem ruas	Falta manutenção de boca de lobo / alagamento	-
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / fazer pesquisa e informar o resultado à população / rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem / construção de fossa / retomar ou refazer do zero a obra / fiscalização / manilhamento / estudo da situação	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta / colocar calçamento	Prefeitura fazer a manutenção / implantar rede de drenagem	-
LOCALIDADE: CENTRO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / água amarelada, cheiro ruim / falta de comunicação EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	-	Falta educação da população que joga lixo na rua	-	-
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-

(continua)

Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: JARDIM NOVA ITAPARICA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / fazer pesquisa e informar o resultado à população / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura	-	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades	-	-
LOCALIDADE: BARRO BRANCO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / intermitência de água – de 4 a 5 dias / falta de comunicação EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	Não tem rede de esgoto	Falta educação da população que joga lixo na rua / ruas sem coleta de resíduos / ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão / não tem varrição de ruas por que não tem ruas	-	-
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta / colocar calçamento	-	-

(continua)

Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: MANGUE SECO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / intermitência de água – de 4 a 5 dias / falta de comunicação / EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	Não tem rede de esgoto / esgoto à céu aberto / ETE extravasa no tempo seco e com chuva piora, vazando para o mangue	Falta educação da população que joga lixo na rua / ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	-	-
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem / construção de fossa / encaminhar demanda para EMBASA	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta	-	-
LOCALIDADE: MISERICÓRDIA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / intermitência de água – de 4 a 5 dias / falta de comunicação / EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	Não tem rede de esgoto / esgoto à céu aberto	Falta educação da população que joga lixo na rua / ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	-	Incidência de rato, barata, cobra
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-

(continua)

Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: MISERICÓRDIA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / encaminhar demanda para EMBASA / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem / construção de fossa	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta	-	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades
LOCALIDADE: GALVÃO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Uso irracional da água / intermitência de água – de 4 a 5 dias / falta de comunicação EMBASA/população / muito gato de água / não finaliza os reparos feitos nas ruas	Esgoto à céu aberto	Falta educação da população que joga lixo na rua / ruas sem calçamento não permitem entrar caminhão	Fundo da EMBASA passa córrego que quando chove inunda e junta lixo / alagamento / falta manutenção de rede de drenagem	-
Pontos positivos	Maioria tem reservatório	-	-	-	-
Soluções	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / rodízio com menos tempo sem água (2/2) / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde /	Ampliar a rede de esgoto e implantar onde não tem / construção de fossa	Campanha educativa, mobilização em escolas, associações, entidades / arrumar as ruas / garis coletarem nas transversais até a principal para coleta / carrinho para coleta	Conscientização para não jogar lixo / manilhamento pela Prefeitura / implantar rede de drenagem / Prefeitura fazer a manutenção	

(continua)

Quadro 5.10 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (conclusão)

LOCALIDADE: GALVÃO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Soluções	encaminhar demanda para EMBASA / agendamento do rodízio e da falta de água / calendário de rodízio / informação por carro de som e agentes comunitários de saúde / fiscalização da EMBASA / campanha de conscientização / fiscalização da EMBASA e Prefeitura				-

Análise dos Biomapas – Espacialização da Situação Atual do Saneamento

Subsetor 1: Centro Histórico, Alto do Santo Antônio e Jardim Nova Itaparica

Foto 5.16 - Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 1



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

A espacialização das componentes do saneamento básico e outros aspectos interligados a elas foi feita pelos moradores das localidades identificando os aspectos discutidos durante o Painel de Temas Geradores. Foi possível identificar que o território é cercado por mar e mangue, constituindo-se assim por área de lazer e pesca, sendo estas influenciadas pelos problemas de falta de infraestrutura em saneamento.

Subsetor 2: Galvão, Alto das Pombas e Largo do Senhor do Bonfim

Foto 5.17 - Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 2



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Os moradores das localidades do subsetor 3 identificaram no Biomapa as situações reportadas durante a discussão anterior, podendo assim ter a dimensão espacial dos problemas e suas consequências no território que é limitado por recursos hídricos.

Subsetor 3: Mocambo, Portelinha e Barro Branco

Foto 5.18 - Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 3



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

O Biomapa construído pelos moradores do subsetor 3 além da identificação dos pontos com os adesivos, foi marcado com a descrição da situação problema de cada componente do saneamento, implicando no sucesso da atividade com a espacialização do território pelos participantes.

Subsetor 4: Amoreiras

Foto 5.19 - Biomapa – Setor de Mobilização I – Subsetor 4



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Os participantes do subsetor 4 puderam identificar no Biomapa as situações de alagamento, esgoto a céu aberto e corpos d'água contaminados, atuando ativamente da proposta de territorializar o saneamento básico.

5.3.2 Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização II – Bom Despacho

Perfil do Público Presente

A Oficina de Diagnóstico Participativo do Setor de Mobilização II contou com a presença de moradores, agentes comunitários de saúde e de combate à endemias, servidores públicos e representantes do ConCidades. O quantitativo de mulheres e homens estava praticamente igual, sendo a faixa etária de adultos e poucos idosos. Destaque para que um dos representantes do ConCidades é cadeirante e morador do bairro Marcelino. Foi identificado bom nível de entendimento entre os presentes e organização, principalmente dos moradores do Jardim Gameleira.

Estiveram presentes dois representantes da EMBASA, um gerente local, Isaias Artur da Silveira, e a assistente social Denise de Lima Silva, e a técnica Tonia Dourado, da SIHS.

Adaptações à Metodologia

Houve necessidade de adaptações à programação inicialmente programada quanto ao Jogo de Conceitos, sendo que as cartas foram lidas pelos presentes que também as debateram, ampliando a teoria a respeito não só das componentes do saneamento básico, como também de alguns aspectos diretamente envolvidos. Em função da presença de representantes da EMBASA, a discussão se

intensificou em alguns conceitos o que avançou no tempo previsto para a atividade, ocasionando que algumas cartas não foram lidas.

Para as demais atividades, Painel de Temas Geradores e Biomapa, não houve necessidade de adaptações, sendo realizadas conforme planejado.

Avaliação das Atividades Realizadas

Momento 1 – Jogo dos Conceitos

Foi um momento enriquecido com esclarecimentos prestados pelos representantes da EMBASA sobre alguns aspectos que envolviam abastecimento de água e principalmente esgotamento sanitário. Mesmo não podendo serem lidas todas as cartas do Jogo de Conceitos, a atividade alcançou seus objetivos de ampliar o conhecimento dos presentes quanto as componentes do saneamento básico. Houve participação e envolvimento dos presentes.

Momento 2 – Diagnóstico Participativo

Por ser o saneamento básico tema de várias lutas dos moradores dos bairros que compõem o Setor de Mobilização, a participação e grau de interesse foram muito bons, inclusive foi identificado que há organização entre eles para buscarem suas demandas, faltando apenas respostas do poder público.

Foram construídos os painéis de situação atual e o que fazer, bem como a espacialização do que foi apontado pelos presentes, como ilustram as **Fotos 5.20 a 5.25**.

Foto 5.20 - Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.21 - Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.22 - Painel de Temas Geradores – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.23 - Biomapa – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.24 - Biomapa – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.25 - Biomapa – Setor de Mobilização II



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Quadro Geral do Saneamento Básico no Setor de Mobilização na Leitura das Comunidades

Os participantes da oficina relataram como situação nos bairros de moradia o abastecimento de água insuficiente, problemas com a qualidade apontando muito cloro e existência de fraudes (“gatos”). Também informaram que a tubulação é antiga e subdimensionada para atender a demanda. Quanto ao esgotamento sanitário, há esgoto à céu aberto e lançamento em cursos d’água, além de entroncamentos irregulares na rede de drenagem. Foram citados pontos de alagamento nos bairros, sendo a pior situação do Jardim Gameleria que recebe toda a drenagem da Urbis e Marcelino.

Foi relatado que algumas ruas não têm serviço de varrição nem coleta regular de resíduos sólidos, sendo criados pontos irregulares de acúmulo de resíduos por parte da população. Quanto aos vetores, há ratos e baratas associados ao acúmulo de resíduos, e também animais soltos pelas ruas. Temas associados ao saneamento básico foram citados como o crescimento desordenado do município, sem fiscalização do uso e ocupação do solo nem regras claras para a liberação de novos empreendimentos. Quanto a infraestrutura, há ruas sem calçamento e deslizamento de encostas.

Sistematização dos Resultados

Sistematização das Informações a partir do Painel dos Temas Geradores

Quadro 5.11 - Situação Atual por Setor de Mobilização

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
II	Abastecimento de água ineficiente (Urbis de cima, praia dos Búzios)	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água
	Presença de gato de água (Jardim Gameleira) / desperdício de água (piscina, construções)	Aumento da fiscalização
	Muito cloro na água (Urbis de cima)	Realização da coleta da água para estudo da qualidade
	Crescimento desordenado do município / falta de gestão municipal para o uso e ocupação do solo (Condomínio Viverbem)	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Condomínio Jardim Gameleira recebe toda a água de drenagem + esgoto de Marcelino, Bom Despacho, Urbis e Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Possui fossas e sumidouros (Condomínio Jardim Gameleira)	Construção de rede de esgoto
	Casa construída na passagem da rede de drenagem (Ilha Verde)	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Esgoto a céu aberto (Urbis – atrás do Bompreço, Marcelino, Ilha Verde, Água Fria)	Construção de rede de esgoto
	Esgoto lançado no rio Gameleira, trecho dentro do Condomínio Jardim Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento (Condomínio Jardim Gameleira, Ilha Verde, Caminho das Árvores, Urbis de baixo, Marcelino, Água Fria)	Construção da rede de drenagem
	Deslizamento por ocupação irregular (Outeiro dos Galrões)	Regularização fundiária imediata e reordenamento / construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos (Marcelino, Água Fria, Ilha Verde, Outeiro dos Galrões, praia dos Búzios – tem coleta só na rua principal)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Pontos de coleta irregulares: Rua do Areal (Gameleira) Rua do Cemitério (Marcelino) Terminal rodoviário e em frente ao Fórum (Bom Despacho) Em frente ao colégio Raimundo Sacramento (Urbis)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta

(continua)

Quadro 5.11 - Situação Atual por Setor de Mobilização (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
II	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde

Quadro 5.12 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
II	Abastecimento de água ineficiente (Urbis de cima, praia dos Búzios)	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água
	Presença de gato de água (Jardim Gameleira) / desperdício de água (piscina, construções)	Aumento da fiscalização
	Muito cloro na água (Urbis de cima)	Realização da coleta da água para estudo da qualidade
	Crescimento desordenado do município / falta de gestão municipal para o uso e ocupação do solo (Condomínio Viverbem)	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Condomínio Jardim Gameleira recebe toda a água de drenagem + esgoto de Marcelino, Bom Despacho, Urbis e Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Esgoto a céu aberto (Urbis – atrás do Bompreço, Marcelino, Ilha Verde, Água Fria)	Construção de rede de esgoto
	Esgoto lançado no rio Gameleira, trecho dentro do Condomínio Jardim Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento (Condomínio Jardim Gameleira, Ilha Verde, Caminho das Árvores, Urbis de baixo, Marcelino, Água Fria)	Construção da rede de drenagem
	Deslizamento por ocupação irregular (Outeiro dos Galrões)	Regularização fundiária imediata e reordenamento / construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos (Marcelino, Água Fria, Ilha Verde, Outeiro dos Galrões, praia dos Búzios – tem coleta só na rua principal)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta

(continua)

Quadro 5.12 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
II	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde

Quadro 5.13 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
II	Abastecimento de água ineficiente (Urbis de cima, praia dos Búzios)	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água
	Presença de gato de água (Jardim Gameleira) / desperdício de água (piscina, construções)	Aumento da fiscalização
	Crescimento desordenado do município / falta de gestão municipal para o uso e ocupação do solo (Condomínio Viverbem)	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Condomínio Jardim Gameleira recebe toda a água de drenagem + esgoto de Marcelino, Bom Despacho, Urbis e Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Esgoto a céu aberto (Urbis – atrás do Bompreço, Marcelino, Ilha Verde, Água Fria)	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento (Condomínio Jardim Gameleira, Ilha Verde, Caminho das Árvores, Urbis de baixo, Marcelino, Água Fria)	Construção da rede de drenagem
	Deslizamento por ocupação irregular (Outeiro dos Galrões)	Regularização fundiária imediata e reordenamento / construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos (Marcelino, Água Fria, Ilha Verde, Outeiro dos Galrões, praia dos Búzios – tem coleta só na rua principal)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Urbis de cima	Abastecimento de água ineficiente	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água
	Muito cloro na água	Realização da coleta da água para estudo da qualidade
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Esgoto a céu aberto	Construção de rede de esgoto
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Urbis de baixo	Esgoto a céu aberto	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Pontos de coleta irregulares: Em frente ao colégio Raimundo Sacramento (Urbis)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Praia de Búzios	Abastecimento de água ineficiente	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos – tem coleta só na rua principal	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Bom Despacho	Crescimento desordenado do município / falta de gestão municipal para o uso e ocupação do solo (Condomínio Viverbem)	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Esgoto a céu aberto	Construção de rede de esgoto
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Pontos de coleta irregulares: Terminal rodoviário e em frente ao Fórum (Bom Despacho)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva

(continua)

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Bom Despacho	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Marcelino	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Pontos de coleta irregulares: Rua do Cemitério (Marcelino)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Gameleira	Presença de gato de água (Jardim Gameleira) / desperdício de água (piscina, construções)	Aumento da fiscalização
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento

(continua)

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Gameleira	Condomínio Jardim Gameleira recebe toda a água de drenagem + esgoto de Marcelino, Bom Despacho, Urbis e Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Possui fossas e sumidouros (Condomínio Jardim Gameleira)	Construção de rede de esgoto
	Esgoto lançado no rio Gameleira, trecho dentro do Condomínio Jardim Gameleira	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Pontos de coleta irregulares: Rua do Areal (Gameleira)	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
Ilha Verde	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Casa construída na passagem da rede de drenagem	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Esgoto a céu aberto	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário

(continua)

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Ilha Verde	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Caminho das Árvores	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Água Fria	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Esgoto a céu aberto	Construção de rede de esgoto
	Pontos de alagamento	Construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos

(continua)

Quadro 5.14 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (conclusão)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Água Fria	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde
Outeiro dos Galrões	Tubulação antiga e subdimensionada	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários
	Falta de manutenção das fontes das localidades	Manutenção das fontes pela Prefeitura
	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Construção de rede de esgoto
	Falta de clareza sobre os critérios para aprovação dos empreendimentos	Regularização fundiária imediata e reordenamento
	Deslizamento por ocupação irregular	Regularização fundiária imediata e reordenamento / construção da rede de drenagem
	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Construção da rede de drenagem
	Sem coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	A comunidade paga pela coleta de resíduos	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta
	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos	Planejamento do manejo dos resíduos
	Não existem recipientes adequados para coleta seletiva	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva
	Os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário
	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde
	Doenças mais comuns: dermatite, Zica, Dengue, Chikungunya, Leishmaniose, Leptospirose, Toxoplasmose	Zoneamento da saúde
	Lixo na praia	Zoneamento da saúde
	Casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores	Zoneamento da saúde

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente

LOCALIDADE: URBIS DE CIMA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Abastecimento de água ineficiente / muito cloro na água / tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto a céu aberto	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo na praia	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções	Instalação de reservatórios individuais / aumento da oferta de água / realização da coleta da água para estudo da qualidade / estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde
LOCALIDADE: URBIS DE BAIXO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos		Esgoto a céu aberto	Pontos de coleta irregulares: Em frente ao colégio Raimundo Sacramento (Urbis) / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes	Pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: URBIS DE BAIXO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
			adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos		
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções		Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde
LOCALIDADE: PRAIA DE BÚZIOS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Abastecimento de água ineficiente / tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto a céu aberto	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções	Instalação de reservatórios individuais / estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: PRAIA DE BÚZIOS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
			modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário		
LOCALIDADE: BOM DESPACHO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto a céu aberto	Pontos de coleta irregulares: Terminal rodoviário e em frente ao Fórum (Bom Despacho) / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo nas praias	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: MARCELINO					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto a céu aberto	Sem coleta de resíduos / pontos de coleta irregulares: Rua do Cemitério (Marcelino) / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo na praia	Pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos		-
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: GAMELEIRA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Presença de gato de água (Jardim Gameleira) / desperdício de água (piscina, construções) / tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / Condomínio Jardim Gameleira recebe toda a água de drenagem + esgoto de Marcelino, Bom Despacho, Urbis e Gameleira / esgoto lançado no rio Gameleira, trecho dentro do Condomínio Jardim Gameleira	Pontos de coleta irregulares: Rua do Areal (Gameleira) / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo na praia	Pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	Possui fossas e sumidouros (Condomínio Jardim Gameleira)	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções	Aumento da fiscalização / estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Construção da rede de drenagem	Incluir o condomínio Jardim Gameleira no zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: ILHA VERDE					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto a céu aberto	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo na praia	Casa construída na passagem da rede de drenagem / pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Regularização fundiária imediata e reordenamento / construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde
LOCALIDADE: CAMINHO DAS ÁRVORES					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas	Definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos / lixo na praia	Pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	A comunidade paga pela coleta de resíduos	-	-

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: CAMINHO DAS ÁRVORES					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário / zoneamento da saúde	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde
LOCALIDADE: ÁGUA FRIA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto à céu aberto	Sem coleta de resíduos / a comunidade paga pela coleta de resíduos / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	Pontos de alagamento / a maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	-	-	-
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário /	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde

(continua)

Quadro 5.15 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (conclusão)

LOCALIDADE: OUTEIRO DOS GALRÕES					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Tubulação antiga e subdimensionada / falta de manutenção das fontes das localidades	Rede única de drenagem e esgoto / esgoto retorna para as casas / esgoto à céu aberto	Sem coleta de resíduos / a comunidade paga pela coleta de resíduos / definir diretrizes para a coleta de diferentes tipos de resíduos / não existem recipientes adequados para coleta seletiva / os contêineres são insuficientes para o volume de resíduos produzidos	A maior parte do município não possui drenagem, quando tem, recebe contribuição de esgoto	Cães e cavalos revirando lixo / presença de caramujo e cobras / casas abandonadas em todas as localidades se tornando foco de vetores
Pontos positivos	-	-	-	-	-
Soluções	Estudo de oferta e demanda e substituição dos trechos necessários / manutenção das fontes pela Prefeitura	Construção de rede de esgoto	Atualizar roteiro de coleta incluindo localidades não atendidas / incluir outros modos de coleta / planejamento do manejo dos resíduos / implantação de recipientes adequados para a coleta seletiva / aumentar a quantidade de contêineres, quando necessário /	Construção da rede de drenagem	Zoneamento da saúde

Análise dos Biomapas – Espacialização da Situação Atual do Saneamento

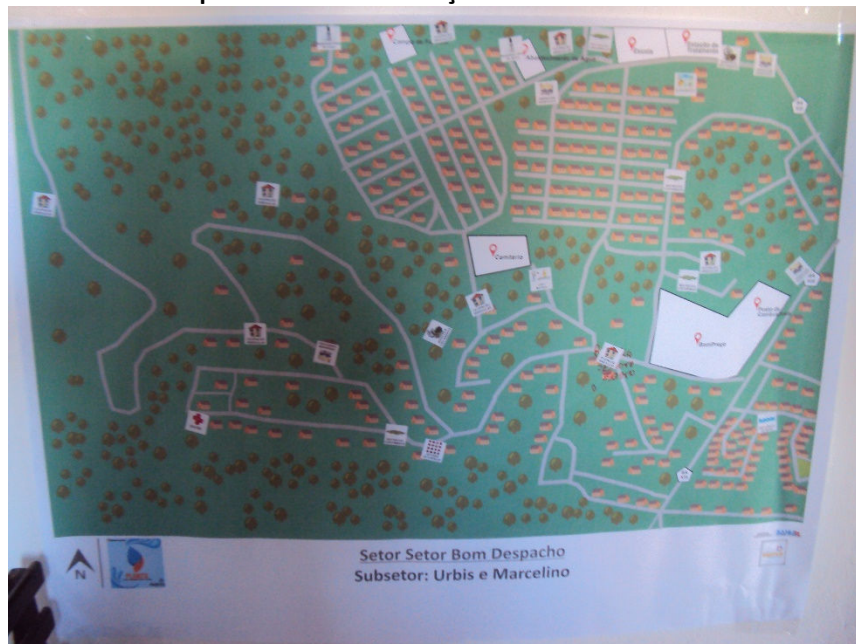
Foto 5.26 - Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Porto dos Santos e Ilha Verde



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Os participantes da oficina que moram nas localidades do subsetor elaboraram o Biomapa identificando situações de esgoto à céu aberto, concentrações de vetores transmissores de doenças e ocupação irregular, alcançando o objetivo da atividade de especializar as situações apresentadas durante o Painel de Temas Geradores.

Foto 5.27 - Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Urbis e Marcelino



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Na espacialização dos problemas de saneamento básico nos bairros Urbis e Marcelino, o que mais se destacou foram as ocupações irregulares e com elas uma série de problemas ocasionados pela falta de infraestrutura básica.

Foto 5.28 - Biomapa – Setor de Mobilização II – Subsetor Praia dos Búzios e Bom Despacho



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Na espacialização da situação do saneamento básico e ações correlatas, o que os participantes destacaram foram as ocupações irregulares e a contaminação dos cursos d'água que desaguam no mar, contaminando as praias. Situação que envolve ainda alagamentos, cujas águas se misturam ao esgoto no Jardim Gameleira.

5.3.3 Oficina de Diagnóstico Participativo – Setor de Mobilização III – Subsetor Amoreiras

Perfil do Público Presente

A Oficina de Diagnóstico Participativo do Setor de Mobilização III contou com a presença de moradores das localidades de Amoreiras e Manguinhos, com destaque para representantes de um acampamento do MST. Estiveram presentes dois representantes da EMBASA, um gerente local, Isaías Artur da Silveira, e a assistente social Denise de Lima Silva, e a técnica Tonia Dourado, da SIHS.

O público era misto quanto ao sexo, tendo quantitativo um pouco maior de homens. Quanto a ocupação, informaram serem pescadores, donas de casa, vendedores ambulantes, autônomos e funcionários públicos com atuação como agentes comunitários de saúde e combate às endemias. Alguns preencheram a lista de presença com dificuldade, embora tenha sido oferecida ajuda, indicando baixo grau de escolaridade.

De forma geral, todos se mostraram interessados no tema e participaram.

Adaptações à Metodologia

Foi necessário adaptar o planejamento da atividade do Jogo dos Conceitos em função de que os participantes aproveitaram a presença de representantes da EMBASA e expuseram suas dúvidas, visando esclarecê-las. Algumas foram possíveis, outras tanto o gerente quanto a assistente social anotaram as demandas e ficaram de encaminhá-las. Com isso, o tempo destinado aos conceitos sobre saneamento básico foi utilizado para ampliar o conhecimento de outra forma, mais direta.

Tanto essa rica discussão quanto as colocações da situação atual e do que fazer para solucionar o que foi reportado – Painel dos Temas Geradores – e a elaboração do Biomapa avançaram no tempo programado sem que houvesse prejuízos aos seus objetivos. No entanto, com o retardamento do horário previsto de término não foi possível realizar a avaliação da atividade.

Avaliação das Atividades Realizadas

Momento 1 – Jogo dos Conceitos

Apesar de não ter sido possível aplicar a metodologia lúdica do jogo para ampliar ou passar conceitos sobre saneamento básico e atividades correlatas, o objetivo da atividade foi alcançado a partir das colocações das dúvidas dos presentes e seus esclarecimentos por parte dos representantes da EMBASA e da equipe técnica que coordenou a oficina. Por um lado, as explicações focadas nas demandas dos presentes atende aos seus anseios e pode ser um elemento mobilizador para as próximas etapas da elaboração do PLANITA.

Momento 2 – Diagnóstico Participativo

A escolha das metodologias do Painel dos Temas Geradores (baseado no Metaplan) (**Fotos 5.29 e 5.30**) e do Biomapa (**Fotos 5.31 a 5.34**) (seguindo orientação do PEAMSS) se mostrou apropriada, levando os presentes não só a exporem as realidades de suas localidades, como a trocaram informações e opiniões.

Mesmo sendo a última atividade da oficina, o Biomapa chama a atenção dos participantes que se envolvem na identificação espacial de seus lugares de moradia e circulação, bem como dos problemas que apontaram no painel.

Foto 5.29 - Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.30 - Painel dos Temas Geradores – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.31 - Biomapa – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.32 - Biomapa – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.33 - Biomapa – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 5.34 - Biomapa – Setor de Mobilização III



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Quadro Geral do Saneamento Básico no Setor de Mobilização na Leitura das Comunidades

O quadro geral do saneamento básico no Setor de Mobilização III apresentado pelos moradores dos diversos bairros representados na Oficina de Diagnóstico Participativo revela insatisfação com a prestação de serviço de abastecimento de água pela EMBASA quanto a qualidade do recurso (amarelada, com cheiro ou barrenta); não finaliza os reparos nas ruas e precisa melhorar a comunicação com a comunidade, principalmente quando há suspensão no fornecimento. Foram declarados episódios de falta de água por cerca de 15 dias, intermitência, sendo que no período de veraneio a situação se complica pelo aumento populacional no Município. Há ainda a fraude, com indicação de ligações clandestinas em condomínios e loteamentos de alto padrão.

Essa característica de aumento populacional, principalmente no verão, gera ainda inconvenientes como o grande volume gerado de resíduos sólidos, que extravasam nos contêineres distribuídos pela cidade, sendo alguns alocados perto de escolas e postos de saúde. Não há coleta seletiva, mas ações de catadores autônomos não organizados. Foi apontada também a falta de educação da população, que descarta os resíduos fora do horário de coleta.

Quanto ao esgotamento sanitário, há lançamento de esgoto sem tratamento nos cursos d'água, entroncamento ilegal na rede não concluída pela Prefeitura e resíduos de fossas sem tratamento adequado. Não foram relatados casos de entroncamento na rede de drenagem, que informaram não existir. Como consequências de sua inexistência, há deslizamentos e ruas sem calçamento que inundam. Por outro lado, um aspecto positivo é a existência de captação de água de chuva, mas apenas em Manguinhos e Parque das Fontes.

Sobre o controle de vetores transmissores de doenças, os presentes relataram que há ocorrência de algumas doenças como Leptospirose, Zica e Chikungunya, além da presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas.

Sistematização dos Resultados

Sistematização das Informações a partir do Painel dos Temas Geradores

Quadro 5.16 - Situação Atual por Setor de Mobilização

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	As vezes há falta de água e no verão fica cerca de 15 sem água e aviso prévio (Amoreiras/parte baixa; parte alta/ ruas do Rio e do Gelo)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Falta de água direto, tanto na rede nova quanto na velha (Amoreiras/rua do Rio)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água
	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade
	Falta de água chega a 18 dias (Manguinhos/Rua do Campo)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Tem intermitência mesmo com rede de abastecimento (Parque das Fontes/rua do Rio)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação;
	Fonte ao lado de lixão (Amoreiras/rua do Tanque); fonte sem saber a qualidade	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Intermitência no verão na zona alta (Ponta de Areia, Alto do Bela Vista)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Revisão da rede para melhorar a oferta de água
	EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso	Melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra

(continua)

Quadro 5.16 - Situação Atual por Setor de Mobilização (continuação)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Abastecimento irregular, ocorrendo com carro pipa na alta estação (Ponta de Areia)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Instalar reservatórios de água na comunidade e/ou nas casas
	Casas de veraneio de alto padrão com gato (Manguinhos/Loteamento Marisol)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Água barrenta (Manguinhos)	Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Esgoto à céu aberto, rede do Bahia Azul (Amoreiras/ruas da Mangueira e do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Tampa de esgoto quebrada e rede aberta (Amoreiras/rua do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Rede de esgotamento sanitário não finalizada pela Prefeitura, não passada para a EMBASA, com ligações clandestinas (Amoreiras)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Ligação clandestina na rede inacabada da Prefeitura (Parque das Fontes)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Esgoto indo sem tratamento para as praias, em frente ao posto de saúde não tem rede (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Posto de saúde sem tratamento adequado de esgoto (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Fossa extravasa para rio e praia	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Ligações de esgoto direto no mangue e tem rede, falta interligar pousadas e casas (Ponta de Areia)	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura; Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo); Fiscalização da Prefeitura, construção d rede de esgoto
	Prefeitura descarta a coleta de resíduos em terreno (lixão) na entrada de Amoreiras	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada
	Não tem coleta, queima o lixo ou coloca em terreno baldio; no inverno não entra carro na rua de barro (Alto da Boa Vista)	Incluir localidades no roteiro da coleta da Prefeitura

(continua)

Quadro 5.16 - Situação Atual por Setor de Mobilização (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla
	Captação de água da chuva com tanque e drenagem (Manguinhos/Parque das Fontes)	Manter
	Alaga geral na chuva (Ponta de Areia e Amoreiras)	Construir rede de drenagem
	Deslizamentos (Parque das Fontes, rua do Gel, Areal e rua do Rio)	Construir rede de drenagem
	Ruas sem calçamento intransitáveis quando chove (Parque das Fontes)	Construir rede de drenagem
	Não tem rede de drenagem	Construir rede de drenagem
	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Água parada nos quintais	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Ratos, até na praia	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses

Quadro 5.17 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	As vezes há falta de água e no verão fica cerca de 15 sem água e aviso prévio (Amoreiras/parte baixa; parte alta/ ruas do Rio e do Gelo, Manguinhos/Rua do Campo)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água
	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água Água barrenta (Manguinhos)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade
	Tem intermitência mesmo com rede de abastecimento (Parque das Fontes/rua do Rio, Ponta de Areia, Alto do Bela Vista)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades

(continua)

Quadro 5.17 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor (continuação)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Fonte ao lado de lixão (Amoreiras/rua do Tanque); fonte sem saber a qualidade	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso	Melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra
	Abastecimento irregular, ocorrendo com carro pipa na alta estação (Ponta de Areia)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Instalar reservatórios de água na comunidade e/ou nas casas
	Casas de veraneio de alto padrão com gato (Manguinhos/Loteamento Marisol)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Esgoto à céu aberto, rede do Bahia Azul (Amoreiras/ruas da Mangueira e do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Rede de esgotamento sanitário não finalizada pela Prefeitura, não passada para a EMBASA, com ligações clandestinas (Amoreiras)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Ligação clandestina na rede inacabada da Prefeitura (Parque das Fontes)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Esgoto indo sem tratamento para as praias, em frente ao posto de saúde não tem rede (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Posto de saúde sem tratamento adequado de esgoto (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Fossa extravasa para rio e praia	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Ligações de esgoto direto no mangue e tem rede, falta interligar pousadas e casas (Ponta de Areia)	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura; Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo); Fiscalização da Prefeitura, construção d rede de esgoto
	Prefeitura descarta a coleta de resíduos em terreno (lixão) na entrada de Amoreiras	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada
	Não tem coleta, queima o lixo ou coloca em terreno baldio; no inverno não entra carro na rua de barro (Alto da Boa Vista)	Incluir localidades no roteiro da coleta da Prefeitura
	No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas

(continua)

Quadro 5.17 - Síntese dos Problemas Gerais do Setor (conclusão)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla
	Alaga geral na chuva (Ponta de Areia e Amoreiras)	Construir rede de drenagem
	Deslizamentos (Parque das Fontes, rua do Gel, Areal e rua do Rio)	Construir rede de drenagem
	Ruas sem calçamento intransitáveis quando chove (Parque das Fontes)	Construir rede de drenagem
	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses

Quadro 5.18 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água Água barrenta (Manguinhos)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade
	Tem intermitência mesmo com rede de abastecimento (Parque das Fontes/rua do Rio, Ponta de Areia, Alto do Bela Vista)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Fonte ao lado de lixão (Amoreiras/rua do Tanque); fonte sem saber a qualidade	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Abastecimento irregular, ocorrendo com carro pipa na alta estação (Ponta de Areia)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Instalar reservatórios de água na comunidade e/ou nas casas
	Casas de veraneio de alto padrão com gato (Manguinhos/Loteamento Marisol)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Esgoto à céu aberto, rede do Bahia Azul (Amoreiras/ruas da Mangueira e do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Rede de esgotamento sanitário não finalizada pela Prefeitura, não passada para a EMBASA, com ligações clandestinas (Amoreiras)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura

(continua)

Quadro 5.18 - Síntese dos Problemas Críticos do Setor (continuação)

SETOR DE MOBILIZAÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
III	Ligação clandestina na rede inacabada da Prefeitura (Parque das Fontes)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Esgoto indo sem tratamento para as praias, em frente ao posto de saúde não tem rede (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Posto de saúde sem tratamento adequado de esgoto (Manguinhos)	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Ligações de esgoto direto no mangue e tem rede, falta interligar pousadas e casas (Ponta de Areia)	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura; Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo); Fiscalização da Prefeitura, construção d rede de esgoto
	Prefeitura descarta a coleta de resíduos em terreno (lixão) na entrada de Amoreiras	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas
	Container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla
	Alaga geral na chuva (Ponta de Areia e Amoreiras)	Construir rede de drenagem
	Deslizamentos (Parque das Fontes, rua do Gel, Areal e rua do Rio)	Construir rede de drenagem
	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses

Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Amoreiras	As vezes há falta de água e no verão fica cerca de 15 sem água e aviso prévio (parte baixa; parte alta/ ruas do Rio e do Gelo)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Falta de água direto, tanto na rede nova quanto na velha (rua do Rio)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água
	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água;

(continua)

Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Amoreiras	Tem intermitência mesmo com rede de abastecimento (Parque das Fontes/rua do Rio)	Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Fonte ao lado de lixão (rua do Tanque); fonte sem saber a qualidade	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque; Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso	Melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra
	Esgoto à céu aberto, rede do Bahia Azul (ruas da Mangueira e do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Tampa de esgoto quebrada e rede aberta (rua do Tanque)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Rede de esgotamento sanitário não finalizada pela Prefeitura, não passada para a EMBASA, com ligações clandestinas	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Ligação clandestina na rede inacabada da Prefeitura (Parque das Fontes)	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura
	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Fossa extravasa para rio e praia	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Prefeitura descarta a coleta de resíduos em terreno (lixão) na entrada de Amoreiras	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada
	No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas
	Container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla
	Alaga geral na chuva	Construir rede de drenagem
	Deslizamentos (Parque das Fontes, rua do Gel, Areal e rua do Rio)	Construir rede de drenagem
	Ruas sem calçamento intransitáveis quando chove (Parque das Fontes)	Construir rede de drenagem
	Não tem rede de drenagem	Construir rede de drenagem

(continua)

Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Amoreiras	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Água parada nos quintais	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Ratos, até na praia	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
Manguinhos	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água
	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade
	Falta de água chega a 18 dias (Rua do Campo)	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso	Melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra
	Casas de veraneio de alto padrão com gato (Loteamento Marisol)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação
	Água barrenta	Solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades
	Esgoto indo sem tratamento para as praias, em frente ao posto de saúde não tem rede	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Posto de saúde sem tratamento adequado de esgoto	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada
	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Fossa extravasa para rio e praia	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada
	No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas
	Container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla

(continua)

Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (continuação)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Manguinhos	Captação de água da chuva com tanque e drenagem	Manter
	Não tem rede de drenagem	Construir rede de drenagem
	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Água parada nos quintais	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Ratos, até na praia	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
Ponta de Areia	Intermitência no verão na zona alta (Alto da Bela Vista)	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Revisão da rede para melhorar a oferta de água
	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água
	Água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade
	EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso	Melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra
	Abastecimento irregular, ocorrendo com carro pipa na alta estação	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Instalar reservatórios de água na comunidade e/ou nas casas
	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Fossa extravasa para rio e praia	Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)
	Ligações de esgoto direto no mangue e tem rede, falta interligar pousadas e casas	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura; Solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo); Fiscalização da Prefeitura, construção d rede de esgoto
	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada

(continua)

Quadro 5.19 - Situação Atual e Soluções Propostas por Localidade (conclusão)

LOCALIDADE	SITUAÇÃO ATUAL	SOLUÇÕES
Ponta de Areia	Não tem coleta, queima o lixo ou coloca em terreno baldio; no inverno não entra carro na rua de barro (Alto da Boa Vista)	Incluir localidades no roteiro da coleta da Prefeitura
	No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas
	Container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque
	Catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla
	Alaga geral na chuva	Construir rede de drenagem
	Não tem rede de drenagem	Construir rede de drenagem
	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Água parada nos quintais	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses
	Ratos, até na praia	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; Construção de Centro de Controle de Zoonoses

Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente

LOCALIDADE: AMOREIRAS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	As vezes há falta de água e no verão fica cerca de 15 sem água e aviso prévio (parte baixa; parte alta/ ruas do Rio e do Gelo) / falta de água direto, tanto na rede nova quanto na velha (rua do Rio) / comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento / água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água / fonte ao lado de lixão (rua do Tanque); fonte sem saber a	Esgoto à céu aberto, rede do Bahia Azul (ruas da Mangueira e do Tanque) / tampa de esgoto quebrada e rede aberta (rua do Tanque) / rede de esgotamento sanitário não finalizada pela Prefeitura, não passada para a EMBASA, com ligações clandestinas / ligação clandestina na rede inacabada da Prefeitura (Parque das Fontes) / descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca / fossa extravasa para rio e praia	Prefeitura descarta a coleta de resíduos em terreno (lixão) na entrada de Amoreiras / falta educação para colocar o lixo na hora da coleta / No verão piora a situação de gato e quantidade de lixo / container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta	Alaga geral na chuva / deslizamentos (Parque das Fontes, rua do Gel, Areal e rua do Rio) / ruas sem calçamento intransitáveis quando chove (Parque das Fontes) / não tem rede de drenagem	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas / água parada nos quintais / ratos, até na praia

(continua)

Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: AMOREIRAS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	qualidade / EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso / no verão piora a situação de gato e quantidade de lixo		o volume de resíduos / catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador		
Pontos positivos	-	-	-	-	-
Soluções	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água; melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação / solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade / trabalho de Educação Ambiental junto à população; retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque; solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades / melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra / Implementar campanha de Educação Ambiental continuada	Construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura / solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)	Retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque / implementar campanha de Educação Ambiental continuada; aumentar frequência das coletas / ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla	Construir rede de drenagem	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; construção de Centro de Controle de Zoonoses

(continua)

Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: MANGUINHOS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento / água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta d'água / falta de água chega a 18 dias (Rua do Campo) / EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso / casas de veraneio de alto padrão com gato (Loteamento Marisol) / água barrenta / / no verão piora a situação de gato e quantidade de lixo	Esgoto indo sem tratamento para as praias, em frente ao posto de saúde não tem rede / posto de saúde sem tratamento adequado de esgoto / descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca / fossa extravasa para rio e praia	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta / no verão piora a situação de gato e quantidade de lixo / container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos / catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador	Não tem rede de drenagem	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas / água parada nos quintais / ratos, até na praia
Pontos positivos	-	-	-	Captação de água da chuva com tanque e drenagem	-
Soluções	Melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água / solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade / melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos,	Investigar o que está causando o problema, contratação de mão-de-obra especializada / solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo)	Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; Aumentar frequência das coletas / retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque / Ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla	Construir rede de drenagem	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; construção de Centro de Controle de Zoonoses

(continua)

Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (continuação)

LOCALIDADE: MANGUINHOS					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Soluções	melhor divulgação dos canais de comunicação / melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra / melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação / solicitar da Prefeitura a realização de teste de qualidade da água de todas as fontes existentes nas localidades / implementar campanha de Educação Ambiental continuada				
LOCALIDADE: PONTA DE AREIA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	Intermitência no verão na zona alta (Alto da Bela Vista) / comunicação ruim com a EMBASA, atraso no atendimento / água amarelada, com cheiro, normalmente após a falta	Descarte sem cuidado/tratamento do resíduo de fossa quando seca / fossa extravasa para rio e praia / ligações de esgoto direto no mangue e tem rede, falta interligar pousadas e casas	Falta educação para colocar o lixo na hora da coleta / não tem coleta, queima o lixo ou coloca em terreno baldio; no inverno não entra carro na rua de barro (Alto da Boa Vista) / no verão piora a situação	Alaga geral na chuva / não tem rede de drenagem	Doenças comuns: Leptospirose, Zica, Chikungunya. Presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas / água parada nos quintais / ratos, até na praia

(continua)

Quadro 5.20 - Principais Questões Levantadas por Localidade e por Componente (conclusão)

LOCALIDADE: PONTA DE AREIA					
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem e Manejo de Águas Pluviais	Vetores e Reservatórios de Doenças
Pontos críticos	d'água / EMBASA não finaliza os reparos, deixando aberto o piso / abastecimento irregular, ocorrendo com carro pipa na alta estação / no verão piora a situação de gato		de gato e quantidade de lixo / container de lixo perto da escola e posto de saúde, no verão aumenta o volume de resíduos / catadores de resíduos sem estrutura, não organizados, vendendo para Salvador		
Pontos positivos	-	-	-	-	-
Soluções	Melhoria na fiscalização pela EMBASA, rapidez nos reparos, melhor divulgação dos canais de comunicação; Revisão da rede para melhorar a oferta de água / melhorar a comunicação com a EMBASA, receber com antecedência a notificação de falta d'água / solicitar da EMBASA fiscalização para solucionar o problema da qualidade da água e teste de qualidade / melhoria na fiscalização da EMBASA e Prefeitura junto aos responsáveis pela obra / instalar reservatórios de água na comunidade e/ou nas casas / implementar campanha de Educação Ambiental continuada	Trabalho de Educação Ambiental junto à população; construir rede de esgoto e conclusão da obra da Prefeitura; solicitar manutenção das fossas (curto prazo), ampliação da rede de esgoto (longo prazo); fiscalização da Prefeitura, construção d rede de esgoto	Incluir localidades no roteiro da coleta da Prefeitura / Implementar campanha de Educação Ambiental continuada; aumentar frequência das coletas / retirada do ponto de coleta da Prefeitura da rua do Tanque / ação da Prefeitura para criação de cooperativas, organização das associações de moradores, retomar o projeto Recicla	Construir rede de drenagem	Manter programas de controle de vetores existentes, aumentar o envolvimento e a participação popular; construção de Centro de Controle de Zoonoses

Análise dos Biomapas – Espacialização da Situação Atual do Saneamento

Foto 5.35 - Biomapa – Setor de Mobilização III – Manguinhos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

O Biomapa do subgrupo Manguinhos foi elaborado pelos moradores participantes da oficina com a identificação de ruas e pontos críticos quanto à existência de esgoto à céu aberto, área de pesca, captação de água e demais componentes do saneamento básico e aspectos correlatos. Constituindo-se num exercício de espacialização dos temas discutidos na primeira parte da atividade.

Foto 5.36 - Biomapa – Setor de Mobilização III – Amoreiras



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Os moradores das localidades que compõe o subgrupo Amoreiras a partir do Biomapa puderam espacializar as ocupações que se dão próximas ao mar, com o adensamento se expandindo para o interior da ilha. Identificaram área de alagamento, a existência de uma fonte com curso d'água desaguando no mar, esgoto a céu aberto, contaminação de riachos além de lixo nas vias. A proximidade com o mar faz com que os moradores tenham atividades de pesca e de lazer na costa.

Foto 5.37 - Biomapa – Setor de Mobilização III – Ponta de Areia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Na construção do Biomapa de Ponta de Areia, os participantes da oficina identificaram uma área de ocupação irregular (Alto da Boa Vista) com ocorrência de esgoto à céu aberto mais para o interior da ilha. Na faixa costeira, apontaram atividades de lazer e de pesca, sendo que a área também sofre com esgoto à céu aberto o que ocasiona a contaminação de rio e riachos.

5.4 PROBLEMÁTICA DO SANEAMENTO POR COMPONENTE NA LEITURA DAS COMUNIDADES

A seguir serão sistematizados os problemas apontados pelos participantes das Oficinas de Diagnóstico Participativo conforme cada componente do saneamento básico.

Abastecimento de água

O abastecimento de água em Itaparica é feito pela EMBASA sendo apontado pelos participantes das oficinas que há intermitência no fornecimento e até falta, chegando a passar dias sem água. A rede é antiga e está subdimensionada diante do crescimento urbano. A qualidade deixa a desejar com a água chegando amarela ou barrenta, com cheiro ou muito cloro. Quanto a prestação de serviço da empresa, os moradores declararam dificuldades de comunicação e que os reparos na rede não são concluídos quanto a reposição do calçamento das vias públicas.

Há ocorrência de fraudes (“gatos”), inclusive em casas e condomínios de alto padrão, aumentando no período de alta estação. Foi relatado que a maioria dos imóveis tem reservatórios de água e que quando chega o verão há abastecimento por carro pipa em situações de falta de abastecimento. O Município tem muitas fontes, sendo que a população coloca em dúvida a qualidade da água em virtude da falta de manutenção e controle das mesmas, como é o caso do lixão próximo a fonte de Amoreiras.

Esgotamento sanitário

No município há redes de esgotamento sanitário implantadas pelo Programa Bahia Azul e outras pela própria Prefeitura Municipal, no entanto, estas não foram concluídas e consequentemente entregues para a EMBASA operar. Outra situação é que os imóveis interligaram seus esgotos nessa rede inacabada, ocasionando problemas como extravasamento e lançamento sem tratamento nos cursos d’água. As redes do Bahia Azul não passam por manutenção, também gerando problemas de extravasamento. Outras localidades, como Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Mangue Seco e Misericórdia não têm sistema de esgotamento sanitário.

Há esgoto à céu aberto e lançamentos dos resíduos sem tratamento direto nos cursos d’água como mangue, rios e mar, mesmo em locais com instalação de rede, pois os imóveis não foram interligados, entre eles pousadas. Outra opção para o descarte do esgoto é seu entroncamento na rede de drenagem, onde ela existe. Uma situação preocupante é a ETE de Mangue Seco, com o relato dos moradores de extravasamento e resíduos seguindo para o mangue. Por outro lado, positivo, há imóveis com fossa e sumidouro para a destinação dos resíduos.

Drenagem de águas pluviais

Existem redes de drenagem, mas são insuficientes diante das necessidades de escoamento e por terem ligações clandestinas de esgoto. Estas não passam por manutenção, apresentando bueiros e bocas de loco quebradas ou destampadas. Há incidência de áreas de alagamento em praticamente todos os setores de mobilização. Um aspecto positivo é que em Manguinhos e Parque das Fontes houve relato de captação de água das chuvas.

Manejo de resíduos sólidos

Os relatos informam que há coleta de resíduos sólidos no Município, com a população pagando taxa, porém ela ocorre nas principais vias ficando as secundárias sem a prestação do serviço. Nesses locais, os moradores levam os resíduos até coletores instalados pela Prefeitura em pontos estratégicos ou, em alguns casos, escolhidos pela população tornando-se irregulares. Em algumas ruas foi

identificado que a coleta não ocorre, assim como a varrição, por não serem calçadas e assim não apresentarem condições de tráfego. O descarte é feito num terreno na entrada de Amoreiras, que se tornou um lixão. Não há programa de coleta seletiva em Itaparica, onde catadores autônomos e não organizados fazem esse serviço de coleta e venda para atravessadores de Salvador.

Os participantes das oficinas informaram que muitos moradores não têm educação e colocam os sacos de resíduos na rua fora do horário de coleta, ocasionando transtornos. E que as praias têm muito lixo, principalmente no período de verão quando aumenta a população usuária. Essa situação faz com que até ratos também frequentem as praias.

Vetores transmissores de doenças

Quanto aos vetores transmissores de doenças, os participantes informaram que há incidência de baratas, ratos e cobras, associando-os a uma cadeia alimentar sendo que todos surgem em função do acúmulo de resíduos sólidos. Outro vetor existente no Município é o caramujo africano. Sobre as ocorrências de doenças, os relatos foram de Leptospirose, Zica e Chikungunya.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Sistema de Informação Hidrológica - Hidroweb. Disponível em: <<http://hidroweb.ana.gov.br/>>. Acesso em: 30 out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Indicadores de Qualidade de Água (2001 a 2014). Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/snirh/snirh-1/acesso-tematico/qualidade-da-agua>>. Acesso em: 30 out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Base hidrográfica ottocodificada. Brasília: ANA, 2015. 17 p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA. Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil: 2013. Brasília: ANA, 2013. 432 p.

ALMEIDA, Rômulo Barreto. **Traços da História Econômica da Bahia no Último Século e Meio**. Revista Planejamento. Salvador, n. 5, v. 4, out-dez, p. 19-54, 1977.

ARAÚJO, Alessandra Oliveira. **Dinâmica territorial do Recôncavo baiano: espacialidade e temporalidade**. Universidade Federal de Feira de Santana, Anais XVI Encontro Nacional de Geógrafos, 2010.

BAHIA. Decreto n. 6.296, de 21 de março de 1997. Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos, infração e penalidades e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

BRANDÃO. Maria de Azevedo. (Org.) **Recôncavo da Bahia: sociedade e economia em transição**. Salvador: Fundação Casa de Jorge Amado; Academia de Letras da Bahia; Universidade Federal da Bahia, 1998.

BAHIA/ SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E SANEAMENTO. **Plano de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador, Santo Amaro e Saubara**. Relatório Parcial, Fase 1 - Tomo II - Estudos Básicos. Volume 01 - Relatórios de Estudos Populacional e Demanda. CAP. 14 – Estudo Populacional e Demanda do Município de Vera Cruz e Itaparica. Rev. 01, 2014.
INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Histórico. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em 24 de maio de 2014.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. Qualidade das águas interiores no Estado de São Paulo: 2016. São Paulo: CETESB, 2016. 287 p.

COMPANHIA DE ENGENHARIA HÍDRICA E DE SANEAMENTO DA BAHIA – CERB. Base de dados de poços. Disponibilizado em: 03 out. 2017.

CONAMA. Resolução n. 357, de 17 de março de 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DNAEE. Vetor regional informativo técnico nº 3. Brasília: DNAEE, 1984. 25 p.

LYNE, V.; HOLLICK, M. 1979. Stochastic time variable rainfall runoff modelling. In: Hydrology and Water Resources Symposium, Berth, Australia, 1979, Proceedings. National Committee on Hydrology and Water Resources of the Institution of Engineers, Australia; 89-92.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM. Atlas pluviométrico do Brasil: isoietas anuais, 2011. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Hidrologia/Mapas-e-Publicacoes/Atlas-Pluviometrico-do-Brasil-1351.html>>. Acesso em: 30 out. 2017.

TUCCI, C. E. M. Regionalização de Vazões. Porto Alegre: Universidade/UFRGS, 2002. 256 p.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia ciência e aplicação. Porto Alegre: Editora da Universidade, 1993. 952 p.

PEDRÃO, Fernando Cardoso. **Novos e velhos elementos da formação social do Recôncavo da Bahia de Todos os Santos**. Salvador. MM, s/d.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2004. (46 reimpressão da 1ª edição de 1945).

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPARICA/ SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Relatório Anual de Gestão 2017.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPARICA/ SECRETARIA MUNICIPAL DE ASSISTÊNCIA SOCIAL, AGRICULTURA E PESCA. Relatório do exercício de 2017 (versão preliminar).

FÁBRICA DE COSMÉTICOS SERÁ CONSTRUÍDA EM ITAPARICA. Disponível em: <<http://www.psb40bahia.com.br/fabrica-de-cosmeticos-sera-construida-em-itaparica/>>. Acesso em: 27 nov. 2017.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cadastro Central de Empresas - CEMPRE. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 set. 2017.

_____. Produção Agrícola Municipal (PAM). Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 set. 2017.

_____. Produto Interno Bruto Municipal. Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 set. 2017.

_____. Pesquisa Pecuária Municipal (PPM). Disponível em <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 11 set. 2017.

ITAPARICA. **Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) – 2016**.

NASCIMENTO, Anna Amélia Vieira. Memória da Federação das Indústrias do Estado da Bahia. Salvador: FIEB, 1997.

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA. Demonstração da boa situação financeira. Índices Econômicos exigidos em Licitação. Disponível em:

<<http://licitacao.com.br/apoio-juridico/artigos/1256-qualificacao-economico-financeira-demonstracao-da-boja-situacao-financeiro-indices-economicos-exigidos-em-licitacao.html>>. Acesso em: 08 nov. 2017.

RAIS. Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br/>>. Acesso em: 25 nov. 2017.

SEI. SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONOMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. **Banco de dados**. Disponível em: <<http://sim.sei.ba.gov.br/sim/index.wsp>>. Acesso em: 30 set. 2017.

TCM - TRIBUNAL DE CONTAS DOS MUNICÍPIOS. Disponível em: <<https://www.tcm.ba.gov.br/>>. Acesso em: 12 set. 2017.

TESOURO NACIONAL. **Prefeituras e governos estaduais**. Disponível em: <<https://www.tesouro.fazenda.gov.br/transferencias-constitucionais-e-legais>>. Acesso em: 05 nov. 2017.

SVO. Relatório Leitura técnica para PDDU (Plano Diretor Urbano de Itaparica. Salvador, 2015. Disponível em: <<http://www.demacamp.com.br/svo/assets/leitura-t%C3%A9cnica-itaparica.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

_____. Relatório PI 1.4 – Análise de impactos urbanos. Salvador, 2014. Disponível em: <<http://www.demacamp.com.br/svo/assets/an%C3%A1lise-de-impacto-urbano-ssa-ilha.pdf>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

DEMACAMP; POLIS; OFICINA. **Mapa 6 A**. 2015. 1 ilustração.

ABRAHAO, D.; WARME, J.E. Lacustrine and associated deposits in a rifted continental margin--Lower Cretaceous Lagoa Feia Formation, Campos basin, Offshore Brazil, p. 287-305 in Katz, B. J. (ed.), Lacustrine Basin Exploration-Case Studies and Modern Analogs: American Association of Petroleum Geologists Memoir Vol. 50, 1990, 340 p.

BAHIA. Governo do Estado. Secretaria de Desenvolvimento Urbano. Legislação do saneamento/Secretaria de Desenvolvimento Urbano. 3. ed. Salvador: EMBASA – Empresa Baiana de Águas e Saneamento SA. 2011. 155p.

BAHIA. Secretaria do Meio Ambiente Programa de educação ambiental do Estado da Bahia: PEABA/Secretaria do Meio Ambiente. – Salvador: EGBA, 2013. 168p. il.

BAHIA. Governo do Estado. APA Baía de Todos os Santos. Decreto nº 7.595 de 05 de Junho de 1999, que cria a Área de Proteção Ambiental - APA da Baía de Todos os Santos e dá outras providências. Disponível em <<http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/uploads/2011/09/Dec7595.pdf>> Acesso em 09 de novembro de 2017.

BRASIL, República Federativa do. Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm> Acessado em 09 de novembro de 2017.

CUNHA, E. M. S. Evolución actual del litoral de Natal-RN (Brasil) y sus aplicaciones a la gestión integrada. Tese de doutorado. Universidade de Barcelona, 2005.

Embrapa Solos. Argissolos. Disponível em <<https://www.embrapa.br/solos/sibcs/classificacao-de-solos/ordens/argissolos/subordens>> Acessado em 10 de outubro de 2017.

Fiocruz. Fundação Oswaldo Cruz. Caramujos transmissores de doença. Disponível em <<https://portal.fiocruz.br/pt-br/content/caramujos-podem-transmitir-doencas>> Acesso em 14 de novembro de 2017.

GAMA Jr., et al. Revisão estratigráfica da Bacia do Recôncavo/Tucano. Boletim Técnico da Petrobrás, Vol. 14 (3/4), p. 157-192, 1971.

GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. da. Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Geociências Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais Técnicos em Geociências, número 1: Manual Técnico da Vegetação Brasileira - Sistema fitogeográfico. Inventário das formações florestais e campestres. Técnicas e manejo de coleções botânicas. Procedimentos para mapeamentos. Rio de Janeiro, RJ. 2012. 271 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Geociências. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais técnicos em Geociências. Manual Técnico de Pedologia, 2ª edição, Rio de Janeiro, 2007. 316 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Geociências. Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Manuais Técnicos em Geociências, 2. ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p.

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. Gestão -Unidades de Conservação - APA - APA Baía de Todos os Santos. Disponível em <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/unidades-de-conservacao/apa/apa-baia-de-todos-os-santos/>> Acessado em 09 de novembro de 2017

Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – INEMA. Gestão > Comitês de Bacias > Comitês > CBH Recôncavo Sul. Disponível em <<http://www.inema.ba.gov.br/gestao-2/comites-de-bacias/comites/cbh-reconcavo-sul/>> Acessado em 11 de maio de 2017.

JESUS, R. S. DE; SANTANA, L. S.; ROSA, I. L. F. E HADLICH, G. M. Análise Geomorfológica Preliminar da Área da Baía de Todos os Santos e Entornos, BA. 9º SINAGEO - Simpósio Nacional de Geomorfologia. 21 à 24 de Outubro de 2012. Disponível em <<http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/7/0373.pdf>> Acessado em 16 de março de 2018.

KÜCHLE, J., HOLZ, M.; BRITO, A. F. de; BEDREGAL, R. P. ANÁLISE ESTRATIGRÁFICA DE BACIAS RIFT – UMA ABORDAGEM GENÉTICA NA BACIA DE CAMAMU-ALMADA, BRASIL. 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, Salvador – Bahia. Disponível em: http://www.portalabpg.org.br/PDPetro/3/trabalhos/IBP0176_05.pdf . Acessado em 16 de março de 2018.

MAGNAVITA, L. P., SANCHES, C. P. SILVA, R. R., HOOK, S. C. Guidebook to the Recôncavo Rift Basin, Brazil. AAPGABGP International Conference, Rio de Janeiro, Field Trip no 5, 1992, 69p.

MARTIN, L.; BITTENCOURT, A. C. S. P.; VILAS-BOAS, G. S.; FLEXOR, J-M. (1980) Mapa geológico do Quaternário costeiro do Estado da Bahia. 2 folhas. APUD Jesus, R. S. de; Laís Silva Santana, Isabel Lemos Franciscane da Rosa e Gisele Mara Hadlich. Análise Geomorfológica Preliminar da Área da Baía de Todos os Santos e Entornos, BA. Disponível em <http://lsie.unb.br/ugb/sinageo/7/0373.pdf>. Acessado em 16 de março de 2018.

Ministério do Meio Ambiente – MMA. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marina. Sistematização das informações relativas às Unidades de Conservação das Zonas Costeira e Marinha do Brasil. Setembro de 1999.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002. Complementada pela Resolução no 302/02. Alterada pela Resolução nº 341/03 (acrescenta novos considerandos). Revoga a Resolução no 4/85. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente.

RESOLUÇÃO CONAMA nº 10, de 1 de outubro de 1993. Alterada pela Resolução CONAMA no 11/93 (alterado § 1o do art. 1o); Revoga as alíneas “n” e “o” do art. 2o da Resolução CONAMA no 4/85; Complementada pelas Resoluções no 1, 2, 4, 5, 6, 12, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 33 e 34/94, 7/96, 261/99, 391 e 392/07; Convalidada pela Resolução CONAMA nº 388/07 para fins do disposto na Lei 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de Mata Atlântica.

SEDUR - SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO. 2009. Estudo de regionalização da gestão integrada de resíduos sólidos do Estado da Bahia. Território de Identidade Região Metropolitana de Salvador oficina de trabalho regional. 09 de junho de 2009.

SEDUR -SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA. SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO. DIRETORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO RURAL. Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia e Elaboração do Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para os Municípios Da Bacia do Rio São Francisco, Relatório, Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para o Estado da Bahia. vol 1 – memorial descritivo. Dezembro, 2012, 457p.

SEDUR -SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO ESTADO DA BAHIA. SUPERINTENDÊNCIA DE SANEAMENTO. DIRETORIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SANEAMENTO RURAL. Estudo de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Estado da Bahia Relatório 01 Tomo 1.2 – Diagnóstico dos Resultados dos Levantamentos e Pesquisas Realizadas Volume 26 – Território de Identidade Região Metropolitana de Salvador - Parte 1 – Caracterização Regional, Novembro, 2012, 101p.

SEPLAN – SECRETARIA DO PLANEJAMENTO DO ESTADO DA BAHIA. Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas – Volume 2, Tomo 1, Diagnóstico-do-Meio-Físico. Dezembro, 2014.

SEPLAN – SECRETARIA DO PLANEJAMENTO DO ESTADO DA BAHIA. Estudo de Impacto Ambiental – EIA – e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA – para a implantação do Sistema de Travessia Salvador / Itaparica sobre a Baía de Todos os Santos, do Tipo Ponte Rodoviária e Duplicação da Rodovia BA 001, Trecho Itaparica a Ponte do Funil, e demais estruturas associadas – Volume 2, Tomo 2, Diagnóstico-do-Meio-Biótico. Agosto, 2015.

Scherer, C.M.S.; Ernesto L.C. Lavina; Dorval C. Dias Filho; Flávio Miranda de Oliveira; Daniela E. Bongioiolo; Eduardo S. Aguiar. EVOLUÇÃO ESTRATIGRÁFICA DA SUCESSÃO FLÚVIO-EÓLICA LACUSTRE DA FORMAÇÃO SERGI, BACIA DO RECÔNCAVO, BRAZIL. 3º Congresso Brasileiro de P&D em Petróleo e Gás, realizado no período de 2 a 5 de outubro de 2005, Salvador – Bahia.

SANTOS, P. R. P.; NOBRE, M. M. M.; VILELA, G. M.; CARVALHO, D. M. Groundwater management at the Camaçari Petrochemical Complex: na environmentally sustainable strategy, In: international symposium, 1998.

Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia –SEI, 1998. Atributos Climáticos da Bahia. Acessado em 27 de julho de 2017. Disponível em <http://sim.sei.ba.gov.br/sim/informacoes_municipais.wsp>.

VIANA, C. F.; GAMA Jr., E. G.; SIMÕES, I. A.; MOURA, J. A.; FONSECA, J. R.; ALVES, R. J. Revisão Estratigráfica da Bacia do Recôncavo-Tucano. Bol. Tec. PETROBRAS, Vol. 14(3/4), p. 157-192, 1971.

VILLWOCK, J. A. A. Costa brasileira: geologia e evolução. Notas técnicas, v. 7, p. 38-49, 1994.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil. Banco de dados e registros de desastres: sistema integrado de informações sobre desastres - S2ID. 2018. Disponível em: <<http://s2id.integracao.gov.br/>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. PI. 2 Revisão do PDDU – Município de Itaparica. Salvador: Consórcio DEMACAMP/INSTITUTO PÓLIS/OFICINA, 2016. 110 p.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. PI. 2.1 - Leitura Técnica para PDDU. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Itaparica – PDDU. Salvador: Consórcio DEMACAMP/INSTITUTO PÓLIS/OFICINA, 2015. 296 p.

NERC. Keeping back the floods resources available. 2018. Disponível em: <<http://www.nerc.ac.uk/planetearth/stories/1856/>>. Acesso em: 01 fev. 2018.

SANTOS, R. F. (Org.). Vulnerabilidade ambiental. Brasília: MMA, 2007. 192 p.

SVENSSON, C.; JONES, D. A. Dependence between sea surge, river flow and precipitation in south and west Britain. Hydrology and Earth System Sciences, v. 8, n. 5, p. 973–992, 2004.

Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Centro Universitário de Estudos e Pesquisas sobre Desastres. Relatório de danos materiais e prejuízos decorrentes de desastres naturais no Brasil: 1995 - 2014. Florianópolis: CEPED UFSC, 2016. 230 p.

U. S. Department of Agriculture, USDA. Hydrologic soil-cover complexes. Chapter 9. Part 630 Hydrology. National Engineering Handbook. Washington: USDA, 2004. 20 p.