



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



**PRODUTO 4
DOCUMENTO REFERENCIAL DO PROGNÓSTICO E
PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, CENÁRIOS DE
REFERÊNCIA, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES
PARTE A**

MUNICÍPIO DE ITAPARICA - BA

DEZEMBRO/2018



**DOCUMENTO REFERENCIAL PARA O PROGNÓSTICO E PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, CENÁRIOS DE
REFERÊNCIA, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DO MUNICÍPIO**

PARTE A



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 -	Mancha de ocupação do solo do município de Itaparica – Ano 2014.....	10
Figura 1.2 -	Vetores de Expansão urbana	14
Figura 1.3 -	Croqui Esquemático do SIAA Ilha de Itaparica.....	17
Figura 1.4 -	Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA.....	19
Figura 1.5 -	Croqui básico com a representação das AAB do SIAA Ilha de Itaparica	20
Figura 1.6 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 1 entre EEAT1 e o RAD3	21
Figura 1.7 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 2 entre RAD3 e a EEAT2	21
Figura 1.8 -	Croqui básico do sistema adutor – Trecho 3 entre EEAT2 e o RAD16	22
Figura 1.9 -	Taxas de filtração dos filtros russos da ETA – SIAA Itaparica.....	23
Figura 1.10 -	Diagrama da estrutura administrativa da Prefeitura de Itaparica responsável pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Vínculo da Empresa Contratada	34

LISTA DE FOTOS

Foto 1.1 -	Rua do bairro de Amoreiras.....	11
Foto 1.2 -	Rua do bairro de Mangue Seco.....	11
Foto 1.3 -	Rua da localidade de Porto dos Santos.....	11
Foto 1.4 -	Rua da localidade de Manguinhos	11
Foto 1.5 -	Rua do bairro do Centro	11
Foto 1.6 -	Rua da localidade de Alto das Pombas	11
Foto 1.7 -	Loteamento em Porto dos Santos. Vias sem pavimentação e lotes vazios.....	12
Foto 1.8 -	Loteamento na Urbis. Ausência de infraestrutura e aspecto de abandono.....	12
Foto 1.9 -	Loteamento Jardim Nova Itaparica - Rua B (Em direção à praia a partir da Praça Ubaldo Ribeiro)	12
Foto 1.10 -	Loteamento Jardim Nova Itaparica - Avenida Juraci Magalhães Júnior	12
Foto 1.11 -	Centro da Vila de Misericórdia. Aglomerado mais significativo da contra-costa	13
Foto 1.12 -	Via do centro da Vila de Misericórdia. Aglomerado mais significativo da contra-costa	13
Foto 1.13 -	Localidade de Mocambo na contra-costa.....	13
Foto 1.14 -	Localidade de Mocambo na contra-costa.....	13
Foto 1.15 -	Vista geral da Ilha do Medo (Estação Ecológica da Ilha do Medo)	15
Foto 1.16 -	Portal da Reserva Venceslau (Reserva Ecológica do Venceslau)	15
Foto 1.17 -	Vista da torre de tomada d'água – Barragem do Tapera	19
Foto 1.18 -	Detalhe da torre de tomada d'água e captação flutuante alternativa.....	19
Foto 1.19 -	Vista geral da ETA	23
Foto 1.20 -	Vista da entrada da ETA.....	23
Foto 1.21 -	Caçamba em ponto de coleta de resíduos sólidos domiciliares do bairro de Ponta de Areia	35
Foto 1.22 -	Presença de resíduos no canal de drenagem	35
Foto 1.23 -	Ponto de coleta de resíduos localizado na Av. Beira-mar	36
Foto 1.24 -	Acondicionadores plásticos na praça pública da localidade de Misericórdia.....	36
Foto 1.25 -	Serviços de limpeza de praia.....	37
Foto 1.26 -	Acondicionamento dos resíduos de praia	37



Foto 1.27 -	Agente de limpeza coletando a bombona plástica com RSS e veículo transportador de RSS.....	42
Foto 1.28 -	Capela do cemitério utilizada como almoxarifado e depósito de resíduos cemiteriais (ossuário)	44
Foto 1.29 -	Área adjacente ao cemitério na qual são queimados alguns dos resíduos cemiteriais	44

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 -	Perfil gravimétrico do município de Vera Cruz obtido pela média de três ensaios gravimétricos	45
---------------	---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 -	Notificações de dengue registradas, Itaparica, 2007 - 2012.....	8
Quadro 1.2 -	Demandas de reservação do SIAA Ilha de Itaparica para o município de Itaparica	22
Quadro 1.3 -	Principais características das redes de abastecimento para o município de Itaparica ..	24
Quadro 1.4 -	Demanda Máxima por setor de abastecimento	25
Quadro 1.5 -	Indicadores de Perdas do Sistema de Abastecimento de Água de Itaparica.....	25
Quadro 1.6 -	Faixas de Consumo x Categoria Residencial x Valores de Cobrança	26
Quadro 1.7 -	Faixas de Consumo x Categoria Comercial/Industrial/Pública x Valores de Cobrança ..	26
Quadro 1.8 -	Quadro demonstrativo das Receitas, Custos e Despesas do Sistema de Abastecimento de água do Município de Itaparica	27
Quadro 1.9 -	Classes do IQA e seu Significado	29
Quadro 1.10 -	Sistema de Esgotamento Sanitário Itaparica	33
Quadro 1.11 -	Resumo do quadro de funcionários alocados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica	34
Quadro 1.12 -	Veículos e equipamentos utilizados nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Itaparica.....	37
Quadro 1.13 -	Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão.....	38
Quadro 1.14 -	Serviços de manutenção e conservação e principais causas de falhas operacionais do sistema de drenagem pluvial	51
Quadro 2.1 -	Quadro Síntese de Prognóstico por Componente de Saneamento Básico em todo município de Itaparica	88
Quadro 2.2 -	Resumo cenário para Itaparica	90
Quadro 2.3 -	Cenário Referencial de Planejamento	127



LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 -	Síntese das disponibilidades hídricas superficiais.....	28
Tabela 1.2 -	Síntese estatística do Índice de Qualidade da Água	29
Tabela 1.3 -	Disponibilidades hídricas subterrâneas	30
Tabela 1.4 -	Resultados de análises químicas realizadas em amostras de água do Aquífero Sedimentar.....	31
Tabela 1.5 -	Média da composição gravimétrica.....	45
Tabela 1.6 -	Taxas mínimas de permeabilidade para as zonas urbanas.....	47
Tabela 1.7 -	Cobertura da infraestrutura viária em Itaparica no ano de 2010.....	50
Tabela 1.8 -	Danos humanos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica	52
Tabela 1.9 -	Danos materiais/ambientais e prejuízos econômicos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica	52



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	6
1 DIAGNÓSTICO INTEGRADO.....	7
1.1 SÍNTESE DOS ESTUDOS.....	7
1.1.1 <u>Aspectos socioeconômicos</u>	7
1.1.2 <u>Estrutura e Dinâmica urbana</u>	9
1.1.3 <u>Quadro Geral do Saneamento</u>	16
1.2 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES, PONTOS FAVORÁVEIS E PONTOS CRÍTICOS DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO POR COMPONENTE	54
1.3 TEMAS TRANSVERSAIS E A RELAÇÃO COM O SANEAMENTO – DIAGNÓSTICO TÉCNICO	61
1.4 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES, PONTOS FAVORÁVEIS E PONTOS CRÍTICOS DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO POR COMPONENTE	76
1.5 TEMAS TRANSVERSAIS E A RELAÇÃO COM O SANEAMENTO – DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	80
1.6 PRINCIPAIS PONTOS COMUNS: DIAGNÓSTICO TÉCNICO E DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO	84
2 CENÁRIOS	86
2.1 CENÁRIO DA COMUNIDADE	87
2.2 CENÁRIO TENDENCIAL E CENÁRIOS ALTERNATIVOS.....	89
2.2.1 <u>Cenário 1</u>	108
2.2.2 <u>Cenário 2</u>	113
2.2.3 <u>Cenário 3</u>	117
2.3 CENÁRIO REFERENCIAL DE PLANEJAMENTO.....	121
2.3.1 <u>Considerações gerais</u>	121
2.3.2 <u>Descrição do Cenário Referencial de Planejamento</u>	122
REFERÊNCIAS	132



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 federal 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. 2 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, 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), da Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia (SEDUR) e da Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia (SEPLAN), e o município de Itaparica, com interveniência da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (EMBASA).

Para tanto, a Prefeitura Municipal de Itaparica apresenta o presente documento, intitulado **Prognóstico e Planejamento Estratégico, Cenários de Referência, Programas, Projetos e Ações**, 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 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 DIAGNÓSTICO INTEGRADO

1.1 SÍNTESE DOS ESTUDOS

1.1.1 Aspectos socioeconômicos

Itaparica está inserido no Território de Identidade¹ da Região Metropolitana de Salvador (RMS). O Município tem sua base econômica caracterizada pela preponderância do setor de serviços, que responde por aproximadamente 80% do valor adicionado local, com destaque para o segmento da Administração Pública. Dentro do setor de serviços cabe destacar a relevância do turismo, que tende a impactar positivamente outras atividades, a exemplo do comércio varejista, particularmente no período do verão e na produção de pescado, especialmente de marisco. A indústria e a agropecuária têm papel diminuto na dinâmica econômica local.

Em razão da alta participação do segmento da Administração pública na estrutura produtiva do município, o que por si só já consiste num ponto extremamente negativo, o mesmo apresenta uma situação econômica de fragilidade estrutural. Essa fragilidade pode ser observada primeiramente pelo baixo nível de renda per capita (PIB per capita), demonstrando um baixo nível de geração de riqueza a partir das atividades econômicas. Além da baixa renda gerada na economia o município ainda apresenta como ponto crítico a alta dependência de transferências da união e do estado. Com alto nível de dependência de transferências governamentais, o município fica limitado no que concerne à aplicação dos recursos, particularmente na destinação desses recursos para investimentos estruturais.

Por conta da sua fragilidade no que concerne às atividades econômicas, Itaparica possui uma baixa renda per capita, a qual o coloca entre os mais pobres da Bahia. Em 2014, o PIB per capita deste Município foi de apenas R\$ 8.618 reais.

Apesar das deficiências apontadas, o município de Itaparica consegue se destacar na gestão das finanças, especialmente na observância das definições da Lei de Responsabilidade Fiscal, onde o mesmo se encontra dentro dos limites prudenciais da lei no que concerne aos gastos com funcionalismo.

O município possui apenas um distrito com 46 setores censitários, totalizando área de 117,95 Km² que se caracteriza por possuir desde a década de 2000, uma população praticamente domiciliada em suas áreas urbanas, com uma média de 3,25 habitantes por domicílio em 2010. Entre 1980 e 2000 a taxa de crescimento populacional foi constante e positiva. Entre 2000 e 2010 cresceu à taxa de 0,62%, representando uma pequena redução em relação a década anterior que alcançou 2,62% a.a. Sua população estimada para 2017 é de 22.866 habitantes, o que representa uma densidade populacional de 193.86 Ha/Km², taxa significativamente superior a de 2010, (175,58 Ha/Km²), indicando um processo de adensamento expressivo e que tende a aumentar com a previsão de construção da ponte Salvador-Itaparica.

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

¹ 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.



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.

Segundo o Atlas do PNUD, a expectativa de vida ao nascer, no município de Itaparica, aumentou 13,5 anos entre 1991 e 2010, alcançando 74,6 anos, resultado superior ao do Estado e do País. O PNUD aponta ainda a redução da mortalidade infantil em 2010 que alcançou 15,4‰ dos nascidos vivos, o que coloca o Município dentro da meta de desenvolvimento do milênio das Nações Unidas.

O número de doenças relacionadas com o saneamento, entre 2007 e 2012 oscilou consideravelmente com a ocorrência de um grande pico em 2009, chegando a alcançar 139 notificações. Nos demais anos permaneceu estável com uma média de 9 casos por ano. As internações por Diarreias, que também estão diretamente associadas à questão do saneamento atingiram taxas de 2,1‰ em 2016, cerca de 42 casos, situando o município na 156ª posição em relação aos demais municípios do Estado.

A análise do INS de Itaparica indica que o Município pode ser classificado no nível médio. Com 0,672 pontos, ocupava o 42º lugar no ranking estadual.² Salvador ficou na 35ª posição. O melhor resultado deste indicador foi registrado para Maetinga. Salvador, em 2014, ocupava o 35º lugar. O Município registrou nas últimas décadas um avanço expressivo na erradicação do analfabetismo. Entre 1991 e 2010 houve uma grande redução neste índice. Contudo, a porcentagem da população analfabeta em 2010 ainda era de 7,3%. Segundo o PNUD houve um incremento significativo do componente "Educação" no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM de Itaparica nas últimas décadas. O IDH educação municipal passou de 0,193 em 1991 para 0,551 em 2010.

No cálculo do Índice do Nível de Educação (INE) incidem os coeficientes de matrículas do 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. Itaparica, com um Índice de 0,772 ocupava o 277º lugar no ranking estadual, se classificando como nível alto de desenvolvimento, a frente de Salvador que está situado no 356º lugar. (**Quadro 1.1**).

Quadro 1.1 - Notificações de dengue registradas, Itaparica, 2007 - 2012

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

Fonte: IBGE Cidades

² 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 determinada 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 inclui 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.



Itaparica registrou para o ano de 2014 um Índice de Performance Socioeconômica dos Municípios Baianos (IPESE)³ de 0,643, classificando-a como nível médio de desenvolvimento e situando-a na 88ª posição no ranking estadual.⁴

O município de Itaparica apresentou uma condição de saneamento básico satisfatório quando comparado com os demais municípios da região⁵. Dos 6.371 domicílios existentes, 5.599 estavam ligados à rede de abastecimento, ou seja, 87,88% dos domicílios eram abastecidos adequadamente com água tratada. No entanto, 263 domicílios eram abastecidos por rios e poços sem tratamento e 195 residências não possuíam banheiro nem sanitários.

Em relação ao esgotamento sanitário a realidade é bem diferente, pois 2.472 domicílios contavam apenas com fossas rudimentares. Dos dados apresentados percebe-se alguns déficits em relação à oferta de serviços de saneamento básico que tendem a se agravar em função do crescimento populacional, adensamento e ocupações irregulares. A questão do saneamento e de condições precárias de habitação em Itaparica abrangia 379 moradias situadas em um aglomerado subnormais. Nestas habitações residiam na época, 1.185 pessoas. Aglomerados subnormais, em geral, se caracterizam por apresentar deficiências maiores em termos de serviços de saneamento e de fornecimento de energia, representando um maior desafio para a gestão pública.

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 urbanas⁶ e de Serviços Coletivos Urbanos⁷ que se relacionam muito diretamente com o saneamento básico, além de envolver também a mobilidade urbana, as condições habitacionais urbanas, e infraestrutura urbana.

Na análise desse índice Itaparica aparece com condição urbana classificada como "Ruim" (0,687). Sua dimensão ambiental (D2), no entanto, pode ser considerada "Média", com um índice de 0,763. A dimensão dos Serviços Coletivos Urbanos (D4) que envolve condições de saneamento também é "Ruim" (0,673) e a condição de infraestrutura é "Muito Ruim", com um índice de apenas 0,374 pontos. Em relação à classificação estadual Itaparica estava situada no 388º lugar entre os 417 municípios baianos. Em relação à situação nacional no 4.691º lugar.

1.1.2 Estrutura e Dinâmica urbana

A formação dos núcleos urbanos no município de Itaparica iniciou-se ainda no séc. XVI, onde hoje está definida a sede administrativa municipal. Inicialmente com ocupação espalhada e pouco

³ O Índice de Performance Socioeconômica dos Municípios Baianos (IPESE) foi elaborado pela SEI para substituir os antigos Índice de Performance Econômica (IPE) e Índice de Performance Social (IPS). O Índice atual é composto por três dimensões: duas sociais – Educação e Saúde; e uma de natureza econômica – Economia e Finanças, com o objetivo de servir de instrumento de monitoramento e avaliação de políticas públicas, medindo a oferta e a qualidade com que um município oferta certos serviços básicos à população. O IPESE segue uma escala de resultados que varia entre 0 (zero) e 1 (um). Para efeito de categorização, os índices resultados de cada município são ordenados conforme uma faixa de classificação: desempenho “muito baixo” – indicador abaixo de 0,299; desempenho “baixo” – indicador entre 0,300 e 0,499; desempenho “médio” – entre 0,500 e 0,699; desempenho “alto” – entre 0,700 e 0,899; e desempenho “muito alto” – indicador acima de 0,900. Itaparica registrou para o ano de 2014

⁴ Disponível em <http://www.sei.ba.gov.br/images/ipese/pdf/boletim/release_ipese_ago_17.pdf>. Acesso em setembro de 2017.

⁵ Exceto Salvador.

⁶ 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.

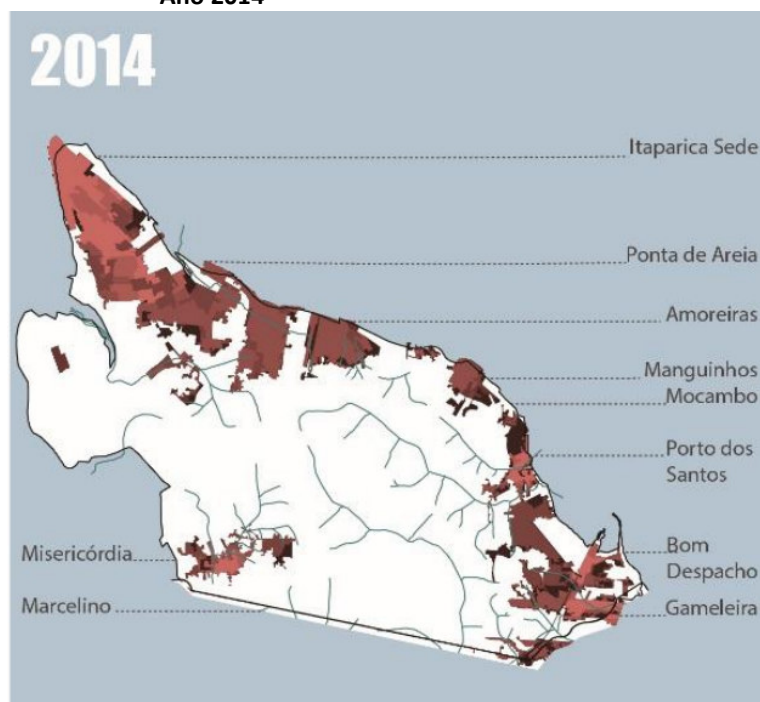
⁷ Os serviços Coletivos envolvem o atendimento adequado de água, o atendimento adequado de esgoto, o atendimento adequado de energia e a coleta adequada de lixo.



adensada devido às características de típicas vilas tradicionais de comunidade pesqueira, o município atualmente apresenta aspecto mais urbanizado possuindo inclusive problemas de grandes centros urbanos como habitações em situação de risco, ausência de infraestrutura, disparidade entre os bairros de moradores em melhor situação econômica e aqueles de pior situação econômica.

Itaparica é um município de pequena extensão territorial, apresentando apenas 118,04Km² (IBGE, 2010). Neste sentido, grande parte do território encontra-se antropizada, como demonstra a **Figura 1.1** com a mancha da ocupação do solo no ano de 2014, e muitas destas ações humanas foram tomadas sem planejamento urbano e sem acompanhamento da gestão pública em todas as esferas, seja municipal, estadual ou federal.

**Figura 1.1 - Mancha de ocupação do solo do município de Itaparica
– Ano 2014**



Fonte: Consórcio DEMACAMP/ INSTITUTO PÓLIS/OFICINA, 2015

No que tange as questões da dinâmica urbana itaparicana, a preocupação é o número de habitações precárias e de autoconstrução que se multiplicam sem que haja controle do poder público municipal, colocando os moradores em situação de vulnerabilidade, além de criar condições que dificultam ainda mais a implantação de serviços públicos voltados ao saneamento básico, inclusive já é notado o problema com a pouca quantidade de água que chega nas habitações, o grande número de perdas existente, o grande volume de efluentes sem tratamento lançado no corpos hídricos e os resíduos dispostos de maneira inadequada.

Na sede, por exemplo, à parte do centro histórico e entorno imediato que ainda conservam suas construções seculares, ordenamento nas vias e recebe atenção mais constante dos serviços públicos, existem bairros como o Alto das Pombas e Mangue Seco com ocupações mais recentes que ocupam terrenos mais altos e mais instáveis ou terrenos na beira de rio ou de maré, contribuindo inclusive para a destruição acelerada do ecossistema de manguezal, e que convivem com problemas como abastecimento de água inconstante, ausência de esgotamento sanitário, alagamentos e descarte irregular de resíduos. Esta situação também se repete nas localidades da Amoreiras, Manguinhos, Marcelino, Porto dos Santos e a parte nova da Urbis que se localizam na costa leste do município, como ilustram as **Fotos 1.1 a 1.6**.



Foto 1.1 - Rua do bairro de Amoreiras



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.2 - Rua do bairro de Mangue Seco



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.3 - Rua da localidade de Porto dos Santos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.4 - Rua da localidade de Manguinhos



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.5 - Rua do bairro do Centro



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.6 - Rua da localidade de Alto das Pombas



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Além destas áreas de ocupação espontânea, existem os loteamentos regulares e condomínios particulares que apresentam ocupação regular e com ordenamento na definição dos lotes, portanto, melhor habitabilidade. Porém, muitos destes lotes estão vazios e muitos imóveis subutilizados, sendo ocupados de maneira lenta, mas que ainda assim, devem ser consideradas como áreas de futuro adensamento (**Fotos 1.7 a 1.10**).



Foto 1.7 - Loteamento em Porto dos Santos. Vias sem pavimentação e lotes vazios



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.8 - Loteamento na Urbis. Ausência de infraestrutura e aspecto de abandono



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.9 - Loteamento Jardim Nova Itaparica - Rua B (Em direção à praia a partir da Praça Ubaldino Ribeiro)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.10 - Loteamento Jardim Nova Itaparica - Avenida Juraci Magalhães Júnior



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Na contra-costa, a dinâmica de ocupação se difere do resto de Itaparica. O adensamento não é representativo, tendo apenas a localidade de Misericórdia como um aglomerado significativo. Ainda se conservam características das primeiras ocupações, preservando o isolamento, atividade pesqueira e de mariscagem muito presente, a dinâmica social e de ocupações e uso do solo com total influência da maré e da vegetação muito presente na paisagem (**Fotos 1.11 a 1.14**).



Foto 1.11 - Centro da Vila de Misericórdia. Aglomerado mais significativo da contra-costa



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.12- Via do centro da Vila de Misericórdia. Aglomerado mais significativo da contra-costa



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.13 - Localidade de Mocambo na contra-costa



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.14 - Localidade de Mocambo na contra-costa



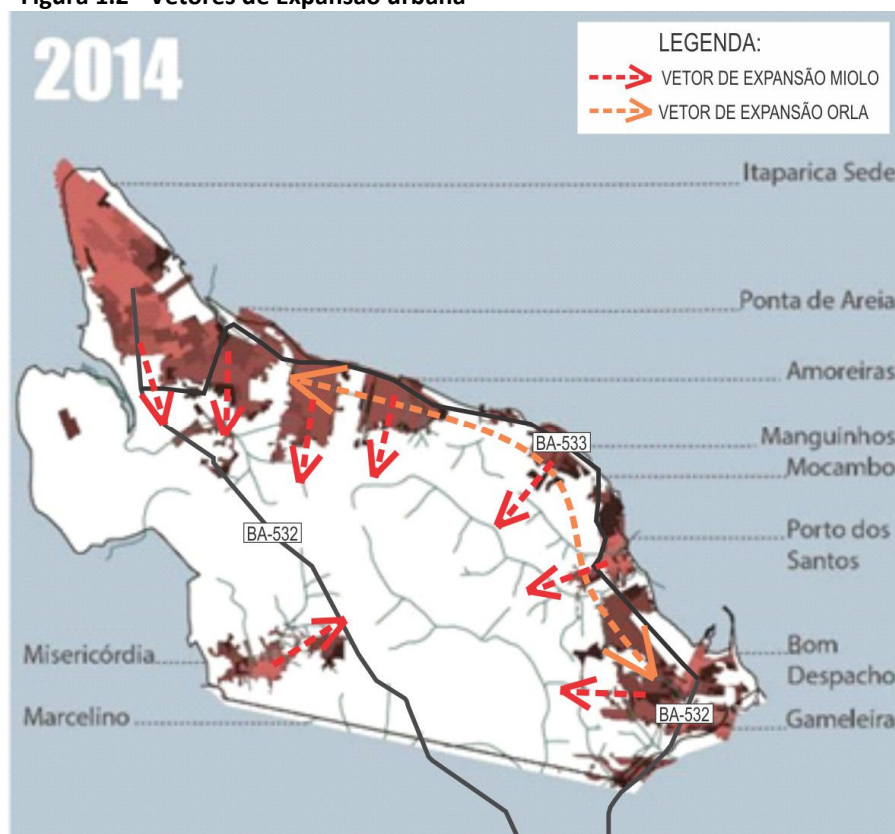
Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

A ocupação do território continua a se expandir, porém em um momento presente mais lento seguindo a tendência das duas últimas décadas. Os bairros da costa leste ainda mantém um vetor de expansão seguindo a linha do litoral, beirando a Avenida Beira Mar (BA-533), pois na margem desta ainda é possível encontrar alguns terrenos vazios.

Porém, tanto as localidades da costa leste do município, como aquelas da contra-costa, estão crescendo também para o centro da ilha. Este vetor de expansão, mesmo que ainda aconteça de maneira lenta, representa um risco para o meio ambiente e mais especificamente para os recursos naturais ainda disponíveis, assim como cria dificuldades para implantação futura de infraestrutura pelo poder público, já que se organizam de maneira espraçada, aumentando as distâncias e, portanto, os custos de implantação.

Os vetores de expansão que agem sobre o município de Itaparica, se encontram ilustrados na **Figura 1.2** a seguir:

Figura 1.2 - Vetores de Expansão urbana



Fonte: Elaboração própria, 2018, adaptado de Consórcio DEMACAMP/ INSTITUTO PÓLIS/OFICINA, 2015

A previsão da chegada do Sistema Viário Oeste (SVO) traz uma perspectiva de transformações urbanas para o município e entorno com impactos econômicos e urbanos como a alteração nos fluxos da rede urbana e maior integração da região à RMS, promoção de desenvolvimento econômico, crescimento populacional, expansão urbana e ampliação da demanda por serviços e infraestrutura, que impactarão a gestão municipal.

Portanto, o SVO apresenta-se como o maior e mais impactante investimento previsto para o horizonte de planejamento definido para este plano, e pela sua magnitude e possibilidade de concretização, deve ser um dos principais balizadores da cenarização do PMSB.

Problemática Ambiental

A tipologia climática do município de Itaparica é classificada como úmido a subúmido. Sua geologia é representada pelas feições Bacia de Camamu-Almada e os depósitos marinhos e continentais costeiros. Em relação à geomorfologia, ocorrem no território Depósitos Sedimentares Quaternários e Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas. Argissolo vermelho-amarelo distrófico e Neossolo quartizarênico Órtico são as feições pedológicas.

O município está inserido na Região de Planejamento e Gestão das Águas IX. O principal curso d'água do município de Itaparica é o córrego da Penha, sendo denominado riacho da Penha quando perpassa o território municipal vizinho, de Vera Cruz. O referido riacho é o maior em comprimento na Ilha de Itaparica. O principal manancial para abastecimento público de água para consumo da



população de Itaparica (e Vera Cruz) é a barragem do rio Tapera, localizada na porção continental, no município de Jaguaripe.

O bioma Mata Atlântica, protegido Lei Federal nº 11.428/2006, está representado pela floresta ombrófila densa das terras baixas com fragmentos em estágio médio de regeneração associados a estágio inicial ou antropizado, e manguezais (e apicuns) - vegetação com influência fluviomarinha - em estados de conservação variados.

O município de Itaparica está totalmente inserido na Área de Proteção Ambiental (APA) Baía de Todos os Santos (Decreto Estadual nº 7.595/1999). No município ainda há a Estação Ecológica da Ilha do Medo (**Foto 1.15**), declarada pela Câmara Municipal de Itaparica desde setembro de 1991. Entretanto, a Estação não está cadastrada no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Ainda, foi identificada a existência da Reserva Ecológica do Venceslau (**Foto 1.16**) mantida pela ARCA - Associação Religiosa Cultural e Ambientalista Venceslau Monteiro. Essa reserva também não possui cadastro no MMA. 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).

Foto 1.15 - Vista geral da Ilha do Medo (Estação Ecológica da Ilha do Medo)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.16 - Portal da Reserva Venceslau (Reserva Ecológica do Venceslau)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Os principais problemas ambientais identificados no município de Itaparica estão relacionados à disposição inadequada de resíduos sólidos diretamente no solo, lançamento de efluentes domésticos em ecossistemas aquáticos, ocupação desordenada do solo, ocupação de áreas de preservação permanente (APP); desmatamento; e queimadas.

A disposição inadequada de resíduos sólidos ocorre em vias de acesso pavimentadas e não pavimentadas, margens de rodovias, ruas e calçadas, além de proximidade com praia e cursos d'água. Os resíduos sólidos são também observados dentro de cursos d'água (ex. rio Porto dos Santos). Nos pontos de coleta que possuem caixas estacionárias (ex. margem da Rodovia BA 533, na rua da Estação Elevatória da Embasa de Ponta de Areia -Rua do Rio), resíduos sólidos, como resíduos da construção civil, são dispostos no solo no entorno das caixas estacionárias. Ainda ocorrem resíduos provenientes de podas de árvores, fato observado principalmente na região litorânea (ex. Av. Beira Mar). Queima dos resíduos sólidos nos locais de coleta determinadas pelo poder municipal ou em outras áreas utilizadas por demanda espontânea da população.



A ocupação desordenada do solo leva a ocupação em áreas de preservação permanente, protegidas pela Lei federal 12.651/2012. Foram observadas áreas com ocupação de residências, próximos ao manguezal, nas margens do rio e em aclave acentuado. Ainda, associado a este processo de ocupação humana no território municipal, há o desmatamento, alteração de curso de rio. Quando a ocupação está consolidada, ocorre o despejo de efluentes domésticos não tratados (ex. águas servidas) nos cursos d'água. O despejo de águas servidas, por exemplo, foi observado ao longo do córrego do Galvão (que deságua no Mangue Seco), no qual seu curso em muitos trechos foi retificado, encapsulado e se encontra sob residências construídas no bairro Alto das Pombas.

1.1.3 Quadro Geral do Saneamento

1.1.3.1 Abastecimento de Água

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. Esse sistema de abastecimento de água atende à todas as localidades desse município.

Caracterização do Sistema

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 (SIAA Itaparica), por atender simultaneamente aos municípios de Vera Cruz e Itaparica, no total 28 (vinte e oito) localidades, sendo, 7 (sete) no município de Itaparica e 21 (vinte e uma) no município de Vera Cruz.

O SIAA Itaparica é abastecido por manancial de superfície, o reservatório artificial do rio Tapera localizado no município de Jaguaripe, através de captação tipo tomada direta. Do ponto de captação às margens da represa a água bruta é recalçada 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.

A seguir, na **Figura 1.3**, é apresentado croqui esquemático do SIAA Ilha de Itaparica.



Figura 1.3 - Croqui Esquemático do SIAA Ilha de Itaparica



Fonte: GEOHIDRO/ EMBASA, 2014



Licença Ambiental e Outorga

O direito ao uso das águas do rio Tapera por um período de 30 (trinta) anos foi concedido à Embasa no ano 2000 pela Superintendência de Recursos Hídricos, por meio da Portaria nº 602/00-DG. A outorga autoriza 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.

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 SIAA Ilha de Itaparica.

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.

Manancial e Captação

O manancial que abastece o SIAA Ilha de Itaparica é o rio Tapera, que está localizado no município de Jaguaripe e se insere na Região de Planejamento e Gestão das Águas (RPGA) do Recôncavo Sul. Este 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 águas do rio Tapera são reservadas na barragem do Tapera, que teve sua construção iniciada em 1982 e hoje 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.

Atualmente, a barragem do Tapera, apresentada na **Figura 1.4**, 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.

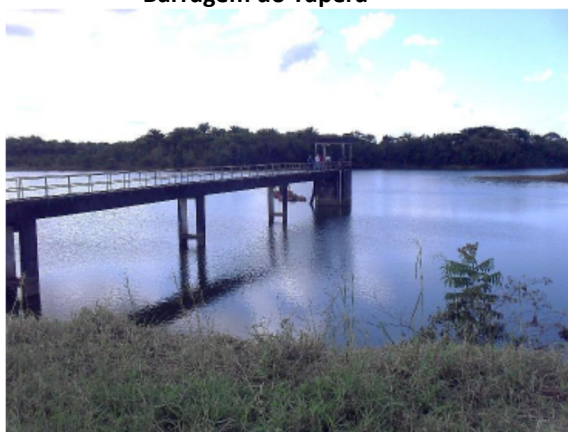
Figura 1.4 - Barragem do Tapera, Município de Jaguaripe/BA



Fonte: Elaboração Própria adaptado de Google Earth, 2017

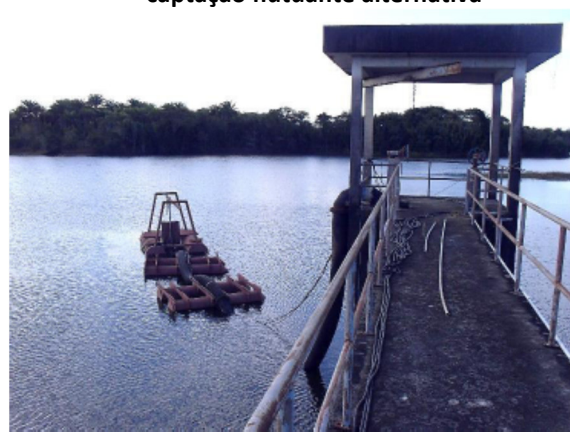
A captação (**Fotos 1.17 e 1.18**) para o abastecimento de água da Ilha de Itaparica é realizada por meio de torre de tomada de água tipo direta nas proximidades da estrutura da barragem. Desta estrutura de captação a água bruta é conduzida através de tubulação de 500mm de diâmetro até a Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB), localizada a aproximadamente 150 metros da tomada de água e, à frente da base da barragem, para em seguida ser bombeada para a ilha de Itaparica através da ponte João da Botas (Ponte do Funil).

Foto 1.17 - Vista da torre de tomada d'água – Barragem do Tapera



Fonte: PARMS, 2016.

Foto 1.18 - Detalhe da torre de tomada d'água e captação flutuante alternativa



Fonte: PARMS, 2016.

Conforme dados fornecidos, pela Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus (USA), em 2017, o volume diário médio captado é de 17.694 m^3 , ou seja, com uma média ainda bem acima que a vazão outorgada de $3.768 \text{ m}^3/\text{dia}$, cerca de quase 5 vezes mais que a licenciada para o uso do abastecimento humano para o SIAA da Ilha de Itaparica.

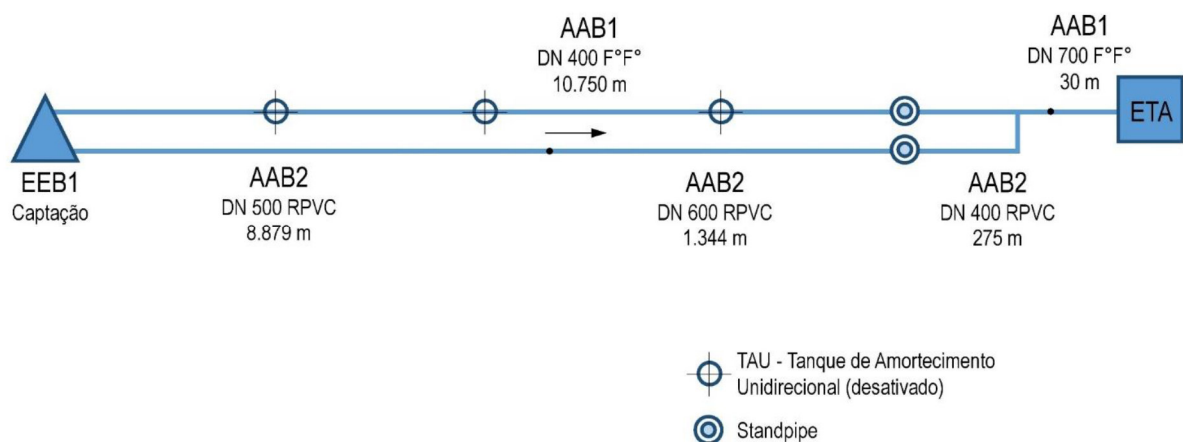


Adução

A estrutura de adução de água bruta é formada por duas adutoras que conduzem em paralelo, a vazão captada na barragem do Tapera até a Estação de Tratamento de Água (ETA) situada em Vera Cruz, sendo uma a Adutora de Água Bruta 1 (AAB1) em tubo de ferro fundido com diâmetro de 400mm e a segunda a Adutora de Água Bruta 2 (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 1.5** apresenta o croqui das Adutoras de Água Bruta do SIAA Ilha de Itaparica.

Figura 1.5 - Croqui básico com a representação das AAB do SIAA Ilha de Itaparica



Fonte: PARMS, 2014

Após a ETA, a água tratada é conduzida por uma série de trechos de adutoras, onde estas interligam a ETA aos reservatórios das localidades atendidas pelo sistema. Esta fase do sistema de abastecimento de água ainda atende aos dois municípios e, portanto, em alguns trechos a distribuição e a reservação não são separadas.

As adutoras principais são a Adutora de Água Tratada 1 (AAT1) e a Adutora de Água Tratada 2 (AAT2), que interligam a ETA ao Reservatório Apoiado de Distribuição 3 (RAD3), onde além disso, a AAT2 apresenta também derivações que atendem por gravidade às localidades de Matarandiba e Jiribatuba, chegando ao RAD1 e ao RAD2. Este trecho do sistema é representado através do croqui da **Figura 1.6**.



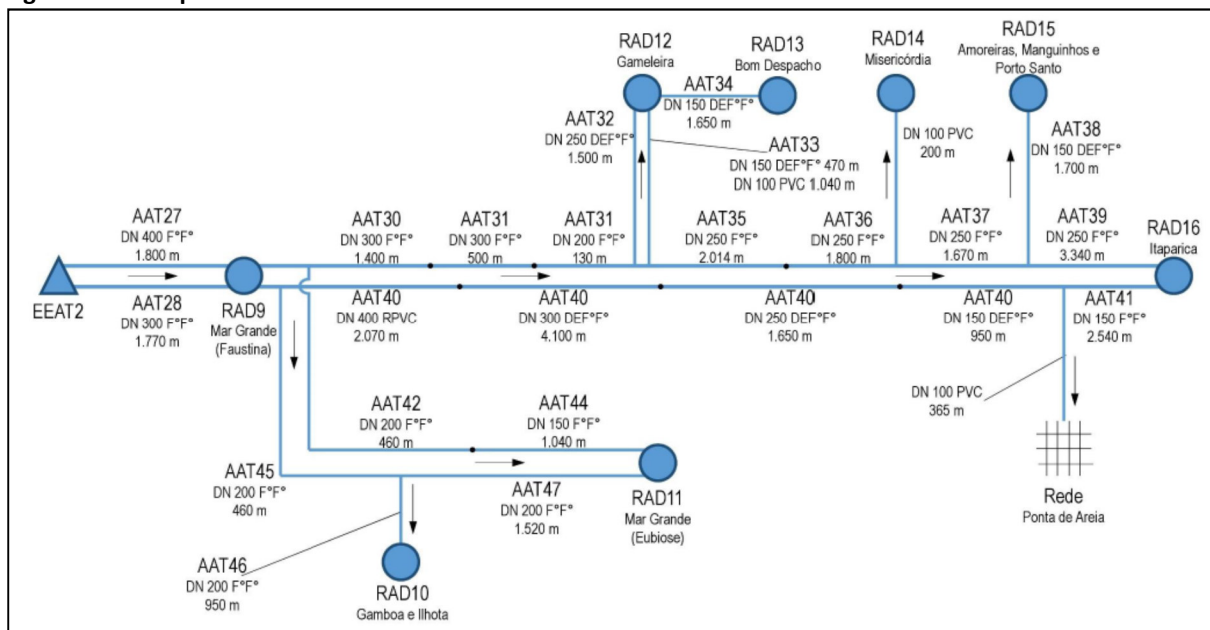
Diagrama de rede de distribuição de água fria. A rede começa com a Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT1) ETA. A partir dela, há uma ramificação para o Radial 1 (RAD1) em Matarandiba, com duas opções de diâmetro: DN 50 PVC (626 m) ou DN 75 PVC (6.016 m). O tronco principal segue para o Radial 2 (RAD2) em Jiribatuba, com uma ramificação para o Aterro Sanitário 3 (AAT3) com DN 100 DEF (1.751 m). O tronco principal continua para o Radial 3 (RAD3) em Morro da Embreata, com ramificações para os Aterros Sanitários 1, 2, 4 e 5. As ramificações para os Aterros Sanitários 1, 2 e 4 são feitas com DN 300 F (500 m). A ramificação para o Aterro Sanitário 5 é feita com DN 350 F (2.680 m) e DN 400 F (700 m). O tronco principal é composto por DN 500 RPVC (748 m), DN 400 RPVC (3.232 m) e DN 500 RPVC (700 m).

No segundo trecho, entre o RAD3 e a EEAT2, existe uma série de adutoras e derivações que vão da AAT6 à AAT26, como ilustra a **Figura 1.7** a seguir.

O EEAT2, por sua vez abastece, por recalque no trecho 3, 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 de acordo com a **Figura 1.8**. As localidades do município de Itaparica até a sua sede estão englobadas neste terceiro e último trecho de adução.



Figura 1.8 - Croqui básico do sistema adutor – Trecho 3 entre EEAT2 e o RAD16



Fonte: PARMS, 2014

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. 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 1.2**, 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 1.2 - 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

Estação de Tratamento de Água (ETA)

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 em média por mês. Essa ETA é composta por: uma torre de mistura, dez filtros de fluxo ascendente (areia como material filtrante), 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 1.19** e **1.20** apresentam uma vista geral da ETA do SIAA da Ilha de Itaparica.

Foto 1.19 - Vista geral da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

Foto 1.20 - Vista da entrada da ETA



Fonte: PARMS, 2014.

O estudo do PARMS analisou os dados referentes 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 m³/m² 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 1.9** apresenta o quadro extraído do PARMS com o resultado dessa análise.

Figura 1.9 - 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.



Qualidade da Água

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, e 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 e está atendendo ao estabelecido pela resolução CONAMA nº 357/2005.

Em relação à qualidade da água após o processo de tratamento realizado pela Embasa, de acordo com a portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde, pode-se afirmar que a água fornecida ao sistema de abastecimento do SIAA Ilha de Itaparica atende diversos parâmetros como o *E. Coli*, Turbidez, Cor, pH, Fluoreto, Cloro Residual Livre e Coliformes Totais.

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, porém estas obras de ampliação, manutenção e melhoramento não foram cadastradas.

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 1.3** criado a partir das informações do PARMS apresenta as principais características das redes por setor de abastecimento no município de Itaparica.

Quadro 1.3 - 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 (parte)	RAD12 e RAD13	7600 e 1600	-	100 a 300/100	-	PVC e FoFo	-	-
Misericórdia	Misericórdia	RAD14 (desativado, abastecimento direto por um by pass vindo do RAD9)	1200	-	100	-	-	-	-
Amoreiras	Amoreiras, Manguinhos e Porto Santo (parte)	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.

O estudo do PARMS apresentou a demanda máxima horária para cada um dos setores de abastecimento de Itaparica, o **Quadro 1.4** apresenta essas demandas.



Quadro 1.4 - 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.

Caracterização da Prestação de Serviços

a) Ligações Domiciliares e Economias

Como o sistema de abastecimento de água abrange os dados dos municípios de Itaparica e Vera Cruz, os dados fornecidos pela Embasa foram estimados. Assim, 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

b) Índice de Perdas

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 1.5** disposto a seguir:

Quadro 1.5 - 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.

c) Tarifa e Receita

A tarificação do sistema de abastecimento de água no município de Itaparica segue o padrão adotado pela Embasa, que apresenta algumas faixas de consumo de acordo com o uso e consumo do imóvel, sendo separada principalmente por residencial, comercial, industrial e pública.

Dessa forma, as tarifas aplicadas pela Embasa seguem conforme demonstrado nos **Quadros 1.6 e 1.7**, no qual estão relacionadas às faixas de consumo e categorias:

Quadro 1.6 - 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>

Quadro 1.7 - 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>



d) 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. 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.

e) 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 1.8** 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 1.8 - 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



f) Avaliação da disponibilidade de água dos mananciais e da oferta à população

Mananciais Superficiais - 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 1.1** apresenta as disponibilidades hídricas superficiais associadas às vazões naturais produzidas nas ottobacias avaliadas.

Tabela 1.1 - 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.

Mananciais Superficiais - Avaliação Qualitativa

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 1.9**.



Quadro 1.9 - 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 1.2** 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 1.2 - 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
RCSCCT700	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)

Mananciais Subterrâneos - 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 (**Qb**) 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 explotada 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 1.3** apresenta as disponibilidades hídricas subterrâneas (RPE) estimadas com base em dados das otobacias situadas na ilha de Itaparica.

Tabela 1.3 - 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.

Mananciais Subterrâneos - 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 1.4** 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 1.4 - 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).

Considerações Finais sobre o Sistema de Abastecimento de Água Operado pela Embasa

O SIAA Ilha de Itaparica ainda opera de maneira que atende as necessidades dos moradores do município de Itaparica, porém em alguns aspectos, o sistema está trabalhando no limite, demonstrando a necessidade de melhoramentos, ampliações e investimento em novas tecnologias, materiais e métodos de trabalho.

O sistema adutor por exemplo, os estudos do PARMS concluem que é necessário implantar melhorias como forma de tornar o mesmo funcional no horizonte futuro, uma vez que o sistema adutor atualmente implantado 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.

Apesar das adversidades a água fornecida pelo sistema operacionalizado pela Embasa possui qualidade para consumo. 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 m³/m² 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.

O que os estudos demonstraram claramente é que o sistema precisa ser revisto para atender às demandas futuras, principalmente quando se pensa na construção da ponte Salvador-Itaparica, que sem dúvida trará impacto para a ilha aumentando a demanda de água.

1.1.3.2 Esgotamento Sanitário

De acordo com informações fornecidas pela Embasa (2017), 52% do território do município de Itaparica é atendida pelo Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), demonstrando a precariedade ainda existente nesta questão.

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, 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 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 1.10** a seguir apresenta as características do SES Itaparica.



Quadro 1.10 - 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
								conven cional	condo minial	totais	ativas		
Itaparica	SES	Itaparica- Sede	1	2868,5	1171	3 DAFAs + 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 DAFAs	Córrego	3500					1

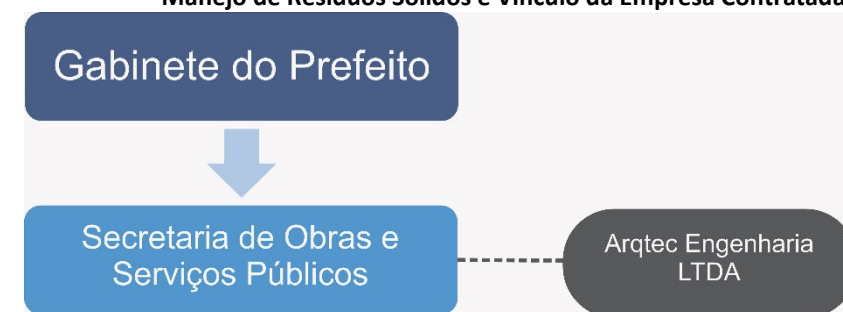
Fonte: Dados EMBASA, 08/2014.



1.1.3.3 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

Os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos são prestados no município de Itaparica por uma empresa terceirizada. A contratação se deu por meio de processo licitatório tipo Pregão Presencial Nº 001/2015 tendo como vencedora a empresa Arqtec Engenharia, cuja oficialização da prestação dos serviços ocorreu pelo contrato nº 0019/2015 e seus aditivos, com vigência prorrogada até 31/12/2017, sendo esta empresa contratada e fiscalizada pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos, como ilustra o diagrama (Figura 1.10). O Quadro 1.11 apresenta os perfis e quantitativos de trabalhadores alocados nos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos:

Figura 1.10 - Diagrama da estrutura administrativa da Prefeitura de Itaparica responsável pelos serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos e Vínculo da Empresa Contratada



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Quadro 1.11 - 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 e são funcionários da empresa terceirizada são contratados de acordo com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

Estrutura Financeira

A Lei Orçamentária Anual (LOA) que prevê recursos para o ano de 2017, estabeleceu o montante de R\$ 4.401.000,00 (quatro milhões, quatrocentos e um mil reais) aos serviços de limpeza pública. 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.

A prefeitura não realiza cobrança específica sobre os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Acondicionamento

O acondicionamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (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. 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. Também foi verificada a presença de resíduos em canais de drenagem, ver **Fotos 1.21 a 1.24**, que ilustram situações relacionadas ao acondicionamento.

Foto 1.21 - Caçamba em ponto de coleta de resíduos sólidos domiciliares do bairro de Ponta de Areia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.22 - Presença de resíduos no canal de drenagem



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017

Foto 1.23 - Ponto de coleta de resíduos localizado na Av. Beira-mar



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

Foto 1.24 - Acondicionadores plásticos na praça pública da localidade de Misericórdia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2017.

A maioria dos acondicionadores identificados apresenta-se amassados, parcialmente danificados e com aspecto visual desagradável, contudo, mantendo suas características funcionais aceitáveis. Em diversas ruas não foram identificados acondicionadores, o que pode favorecer a prática de descarte irregular dos resíduos.

No que se refere aos resíduos de varrição, o acondicionamento é feito à granel e em coletores móveis operados pelos agentes de varrição.

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, sendo realizada diariamente no turno diurno.

A quantidade de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) coletados no município de Itaparica gira em torno de 500 (quinhentas) toneladas por mês, podendo chegar a quase 1000 (mil) toneladas mensais no período de veraneio.

Os dados levantados sobre a quantidade coletada de RSU nos anos de 2017 e 2018 demonstra que muitas vezes neste período há diferença entre os valores de resíduos coletados e medidos e aqueles que são pesados no aterro. 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.

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 separação de resíduos com potencial de reciclagem ocorre nos limites do Aterro Integrado da Ilha de Itaparica.

Com relação aos serviços de limpeza de praia, **Fotos 1.25 e 1.26**, 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 1.25 - Serviços de limpeza de praia



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec, 2018

Foto 1.26 - 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 1.12**. Esta relação inclui os equipamentos utilizados na coleta de entulho, poda e RSS.

Quadro 1.12 - 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. 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.

No **Quadro 1.13** consta a relação dos trechos varridos, por setor, com a respectiva extensão e frequência.



Quadro 1.13 - 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 RÉGIS 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 VÍGLIO DAMÁSIO	140	Diária
	PÇA. DA PIEDADE; RUA MONS. FLORIANO	58	Diária
	TOTAL	1.080	
TOTAL SETOR A		8.774	

(continua)



Quadro 1.13 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão (continuação)

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQUÊNCIA
SETOR B – ALTO STO. ANTÔNIO			
1B	RUA DA MANGUEIRA	264	Diária
	RUA ANTÔNIO (DA RUA DA MANGUEIRA À TV. 15 DE OUTUBRO)	616	Diária
	2° TRAVESSA SÃO BENEDITO	140	Diária
	TRAVESSA DO MATADOURO	120	Diária
	TOTAL	1.140	
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	

(continua)



Quadro 1.13 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão (continuação)

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQUÊNCIA
SETOR C - ALTO DAS POMBAS			
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	
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 BRASILIA	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 BÁRABARA	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

(continua)



Quadro 1.13 - Relação de trechos varridos com a respectiva frequência e extensão (conclusão)

ROTEIRO	RUAS	EXTENSÃO (m)	FREQUÊNCIA
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, 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.

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.

Apesar de ser um aterro sanitário, existe a forte presença de catadores no local. 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. No aterro foram observados também alguns pontos de acúmulo de água da chuva, além de uma lagoa intermitente, dentro da área, que está sendo aterrada aos poucos pelo lançamento de entulho e material de poda.

O resíduo doméstico passa por recobrimento mensalmente e o resíduo de serviço de saúde semanalmente.

Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

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. Os serviços de coleta, transporte e disposição final 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.

Os RSS são acondicionados em caixas de papelão específicas no caso de perfuro-cortantes e em bombonas plásticas para os demais, com exceção do Hospital Geral de Itaparica (HGI) que dispõe de um depósito específico para acondicionamento dos resíduos.

A coleta e Transporte é feita pela Arqtec Engenharia e compreende os resíduos tipo A e E (RDC ANVISA Nº 306/04). Sobre a frequência de coleta, de acordo com a prefeitura e a empresa contratada, o recolhimento é realizado uma vez por semana, sendo a geração mensal de cerca de 1 tonelada.

O transporte é feito por veículo específico até o aterro sanitário da cidade, como demonstra a **Foto 1.27** abaixo.

Foto 1.27 - Agente de limpeza coletando a bombona plástica com RSS e veículo transportador de RSS



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica/Arqtec Engenharia, 2018

Não foi informada a existência de qualquer tipo de tratamento prévio dos resíduos de serviços de saúde.

Resíduos da Construção Civil (RCC)

Não há um sistema de monitoramento e acompanhamento das obras geradoras de RCC no município de Itaparica. Em geral estes resíduos são gerados e descartados indiscriminadamente pela população em área pública, sem qualquer acondicionamento adequado, cabendo à prefeitura e à empresa terceirizada contratada pelo recolhimento e encaminhamento a unidade de disposição final em Vera Cruz. Mensalmente são coletadas em média 350 toneladas.

O acondicionamento dos resíduos de construção e demolição é feito em geral à granel, mas em alguns casos são dispostas caixas estacionárias e dispostos de maneira similar ao RSU no aterro integrado.



Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSSB)

Os resíduos gerados são os lodos de esgoto resultantes do sistema de tratamento de esgoto a partir da Estação de Tratamento de Esgoto. A quantidade produzida não foi informada, assim como a forma de coleta, transporte e disposição final deste resíduo.

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)

O município de Itaparica possui um único cemitério, localizado à Rua A, próximo ao centro histórico da cidade.

Para o 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.

Os demais resíduos são acondicionados à granel em área adjacente ao cemitério, e todo processo de coleta é feito manualmente com o auxílio de ferramentas manuais, como pás e jericas.

Os ossos removidos e acondicionados em sacos plásticos são dispostos em uma das duas capelas existentes no cemitério (ver **Foto 1.28**). 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 queimados. (ver **Foto 1.29**).

Foto 1.28 - Capela do cemitério utilizada como almoxarifado e depósito de resíduos cemiteriais (ossuário)



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Foto 1.29 - Área adjacente ao cemitério na qual são queimados alguns dos resíduos cemiteriais



Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica, 2018

Resíduos de Óleo Comestível (ROC)

Na sede municipal e 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.

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 da região.

Resíduos com Logística Reversa Obrigatória (RLRO)

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.

Composição gravimétrica

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

Na **Tabela 1.5** e no **Gráfico 1.1** consta o perfil gravimétrico obtido para o município de Vera Cruz a partir da média de três 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.

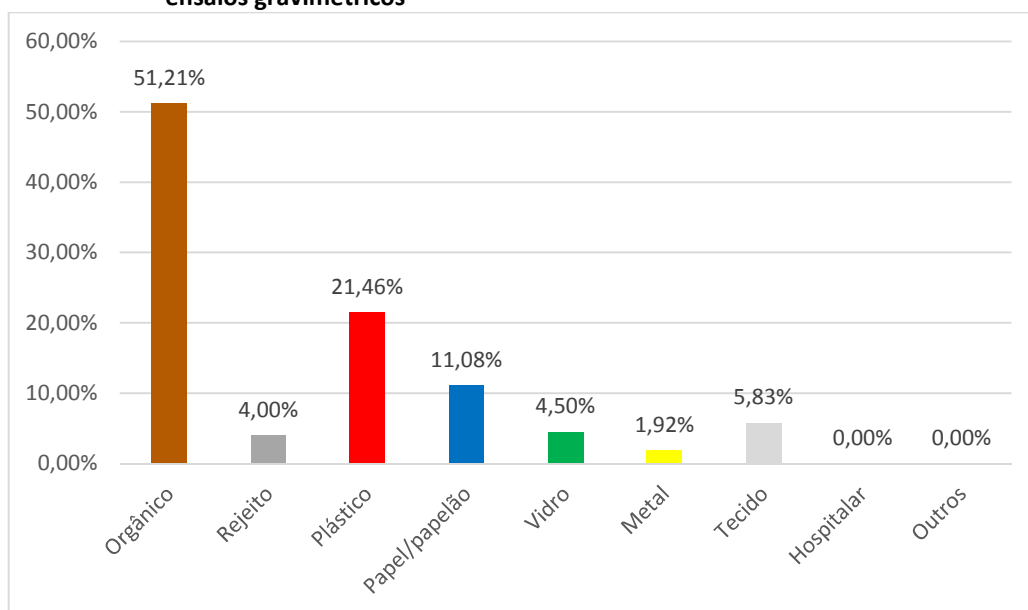


Tabela 1.5 - Média da composição gravimétrica

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: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Gráfico 1.1 - Perfil gravimétrico do município de Vera Cruz obtido pela média de três ensaios gravimétricos



Fonte: Prefeitura Municipal de Vera Cruz, 2018

Embora haja coleta específica para os RSS, foi detectado durante o procedimento de amostragem a ocorrência de resíduo de serviço de saúde. 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.

1.1.3.4 Drenagem Urbana e Manejo das Águas Pluviais

- **Gestor de Serviços**

Setor Responsável

A gestão da Drenagem e do Manejo das Águas Pluviais Urbanas no Município de Itaparica é realizada pela Administração Pública Direta, sendo a Secretaria de Obras e Serviços Públicos, o setor da



Prefeitura Municipal diretamente responsável pela prestação dos serviços em tela. Essa secretaria atua localmente, prestando serviços nas áreas urbanas do município.

Outras Entidades

Não há outro órgão ou entidade, além da Prefeitura, responsável pelos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas no município.

- **Geral**

Informações demográficas e urbanísticas

As áreas urbanas do Município de Itaparica perfazem cerca de 583,01 hectares – valor estimado com base em dados do Plano Urbano Intermunicipal (BAHIA, 2017), disponibilizados pela SEPLAN. A população residente nas áreas urbanas do município em 2010, era de 20.725 pessoas (IBGE, 2010). Nessa época a densidade populacional variava em torno de 36 habitantes/hectare, o que, considerando as relações propostas por Menezes Filho e Tucci (2012), indicava que a área impermeável correspondia a, apenas, 34% da área urbana.

Dados hidrográficos do município

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. A hidrografia do município é formada por talwegues esculpidos sobre sedimentos continentais mesozoicos, vales encaixados e abertos, cuja drenagem escoar diretamente para o mar ou para a rede de drenagem que recorta o Município de Vera Cruz.

O território do Município de Itaparica faz parte da Região de Planejamento e Gestão das Águas Recôncavo Sul. A gestão dos recursos hídricos dessa região é de responsabilidade do Comitê de Bacia Hidrográfica Recôncavo Sul.

Legislação do município

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 1.6** relaciona as taxas previstas para os diferentes tipos de zonas urbanas.



Tabela 1.6 - 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 1.6**), 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.

• Cobrança

O Código Tributário e de Rendas do Município de Itaparica, instituído pela Lei Municipal nº49 de 21 de dezembro de 2005, não prevê taxa destinada a cobrança aos usuários em razão do uso efetivo ou pela disposição dos serviços (infraestrutura instalada) de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, conforme o disposto na Lei Federal nº11.445, de 5 de janeiro de 2007. No entanto, há possibilidade da administração pública municipal cobrar a Contribuição de Melhoria, isto nos casos onde os investimentos públicos na infraestrutura urbana resultem na valorização de imóveis particulares.

No Município de Itaparica, a Contribuição de Melhoria é calculada levando-se em conta a despesa realizada com a obra pública, rateada entre os proprietários dos imóveis beneficiados, proporcionalmente à valorização decorrente da obra realizada. Ressalta-se que, esses critérios não seguem as diretrizes estabelecidas no artigo 36 da Lei Federal nº11.445, quais sejam:

(...)

Art. 36. A cobrança pela prestação do serviço público de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas deve levar em conta, em cada lote urbano, os percentuais de impermeabilização e a existência de dispositivos de amortecimento ou de retenção de água de chuva, bem como poderá considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas.

(...)

Logo, o Município de Itaparica não dispõe de meios para a recuperação dos recursos públicos gastos na operação e manutenção da infraestrutura de drenagem, o que pode comprometer a sustentabilidade dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais.



- **Financeiro**

Informações Administrativas

A Secretaria de Obras e Serviços Públicos não dispõe de equipe técnica especializada alocada para atividades-fim dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Receitas

O município não dispõe de meios econômicos e financeiros que assegurem a recuperação dos recursos públicos gastos na prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Despesas

Não foram disponibilizadas informações sobre as despesas da administração pública municipal decorrentes da prestação dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Investimentos

Não foram disponibilizadas informações sobre os investimentos da administração pública municipal na infraestrutura e/ou nos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

- **Infraestrutura**

Documentação técnica

Apesar da existência de galerias pluviais, não há conhecimento, por parte da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, de mapas e plantas de localização, de desenhos de detalhes ou de outros registros descritivos e quantitativos sobre os aspectos físicos e operacionais do sistema de drenagem. O município não dispõe de Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, instrumento de gestão urbana que trata da avaliação e priorização dos problemas e das necessidades atuais e futuras, assim como, das alternativas de gerenciamento da drenagem de águas pluviais no município.

Vias Urbanas

As principais vias urbanas apresentam pavimento do tipo articulado constituído por paralelepípedos. O esgotamento das vias é realizado, em sua maior parte, por superfície e não apresenta obras hidráulicas, na escala de loteamentos ou de sistemas, voltadas para o controle das vazões produzidas ou da contaminação das águas pluviais. A **Tabela 1.7**, apresenta indicadores que caracterizam a cobertura da infraestrutura viária na área urbana de Itaparica.



Tabela 1.7 - Cobertura da infraestrutura viária em Itaparica no ano de 2010

Características do entorno e municípios	Domicílios particulares permanentes			
	Total	Adequada (1)	Semi-adequada (2)	Inadequada (3)
Pavimentação				
Existe	3.153	1.832	1.303	18
Não existe	2.668	700	1.721	247
Sem declaração	36	3	24	9
Bueiro / boca de lobo				
Existe	282	173	109	0
Não existe	5.539	2.359	2.915	265
Sem declaração	36	3	24	9

(1) Domicílio particular permanente com rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgoto, coleta de lixo. (2) Domicílio particular permanente com pelo menos um serviço inadequado. (3) Domicílio particular permanente com abastecimento de água proveniente de poço ou nascente ou outra forma, sem banheiro e sanitário ou com escoadouro ligado à fossa rudimentar, vala, rio, lago, mar ou outra forma e lixo queimado, enterrado ou jogado em terreno baldio ou logradouro, em rio, lago ou mar ou outro destino. (4) O esgotamento das águas residuárias é realizado pelas galerias pluviais existentes.

Fonte: IBGE (2010).

Conforme os dados apresentados na **Tabela 1.7**, em 2010, 54% dos domicílios particulares permanentes estavam localizados em vias pavimentadas, percentual que reduz para 31%, quando se considera apenas os domicílios em condições sanitárias adequadas, conforme critério estabelecido no Censo 2010 (IBGE, 2010). Já a proporção de domicílios particulares permanentes atendidos com redes de águas pluviais, era de apenas 5%, valor que cai para 3%, ao considerar apenas as moradias atendidas com rede geral de abastecimento de água, rede geral de esgoto (unitário ou separador) e coleta de lixo. Os dados apresentados indicam que, dentre os domicílios atendidos com redes de águas pluviais (282 domicílios), 39% se encontrava em condições de maior vulnerabilidade sanitária – domicílios com um ou mais serviço de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos) inexistente ou inadequado.

Cursos d'água em áreas urbanas

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 em áreas urbanas. 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.

Reservatórios ou bacias de retenção e detenção

O Município de Itaparica não dispõe de obra hidráulica destinada ao amortecimento de ondas de cheia, ou seja, a infraestrutura local não conta com bacias de detenção ou retenção ou dispositivos para controle local das vazões produzidas nos lotes.

• Operacional

Os serviços de manutenção e conservação do sistema de drenagem urbana de Itaparica compreendem a limpeza e a desobstrução dos dispositivos que compõem as redes existentes. Os serviços são realizados, em sua maior parte, sob demandas específicas, as quais ocorrem,



normalmente, após falhas no esgotamento pluvial informadas pela população. O **Quadro 1.14** relaciona as principais ações realizadas pela Secretaria de Obras e Serviços Públicos, bem como, as causas das falhas observadas nas redes de águas pluviais existentes.

Nos assentamentos urbanos, os principais problemas de drenagem e manejo das águas pluviais estão relacionados à precariedade das vias e à ocupação irregular de áreas sujeitas a enchentes. Nas vias desprovidas de pavimentação e/ou de dispositivos de drenagem adequados, 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. Nas localidades situadas em terrenos de maior declividade, além dos processos de erosão nas vias não-pavimentadas, há casos de inundações efêmeras que causam danos nas vias pavimentadas, normalmente, situadas no terço inferior das vertentes.

O surgimento de ocupações em terrenos baixos ou no entorno de talvegues é a principal causa de inundações urbanas no Município de Itaparica. Nesses assentamentos, normalmente, precários, a ausência de ações efetivas do poder público no sentido de ordenar a ocupação e o uso do solo, possibilita a construção de edificações que restringem o espaço para o esgotamento das águas pluviais e, dessa forma, induz o aumento das cotas de inundação, principalmente, durante períodos com chuvas de maior duração, intercaladas por eventos com picos de maior intensidade.

Quadro 1.14 - Serviços de manutenção e conservação e principais causas de falhas operacionais do sistema de drenagem pluvial

Serviço	Frequência	Principais Causas
Varrição e limpeza de vias, ruas, avenidas, becos e praças localizados na área urbana	Diária	(i) A produção de sedimentos em terrenos urbanos não ocupados; (ii) O lançamento indevido de resíduos nas vias urbanas
Limpeza e retirada de detritos que impedem o bom funcionamento dos dispositivos de captação	Eventual	(i) A produção de sedimentos em terrenos urbanos não ocupados; (ii) O lançamento indevido de resíduos sólidos nas bocas-de-lobo e bocas-de-leão
Limpeza e retirada de detritos que impedem o bom funcionamento das galerias	Eventual	(i) O acúmulo de materiais na saída das galerias pluviais, em razão do lançamento ser realizado à montante do perfil de praia, o qual varia ao longo do ano, criando barreiras intermitentes para a descarga dos deplúvios.

Fonte: Prefeitura Municipal de Itaparica (2018)

• Gestão de Riscos

Gestão de riscos nas operações de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas

O Município de Itaparica conta com uma Comissão Municipal de Defesa Civil (COMDEC) órgão diretamente subordinado ao Prefeito, destinado à coordenação, a nível municipal, dos meios para atendimento a situações de emergência, risco ou de estado de calamidade pública. No entanto, o município em tela, apesar do histórico de desastres, não dispõe de sistema de alerta de riscos, de instrumentos de monitoramento de níveis fluviais, chuvas ou marés ou de plano de contingência para eventos hidrológicos impactantes. Esse quadro demonstra a insuficiência da gestão de riscos e resposta a desastres referentes a problemas com a drenagem e o manejo das águas pluviais urbanas, fato que reduz a resiliência urbana em situações de eventos hidrológicos extremos.



Mapeamento de áreas de risco

Apesar da existência de terrenos urbanos sujeitos a inundações e deslizamentos, não há conhecimento, por parte da Secretaria de Obras e Serviços Públicos, de cadastro ou demarcação de marcas históricas de inundações. As áreas de risco hidrológico identificadas são descritas no Produto 03 - Diagnóstico.

Eventos hidrológicos impactantes

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 1.8** e a **Tabela 1.9** relacionam informações mais detalhadas sobre os danos e prejuízos causados por desastres naturais ocorridos no município de Itaparica.

Tabela 1.8 - 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 1.9 - 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)



Ações perante eventos hidrológicos impactantes

No último evento ocorrido no ano de 2015, conforme dados disponibilizados por BRASIL (2018), a administração municipal atuou por meio das secretarias municipais de Assistência Social e de Obras e Serviços Públicos. A Secretaria de Assistência Social atuou na aquisição de materiais de apoio, no atendimento, assistência, transporte, cadastramento e acompanhamento da população afetada. A Secretaria de Obras e Serviços Públicos executou obras emergenciais para (i) drenagem das águas pluviais e esgotamento sanitário e (ii) reparo de escolas, postos e equipamentos de infraestrutura.

Durante o mesmo evento supracitado, as famílias desabrigadas foram notificadas, cadastradas e tiveram os seus imóveis interditados pela Defesa Civil. No caso das famílias desalojadas, as pessoas atingidas foram relocadas para a casa de parentes e amigos até o retorno das condições climáticas normais.



1.2 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES, PONTOS FAVORÁVEIS E PONTOS CRÍTICOS DO DIAGNÓSTICO TÉCNICO POR COMPONENTE

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TEMA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	▪ Captação no Rio Tapera, localizado em Jaguaripe; ▪ Todo o município é atendido por um único sistema integrado (Vera Cruz-Itaparica), composto por captação, adução, estação de tratamento, reservação, redes de distribuição e ligações domiciliares. ▪ O sistema é operacionalizado pela Embasa desde 2000, através da Portaria nº 602/00-DG com validade de 30 anos; ▪ A Licença Ambiental para Operação do sistema foi renovada em 2016 pelo Inema.	▪ O sistema atende a 100% da população Urbana (Embasa, 2018). ▪ Resolução CONAMA nº 357/05 diz que as águas do Rio Tapera podem ser utilizadas para o consumo humano. ▪ Na captação a água consumida está de acordo com os parâmetros químicos, físicos e bacteriológicos segundo análise mensal realizada pela Embasa. ▪ A qualidade da água do SIAA Itaparica é considerada satisfatória, segundo a Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914 de 2011, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.	▪ Turbidez da água: No mês de dezembro de 2016 não estava conforme (Embasa, 2017). ▪ Cor da água: Nos meses de janeiro, abril, junho e julho de 2017 não estava conforme (Embasa, 2017). ▪ Segundo a Unidade Regional de Santo Antônio de Jesus (USA), em 2017, o volume diário médio captado foi de 17.694 m³/dia, muito superior à vazão outorgada de 3.768 m³/dia.
Infraestrutura e Equipamentos	▪ Manancial: Reservatório da Barragem no Rio Tapera, localizado em Jaguaripe; ▪ 21,3 km de adutora de água bruta ▪ 1 ETA ▪ 136 km de adutora de água tratada ▪ 6 Reservatórios		▪ As adutoras de água bruta e de água tratada estão trabalhando no limite da capacidade. ▪ As ETAs estão trabalhando dentro dos limites máximos de capacidade de filtração. ▪ Redes com frequentes rupturas e vazamentos. ▪ A capacidade de reservação atual é inferior ao necessário.
Gestão e Regulação		▪ Entre 2014 a 2016 foram investidos pela Embasa R\$ 6.769.504,55 no sistema integrado da ilha (manutenção, adequação, substituição e novas tecnologias). ▪ Análises da qualidade da água são publicadas no site do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (vigiagua.saude.gov.br).	▪ A vazão captada é cerca de quase 5 vezes mais que a licenciada para o uso do abastecimento humano para o SIAA da Ilha de Itaparica na Barragem do Tapera ▪ A outorga é exclusivamente para uso com abastecimento humano, mas eventualmente há fornecimento de água bruta para uso industrial pela Dow Brasil, mesmo que sem obrigatoriedade, conforme contrato entre esta e a Embasa.



TEMA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
			- Alto índice de perdas, chegando a 59,7% (Embasa, 2017). - Saldo financeiro negativo para a Embasa (Embasa, 2017). - Intervenção irregular da população nos dispositivos de redes. - Ligações clandestinas. 12,99% de inadimplência até 4 meses após o vencimento da conta.

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TEMA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	- Os novos loteamentos e condomínios estão adotando o uso de fossas sépticas (Embasa, 2017). - Após tratamento, parte dos efluentes são lançados na Baía de Todos os Santos (Sede e entorno) e em córrego (Conj. Hab. Bom Despacho) (Embasa, 2017).	A vazão tratada está dentro da capacidade de tratamento (Embasa, 2017).	Atende a 52% da população do Município (apenas a sede municipal e parte das localidades de Ponta de Areia, Amoreiras e Bom Despacho) (Embasa, 2018).
Infraestrutura e Equipamentos			Foi identificada que a EEE Mocambo está com a eficiência comprometida (AGERSA, 2013).
Gestão e Regulação		Está em estudo pela Embasa a ampliação da rede para Amoreiras.	Obra para ampliação da rede de esgoto está paralisada sob auditoria interna da Funasa;



LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

TEMA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	- A disposição dos resíduos é feita em aterro sanitário. - Serviço prestado por uma empresa terceirizada, a Arqtec desde 2015.	Os resíduos urbanos são coletados atendendo 100% a população urbana;	- Ausência de acondicionadores em diversas ruas e os que existem estão danificados. - Foram identificados resíduos de serviço de saúde junto aos demais resíduos.
Infraestrutura e Equipamentos			
Gestão e Regulação			- A produção de resíduo já superou a prevista em contrato com a Arqtec. - Apesar de se caracterizar como um aterro sanitário, no Aterro Integrado da Ilha observa-se a presença de animais revirando os resíduos e de catadores em situação irregular. - Não existe a prática de logística reversa no município. - Não existe regulamentação da prática de coleta seletiva, porém existe um grande número de catadores informais dentro do Aterro Integrado da Ilha. - Existência de pontos de descarte irregular dos resíduos.



DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS

TEMA	LEITURA TÉCNICA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	5% dos domicílios permanentes são atendidos por rede de drenagem urbana (infraestrutura de coleta e transporte). 54% dos domicílios permanentes urbanos são atendidos por vias pavimentadas, com meio-fio (infraestrutura de esgotamento superficial). - Os serviços de manutenção e conservação da drenagem urbana de Itaparica compreendem a limpeza e desobstrução dos dispositivos que compõem as redes existentes. Os serviços prestados, exceto a varrição e limpeza de vias, são realizados sob demandas específicas, as quais ocorrem, normalmente, após falhas no esgotamento pluvial informadas pela população. - As áreas urbanas apresentam taxa de impermeabilização média em torno de 34%. - Itaparica se encontra em ambiente onde o esgotamento das águas pluviais é condicionado pelo regime de chuvas de marés. - A morfodinâmica costeira interfere diretamente nas condições de	- Há rede de drenagem urbana que atende parte dos domicílios urbanos. - As vias urbanas estão, em sua maior parte, protegidas das ações das intempéries. - Há ações de manutenção e conservação da infraestrutura existente. - Não há registro de perdas de vidas durante eventos hidrológicos impactantes ocorridos nos últimos anos. - A área urbana apresenta taxa de impermeabilização inferior àquelas observadas em núcleos urbanos onde são comuns eventos de inundação.	- Há grande margem para ampliação da cobertura dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais disponibilizada, tanto em termos de infraestrutura de coleta e transporte, como de infraestrutura de esgotamento superficial. - Não há ações de caráter preventivo (manutenção sistemática, educação ambiental etc.) voltadas para evitar a ocorrência de falhas na rede de drenagem urbana. - O surgimento de ocupações irregulares em terrenos sujeitos a enchentes é a principal causa de inundações no Município de Itaparica. - Os condicionantes ambientais tornam a região sujeita a mudanças fisiográficas a médio e longo prazo, especialmente, por conta da elevação do nível do mar. Assim, eventos extremos, como ressacas, podem provocar alterações na distribuição geográfica das áreas emersas com impactos adversos para as comunidades locais. - Há registro de inundações fluviais ocorridas nos últimos anos. - Há registro de inundações efêmeras ocorridas nos últimos anos. - Há registro de inundações pluviais ocorridas nos últimos anos. - há registro de feridos durante eventos hidrológicos impactantes ocorridos nos últimos anos.

TEMA	LEITURA TÉCNICA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
	operação das descargas pluviais e fluviais.		
Infraestrutura e Equipamentos	- As áreas urbanas de Itaparica são parcialmente atendidas por redes de drenagem urbana com trechos mistos e com trechos separados. Não há elevatórias ou obras hidráulicas, na escala de loteamentos ou de sistemas, voltadas para o controle das vazões produzidas ou da contaminação das águas pluviais. - As áreas urbanas do município possuem a maioria de suas vias pavimentadas com paralelepípedo. - As redes de drenagem deságuam, em sua maior parte, à montante do prisma praial.	- Há rede de drenagem urbana no município, o que reduz, o déficit de investimento em infraestrutura necessário para a gestão sustentável da drenagem e manejo das águas pluviais. - Há vias urbanas pavimentadas, o que reduz o déficit de investimento em infraestrutura necessário para a gestão sustentável da drenagem e manejo das águas pluviais. - A administração pública não foi onerada com as despesas relativas à pavimentação de parte significativa da malha viária urbana. - A administração pública não foi onerada com as despesas relativas à implantação de drenagem pluvial na maior parte da malha viária urbana.	- O uso de redes mistas implica na redução da vida útil dos dispositivos existentes, por conta do contato de águas agressivas com as tubulações. - As redes mistas aumentam a possibilidade de dispersão de odores desagradáveis pelas caixas coletoras, especialmente, nos períodos de estiagem, o que contribui para a deterioração da qualidade ambiental do meio urbano. - A ausência de obras para o controle de contaminantes (sólidos e líquidos carregados pelos deplúvios e águas residuárias lançadas diretamente nas redes pluviais) contribui para a deterioração da qualidade ambiental do meio urbano. - A infraestrutura urbana não dispõe de soluções pautadas no conceito de desenvolvimento urbano de baixo impacto (pavimentos permeáveis, valas de infiltração etc.). Assim, a infraestrutura de drenagem existente, segue princípios higienistas, contrários aos paradigmas atuais de sustentabilidade urbana. - São comuns os dispositivos deteriorados ou com funcionamento comprometido por obstrução da seção de esgotamento, principalmente, nos pontos de lançamento posicionados à montante do prisma praial, onde as mudanças na morfologia da praia impõem barreiras temporárias para o esgotamento dos deplúvios. - O uso e a ocupação inadequada do solo urbano, principalmente, nos assentamentos precários, criam ambientes vulneráveis sujeitos a inundações fluviais em diferentes localidades.



TEMA	LEITURA TÉCNICA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Gestão e Regulação	- A gestão dos serviços é realizada pela administração pública direta. - Não há cobrança pelos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais, conforme o previsto na Lei de Saneamento (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007). - Não há cadastro técnico da infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais. - Não há mapeamento de áreas de risco hidrológico ou sistemas de monitoramento e alerta de desastres. - Não há Plano Diretor de Drenagem Pluvial Urbana. - O PDDU em tramitação fixa as regras gerais de parcelamento, uso e ocupação do solo urbano. - O Código de Obras estabelece as normas para a elaboração e aprovação de projetos de urbanização e obras (Lei n. 13/2004). - Criação em 2018 da COMPDEC (Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil).	- Há departamento, conhecido pela população local, que atende às demandas por serviços de drenagem e manejo pluvial. - A população local não é onerada com as despesas decorrentes dos serviços de drenagem e manejo pluvial prestados pela administração pública. - A administração pública não foi onerada com as despesas relativas à implementação e manutenção do cadastro técnico da infraestrutura de drenagem e manejo de águas pluviais. - A administração pública não foi onerada com as despesas relativas à implementação ou manutenção de instrumentos para a gestão e resposta a desastres naturais associados a inundações. - A administração pública não foi onerada com as despesas relativas à elaboração do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. - Há exigência de projetos de drenagem pluvial para fins de aprovação dos loteamentos urbanos.	- A administração pública não dispõe de equipe técnica especializada alocada em atividades-fim dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas. - Não há meios econômicos e financeiros que assegurem a recuperação dos recursos públicos gastos na prestação dos serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas. - Não há conhecimento técnico suficiente para avaliar, de forma segura, o estado e a eficiência da infraestrutura de drenagem pluvial atual, o que dificulta o planejamento e a implementação de ações estruturais voltadas para a melhoria e/ou ampliação da infraestrutura de drenagem. - A ausência de instrumentos para a gestão e resposta a desastres naturais associados a inundações, reduzem a resiliência do município, especialmente, em cenários futuros com mudanças climáticas e aumento da frequência e magnitude de eventos extremos. - A administração pública não dispõe de instrumento de gestão urbana que trata da avaliação e priorização dos problemas e das necessidades atuais e futuras, assim como, das alternativas de gerenciamento da drenagem de águas pluviais no município. - A indisponibilidade de estudos hidrológicos e hidráulicos com o mapeamento das áreas inundáveis e a ausência de marcos físicos ou de equipamentos urbanos que delimitem as áreas sujeitas a submersões, dificultam a aplicação de legislação que restringe a ocupação de áreas de risco.



TEMA	LEITURA TÉCNICA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
			• Cabe, exclusivamente, à administração pública, arcar com o ônus dos efeitos da urbanização sobre a produção de vazões superficiais durante os períodos de chuva. • A exigência do projeto de sistema de escoamento pluvial de loteamentos não garante a adoção de soluções que possam assegurar a sustentabilidade da drenagem pluvial urbana no Município de Itaparica.

VETORES E RESERVÁTORIOS DE DOENÇAS

TEMA	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços			▪ Zica (04 casos em 2017), Dengue (06 casos em 2017), Chikungunya (01 caso em 2017) e Verminose (2,1% em 2016).
Infraestrutura e Equipamentos	-	-	-
Gestão e Regulação		▪ Estrutura local da Atenção Básica é compatível com a realidade municipal, incluindo os agentes de saúde (33 agentes); ▪ Existência de programas ativos para controle de endemias.	



1.3 TEMAS TRANSVERSAIS E A RELAÇÃO COM O SANEAMENTO – DIAGNÓSTICO TÉCNICO

ESTRUTURA E DINÂMICA URBANA

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
Município constituído por apenas um distrito, correspondendo a 13% do território da Ilha de Itaparica, que equivale a 118,04 km².	Maior facilidade na gestão dos serviços de saneamento.	- Distancias menores facilitam a implantação de rede complementar e/ou nova - Maior facilidade na gestão dos serviços de saneamento.	- Menor recurso para atendimento dos serviços de coleta, varrição e congêneres em toda a área municipal - Maior facilidade na gestão dos serviços de saneamento.	Maior facilidade na gestão dos serviços de saneamento.	Maior facilidade de deslocamento dos agentes de endemias e de atendimento médico.
Instalação do Sistema Ferry Boat, associado ao início da rodovia BA-001 na porção sul do município, configurando um importante conjunto para a mobilidade regional.	Essa intersecção de modais de transporte é um indutor da ocupação do território municipal, necessitando de maior atenção no planejamento da infraestrutura de saneamento.	Essa intersecção de modais de transporte é um indutor da ocupação do território municipal, necessitando de maior atenção no planejamento da infraestrutura de saneamento.	Essa intersecção de modais de transporte é um indutor da ocupação do território municipal, necessitando de maior atenção no planejamento da infraestrutura de saneamento.	Essa intersecção de modais de transporte é um indutor da ocupação do território municipal, necessitando de maior atenção no planejamento da infraestrutura de saneamento.	Maior facilidade de deslocamento dos agentes de endemias e de atendimento médico.
Ocupação espontânea concentrada na porção norte, correspondente a bairros da sede municipal.	- Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada em locais onde não há planejamento prévio. - Risco de contaminação da água devido a intervenções irregulares	- Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada em locais onde não há planejamento prévio. - Crescimento rápido e sem planejamento sobrecarrega o sistema,	- Dificuldade na coleta de resíduos sólidos e realização dos serviços de varrição. - Presença de pontos irregulares de descarte.	- Expansão de assentamentos precários em áreas urbanas sujeitas a inundações. - Ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem.	Riscos de doenças preveníveis pela inexistência de infraestrutura urbana e saneamento adequados.



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	(fraudes) nas tubulações de abastecimento. - Construções sem planejamento podem atingir tubulações e danificá-las. - Perda de pressão da água devido ao grande número de ramificações e desvios.	exigindo manutenção constante.			
Diferentes características na ocupação da costa e da contra costa, sendo a primeira mais densa e a segunda rarefeita.	- Avaliar a utilização de sistemas alternativos nas comunidades mais isoladas. - Espraiamento da área ocupada na contra costa encarece os custos com infraestrutura e prestação dos serviços.	- Avaliar a utilização de sistemas alternativos nas comunidades mais isoladas. - Espraiamento da área ocupada na contra costa encarece os custos com infraestrutura e prestação dos serviços.	- Adequação da rotina de coleta e varrição as diferentes distancias e quantidades da produção de resíduos. - Espraiamento da área ocupada na contra costa encarece os custos com infraestrutura e prestação dos serviços.	- As áreas mais densas apresentam taxas de impermeabilização mais elevadas, o que potencializa a produção de escoamento superficial durante chuvas intensas. Nesses locais, as restrições de espaço para implantação de obras limitam a aplicação de soluções de manejo pluvial. - Nas áreas de menor densidade, os problemas de alagamento são menos frequentes, em razão, principalmente, da maior permeabilidade dos terrenos. Nessas	



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
				áreas, medidas não-estruturais tendem a ser mais efetivas, em termos técnicos e econômicos, em comparação com medidas estruturais.	
Potencial turístico e paisagístico.	Prever demanda da população sazonal.	- Melhor controle da emissão dos efluentes tratados para manutenção da balneabilidade das praias. - Degradação dos recursos naturais com o lançamento de esgotos nas praias, manguezais e rios.	- Adequação da rotina de coleta e varrição nos períodos de maior produção de resíduos. - Degradação dos recursos naturais com o lançamento de esgotos nas praias, manguezais e rios.	A contaminação das águas pluviais e cursos fluviais observados atualmente, pode comprometer o desenvolvimento de atividades de interesse turístico, especialmente, nas praias que recebem as descargas de galerias e rios.	
Importante patrimônio histórico, cultural e natural principalmente na sede municipal concentrado no centro histórico de Itaparica. O conjunto arquitetônico, urbanístico e paisagístico de Itaparica foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), em 1980	- Manutenção da Fonte da Bica. - Obras de ampliação e manutenção do sistema devem seguir procedimentos para intervir corretamente em conjunto tombado. - Necessidade de incorporar os preceitos da legislação de patrimônio do IPHAN no planejamento do saneamento municipal.	- Obras de ampliação e manutenção do sistema devem seguir procedimentos para intervir corretamente em conjunto tombado. - Necessidade de incorporar os preceitos da legislação de patrimônio do IPHAN no planejamento do saneamento municipal.	Necessidade de incorporar os preceitos da legislação de patrimônio do IPHAN no planejamento do saneamento municipal.	- Obras de ampliação e manutenção do sistema devem seguir procedimentos para intervir corretamente em conjunto tombado. - Necessidade de incorporar os preceitos da legislação de patrimônio do IPHAN no planejamento do saneamento	



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
				municipal.	
▪ Contribuição na preservação da Fonte da Bica, através da urbanização do seu entorno, criando um espaço público de uso controlado.	▪ Preservação de manancial utilizado de maneira informal e alternativa para abastecimento de água	▪ Necessidade de sistema de esgotamento sanitário eficiente no entorno de maneira a evitar contaminação do manancial	▪ A presença de espaços públicos em comunidades facilita o encontro e a internalização do sentido de cidade como bem comum.	▪ -	▪ Espaços públicos bem cuidados dificultam a ocorrência de roedores e outros vetores de doenças.
▪ Na sede, o traçado das vias apresenta regularidade, além dos limites dos lotes com maior definição.	▪ O planejamento e ordenamento da malha urbana outrora implantada favorece a rede de abastecimento de água que funciona essencialmente por gravidade. ▪ Facilidade em ordenar a implantação de rede complementar	▪ Facilidade em ordenar a implantação de rede de esgoto	▪ A malha urbana ordenada favorece o acesso dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos urbanos.	▪ O planejamento e ordenamento da malha urbana outrora implantada favorece a implantação de redes de drenagem que operam por gravidade.	▪ A existência de boa infraestrutura urbana reduz à possibilidade de ocorrência de vetores. Contudo, isso não é o bastante, sendo necessário também uma boa prestação de serviços de saneamento aliado às boas práticas por parte da população.
▪ Arborização média na sede municipal e alta nos loteamentos regulares e condomínios privados.	▪ As estruturas do saneamento devem levar em conta o potencial paisagístico.	▪ As estruturas do saneamento devem levar em conta o potencial paisagístico.		▪ As áreas verdes podem ser aproveitadas para a implantação de soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto, capazes de contribuir na redução dos impactos adversos da urbanização sobre os processos de dinâmica	▪ Necessidade de manutenção das áreas verdes e jardins com o objetivo de evitar proliferação de vetores de doenças.



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
				superficial. ▪ As estruturas do saneamento devem levar em conta o potencial paisagístico.	
▪ Presença de empreendimentos habitacionais, a exemplo da URBIS, que apresentaram planejamento na implantação, inclusive na infraestrutura de saneamento.	▪ Necessidade de avaliação da rede existente para possível ampliação e/ou modernização	▪ Necessidade de avaliação da rede existente para possível ampliação e/ou modernização	▪ A malha urbana planejada favorece o acesso dos serviços de limpeza e coleta dos resíduos urbanos.	▪ Necessidade de avaliação da rede existente para possível ampliação e/ou modernização.	▪ A existência de boa infraestrutura urbana reduz à possibilidade de ocorrência de vetores. Contudo, isso não é o bastante, sendo necessário também uma boa prestação de serviços de saneamento aliado às boas práticas por parte da população.
▪ Precariedade na gestão da ocupação e uso do solo, sem planejamento e controle.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas e sem condições de receber a infraestrutura. ▪ Ausência de dados para planejamento do saneamento.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas e sem condições de receber a infraestrutura. ▪ Ausência de dados para planejamento do saneamento.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas e sem condições de acessibilidade aos veículos de coleta.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas e sem condições de receber a infraestrutura. ▪ Ausência de dados para planejamento do saneamento.	▪ Dificuldade de identificação de reservatórios de doenças.
▪ Ocupação sem controle nas margens das rodovias estaduais. Conflito entre a dinâmica das ocupações com a via de tráfego intenso e de alta velocidade.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas, que apresentam dificuldade de receber a infraestrutura de saneamento.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas, que apresentam dificuldade de receber a infraestrutura de saneamento.	▪ Crescimento urbano em áreas inadequadas, que apresentam dificuldade de receber a infraestrutura de saneamento.	▪ Implantação de edificações sobre terraplenos recortados por obras-de-arte correntes, impondo limitações/dificuldade	



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
				es para a manutenção, conservação, ampliação ou adaptação das obras hidráulicas existentes.	
Muitos imóveis e lotes subutilizados pela população sazonal.	Ociosidade da infraestrutura e maior ônus na prestação do serviço.	Ociosidade da infraestrutura e maior ônus na prestação do serviço.	Ônus elevado na prestação do serviço.	Ociosidade da infraestrutura existente.	Risco de acidentes com animais peçonhentos.
A sede municipal possui alguma infraestrutura voltada para o turismo.	Possibilidade de incorporação da infraestrutura já existente à ampliação da infraestrutura de saneamento.	Possibilidade de incorporação da infraestrutura já existente à ampliação da infraestrutura de saneamento.	Possibilidade de incorporação da infraestrutura já existente à ampliação da infraestrutura de saneamento.	Possibilidade de incorporação da infraestrutura já existente à ampliação da infraestrutura de saneamento.	
Grandes áreas formadas por ocupações espontâneas e precárias consolidadas, como as comunidades de Marcelino, Água fria, Bom Despacho e Mangue Seco.	Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada.	Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada.	Dificuldade na coleta de resíduos sólidos e realização dos serviços de varrição.	Aumento da exposição e da vulnerabilidade a eventos hidrológicos impactantes.	Riscos de doenças preveníveis pela inexistência de infraestrutura urbana e saneamento adequados.
Muitas habitações em situação de vulnerabilidade, principalmente pela falta de esgotamento sanitário e drenagem pluvial, além do fator da autoconstrução.	Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada.	Dificuldade ou impossibilidade de implantação de infraestrutura adequada.	Dificuldade na coleta de resíduos sólidos e realização dos serviços de varrição.	Aumento da exposição a eventos hidrológicos impactantes.	Riscos de doenças preveníveis pela inexistência de infraestrutura urbana e saneamento adequados.



MEIO AMBIENTE

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
Despejo de efluentes domésticos não tratados no meio ambiente (cursos d'água).	Contaminação dos recursos hídricos.	Ação fruto da falta de sistema de esgotamento sanitário ou da falta de parte do atendimento do sistema à determinada localidade, ou ainda da precariedade da manutenção dos equipamentos que compõem o sistema de esgotamento sanitário.		Intensificação do processo de deterioração das obras hidráulicas existentes.	
Intervenções em Áreas de Preservação Permanente (APP)	Intervenções em APP, seja por ocupações irregulares, por exemplo, pode trazer prejuízos à população, como o detrimento da qualidade da água e, bem como da biodiversidade quando associada principalmente pela ausência de saneamento básico.	Intervenções em APP, seja por ocupações irregulares, por exemplo, pode trazer prejuízos à população, como o detrimento da qualidade da água e, bem como da biodiversidade quando associada principalmente pela ausência de saneamento básico.	Intervenções em APP, seja por ocupações irregulares, por exemplo, pode trazer prejuízos à população, como o detrimento da qualidade da água e, bem como da biodiversidade quando associada principalmente pela ausência de saneamento básico.	Intervenções em APP, seja por ocupações irregulares, por exemplo, pode trazer prejuízos à população, como o detrimento da qualidade da água e, bem como da biodiversidade quando associada principalmente pela ausência de saneamento básico.	
Ocupação desordenada do solo	Ocupação de locais sem estrutura para manter condições básicas de	Ocupação de locais sem estrutura para manter condições básicas de	Ocupação de locais sem estrutura para manter condições básicas de	Ocupação de locais com restrições físicas para usos urbanos, dificulta a	Ocupação de locais sem estrutura para manter condições básicas de



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	saneamento. Dificulta a implantação da infraestrutura de saneamento estimulando práticas que contribuem para a degradação ambiental.	saneamento. Dificulta a implantação da infraestrutura de saneamento estimulando práticas que contribuem para a degradação ambiental.	saneamento. Dificulta a implantação da infraestrutura de saneamento estimulando práticas que contribuem para a degradação ambiental.	implantação da infraestrutura de saneamento e estimula práticas que contribuem para a degradação ambiental e aumento do risco de inundações. ▪ Aumento da exposição e da vulnerabilidade a eventos hidrológicos impactantes.	saneamento. Dificulta a implantação da infraestrutura de saneamento estimulando práticas que contribuem para a degradação ambiental.
▪ Desmatamento	▪ O desmatamento de mata ciliar desprotege o solo na faixa marginal dos cursos d'água, causando carreamento e lixiviação de material terrígeno para o leito devido o intemperismo. Assim, o desmatamento pode causar assoreamento dos cursos d'água e depreciação da qualidade da água (ex. aumento de turbidez), prejudicando sistema de abastecimento.			▪ O solo desprotegido fica susceptível a processos erosivos e favorece a formação de escoamentos superficiais. Esse quadro conduz: (i) ao desequilíbrio morfológico das calhas fluviais, com o aumento dos processos de deposição nas áreas de menor energia e/ou solapamento das margens fluviais; e (ii) potencializa as vazões de pico durante eventos de cheia.	



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
Aterro Sanitário funcionando com operação inadequada	O manejo inadequado dos resíduos sólidos leva a contaminação do solo e consequentemente dos lençóis freáticos e fontes de água que possam existir no entorno próximo.		A ausência de infraestrutura adequada em todas as etapas do manejo dos resíduos sólidos traz consequências negativas principalmente para o meio ambiente e para a saúde.	-	
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. Estes resíduos descartados de maneira incorreta podem contaminar água, solo e atrair vetores de doenças.		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. Estes resíduos descartados de maneira incorreta podem contaminar água, solo e atrair vetores de doenças.	-	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. Estes resíduos descartados de maneira incorreta podem contaminar água, solo e atrair vetores de doenças.
Disposição inadequada de resíduos sólidos e deficiência ou falta de controle sobre o processo de coleta	Estes resíduos dispostos inadequadamente pelas ruas são levados através da rede de			Os resíduos descartados de maneira inadequada podem contribuir na	Resíduos dispostos de maneira inadequada é a situação que mais contribui para a



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	drenagem para os corpos hídricos causando sua contaminação.			obstrução de canais ou de dispositivos de captação, coleta e transporte pluvial, o que reduz a eficiência hidráulica das redes de drenagem e dos cursos fluviais.	formação de reservatório de doenças e atração dos vetores.
Falta de programa de incentivo à minimização, reciclagem e/ou aproveitamento racional de resíduo	Ações de minimização dos resíduos produzidos podem contribuir para a diminuição da quantidade de resíduos lançados incorretamente nos corpos hídricos.		Inexistência de ações que levem à redução da quantidade de resíduos no sistema de tratamento e/ou disposição final.	- Ações de minimização dos resíduos produzidos podem contribuir na redução da frequência, principalmente, de alagamentos decorrentes de falha nas redes de drenagem existentes causadas por obstruções. - Também poderia reduzir as despesas com serviços de manutenção da infraestrutura de drenagem.	Ações de minimização dos resíduos produzidos podem contribuir para a redução do número de vetores e reservatórios de doenças.
Necessidade de Melhoria dos programas associados à educação ambiental e saneamento voltados à educação não formal e formal.	A população não contribui com a manutenção e funcionamento ideal da infraestrutura de saneamento através de ações individualistas e	A população não contribui com a manutenção e funcionamento ideal da infraestrutura de saneamento através de ações	A população não contribui com a manutenção e funcionamento ideal da infraestrutura de saneamento através de ações	A população sem capacitação adequada não contribui na manutenção e funcionamento ideal da infraestrutura de	A população não contribui com a manutenção e funcionamento ideal da infraestrutura de saneamento através de ações



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	inconsequentes.	individualistas e inconsequentes.	individualistas e inconsequentes.	saneamento. Ao contrário, práticas que aumentam o risco de inundações urbanas.	individualistas e inconsequentes.
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)	O Planejamento Ambiental garante a preservação ambiental, garantindo a sustentabilidade, a biodiversidade, a qualidade e a produtividade dos ecossistemas associados (SEDUR, 2015)	O Planejamento Ambiental garante a preservação ambiental, garantindo a sustentabilidade, a biodiversidade, a qualidade e a produtividade dos ecossistemas associados (SEDUR, 2015)	O Planejamento Ambiental assegura a preservação ambiental, garantindo a sustentabilidade, a biodiversidade, a qualidade e a produtividade dos ecossistemas associados (SEDUR, 2015)	O Planejamento Ambiental garante a preservação ambiental, garantindo a sustentabilidade, a biodiversidade, a qualidade e a produtividade dos ecossistemas associados (SEDUR, 2015)
Falta de Plano de Manejo das Unidades de Conservação municipais	As áreas remanescentes de vegetação natural existentes no município de Itaparica estão legalmente desprotegidas, ameaçando os recursos naturais, soma-se ao problema a inexistência de infraestrutura de saneamento básico eficiente.	As áreas remanescentes de vegetação natural existentes no município de Itaparica estão legalmente desprotegidas, ameaçando os recursos naturais, soma-se ao problema a inexistência de infraestrutura de saneamento básico eficiente.	As áreas remanescentes de vegetação natural existentes no município de Itaparica estão legalmente desprotegidas, ameaçando os recursos naturais, soma-se ao problema a inexistência de infraestrutura de saneamento básico eficiente.	As áreas remanescentes de vegetação natural existentes no município de Itaparica estão legalmente desprotegidas, ameaçando os recursos naturais, soma-se ao problema a inexistência de infraestrutura de saneamento básico eficiente.	As áreas remanescentes de vegetação natural existentes no município de Itaparica estão legalmente desprotegidas, ameaçando os recursos naturais, soma-se ao problema a inexistência de infraestrutura de saneamento básico eficiente.



SOCIOECONOMIA

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
O Município tem sua base econômica caracterizada pela preponderância do setor de serviços, que responde por aproximadamente 80% do valor adicionado local, com destaque para o segmento da Administração Pública.	Maior destaque para a Administração Pública no PIB significa um baixo dinamismo econômico do município, o que acarreta em baixos investimentos públicos para expansão da infraestrutura do saneamento.	Maior destaque para a Administração Pública no PIB significa um baixo dinamismo econômico do município, o que acarreta em baixos investimentos públicos para expansão da infraestrutura do saneamento.	Maior destaque para a Administração Pública no PIB significa um baixo dinamismo econômico do município, o que acarreta em baixos investimentos públicos para expansão da infraestrutura do saneamento.	Maior destaque para a Administração Pública no PIB significa um baixo dinamismo econômico do município, o que acarreta em baixos investimentos públicos para expansão da infraestrutura do saneamento.	Maior destaque para a Administração Pública no PIB significa um baixo dinamismo econômico do município, o que acarreta em baixos investimentos públicos para expansão da infraestrutura do saneamento.
Itaparica possui uma baixa renda per capita, a qual o coloca entre os mais pobres da Bahia. Em 2014, o PIB per capita deste Município foi de apenas R\$ 8.618 reais.	Menor poder aquisitivo da população – menor acesso a serviços de saúde e saneamento de maior qualidade.	Menor poder aquisitivo da população – menor acesso a serviços de saúde e saneamento de maior qualidade.	Menor poder aquisitivo da população – menor acesso a serviços de saúde e saneamento de maior qualidade.	Dificulta o custeio dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas via cobrança de taxa específica.	Menor poder aquisitivo da população – menor acesso a serviços de saúde e saneamento de maior qualidade.
Alta dependência de transferências de recursos da união e do estado.	Incapacidade da utilização de recursos municipais para expansão da infraestrutura do saneamento.	Incapacidade da utilização de recursos municipais para expansão da infraestrutura do saneamento.	Incapacidade da utilização de recursos municipais para expansão da infraestrutura do saneamento.	Incapacidade da utilização de recursos municipais para expansão da infraestrutura do saneamento.	Incapacidade da utilização de recursos municipais para expansão da infraestrutura do saneamento.
Indicador de Limite Prudencial da LRF dentro dos limites legais estabelecidos.	A prefeitura pode aumentar a despesa com pessoal direcionada para melhoria da qualidade dos serviços de saneamento	A prefeitura pode aumentar a despesa com pessoal direcionada para melhoria da qualidade dos	A prefeitura pode aumentar a despesa com pessoal direcionada para melhoria da	A prefeitura pode aumentar a despesa com pessoal direcionada para melhoria da	A prefeitura pode aumentar a despesa com pessoal direcionada para melhoria da



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	(técnicos, fiscais de monitoramento, investimentos em capacitação, etc.).	serviços de saneamento (técnicos, fiscais de monitoramento, investimentos em capacitação, etc.).	qualidade dos serviços de saneamento (técnicos, fiscais de monitoramento, investimentos em capacitação, etc.).	qualidade dos serviços de saneamento (técnicos, fiscais de monitoramento, investimentos em capacitação, etc.).	qualidade dos serviços de saneamento (técnicos, fiscais de monitoramento, investimentos em capacitação, etc.).
Elevado número de pessoas que se deslocam diariamente ou que migram para Salvador para estudar ou em busca de trabalho.	Elevada população flutuante que se desloca para fora do município deve ser levada em consideração no planejamento das infraestruturas de saneamento.	Elevada população flutuante que se desloca para fora do município deve ser levada em consideração no planejamento das infraestruturas de saneamento.	Elevada população flutuante que se desloca para fora do município deve ser levada em consideração no planejamento das infraestruturas de saneamento.	-	Elevada população flutuante que se desloca para fora do município deve ser levada em consideração no planejamento das infraestruturas de saneamento.
Em 20 anos, a expectativa de vida aumentou 13,5 anos. Além disso, o município está dentro da meta de desenvolvimento do milênio das Nações Unidas, com redução de 15,4% da mortalidade infantil.	Planejar a gestão do saneamento levando em consideração o envelhecimento da população.	Planejar a gestão do saneamento levando em consideração o envelhecimento da população.	Planejar a gestão do saneamento levando em consideração o envelhecimento da população.	-	Redução da mortalidade infantil significa melhoria no saneamento ambiental durante o período analisado.
A análise do INS de Itaparica indica que o Município pode ser classificado no nível médio. Com 0,672 pontos, ocupava o 42º lugar no ranking estadual.	Um bom saneamento básico está intimamente relacionado a uma saúde pública de qualidade.	Um bom saneamento básico está intimamente relacionado a uma saúde pública de qualidade.	Um bom saneamento básico está intimamente relacionado a uma saúde pública de qualidade.	Um bom saneamento básico está intimamente relacionado a uma saúde pública de qualidade.	Um bom saneamento básico está intimamente relacionado a uma saúde pública de qualidade.
Segundo o PNUD houve um incremento significativo do componente "Educação" no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal-IDHM de Itaparica nas últimas	Pode haver melhoria das práticas de higiene e saneamento pela população devido à	Pode haver melhoria das práticas de higiene e saneamento pela	Pode haver melhoria das práticas de higiene e saneamento pela	Pode haver melhoria das práticas de higiene e saneamento pela	Pode haver melhoria das práticas de higiene e saneamento pela



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
décadas. O IDH educação municipal passou de 0,193 em 1991 para 0,551 em 2010.	melhoria na educação.	população devido à melhoria na educação.	população devido à melhoria na educação.	população devido à melhoria na educação.	população devido à melhoria na educação.
Itaparica registrou para o ano de 2014 um Índice de Performance Socioeconômica dos Municípios Baianos (IPESE) de 0,643, sendo classificado como nível médio de desenvolvimento e situado na 88ª posição no ranking estadual.	O nível médio do IPESE do município pode estar relacionado à qualidade do saneamento, pois a mesma interfere na saúde e é reflexo do nível de educação da população e do seu poder aquisitivo.	O nível médio do IPESE do município pode estar relacionado à qualidade do saneamento, pois a mesma interfere na saúde e é reflexo do nível de educação da população e do seu poder aquisitivo.	O nível médio do IPESE do município pode estar relacionado à qualidade do saneamento, pois a mesma interfere na saúde e é reflexo do nível de educação da população e do seu poder aquisitivo.	O nível médio do IPESE do município pode estar relacionado à qualidade do saneamento, pois a mesma interfere na saúde e é reflexo do nível de educação da população e do seu poder aquisitivo.	O nível médio do IPESE do município pode estar relacionado à qualidade do saneamento, pois a mesma interfere na saúde e é reflexo do nível de educação da população e do seu poder aquisitivo.
Em Relação ao Índice de Bem-estar Urbano (IBEU), Itaparica aparece com condição urbana classificada como "Ruim" (0,687).	O desempenho ruim na avaliação do IBEU reflete a realidade do saneamento do município, que possui deficiências de infraestrutura relevantes e necessitam de soluções.	O desempenho ruim na avaliação do IBEU reflete a realidade do saneamento do município, que possui deficiências de infraestrutura relevantes e necessitam de soluções.	O desempenho ruim na avaliação do IBEU reflete a realidade do saneamento do município, que possui deficiências de infraestrutura relevantes e necessitam de soluções.	O desempenho ruim na avaliação do IBEU reflete a realidade do saneamento do município, que possui deficiências de infraestrutura relevantes e necessitam de soluções.	O desempenho ruim na avaliação do IBEU reflete a realidade do saneamento do município, que possui deficiências de infraestrutura relevantes e necessitam de soluções.
A dimensão Serviços Coletivos Urbanos no IBEU é avaliada como ruim, com pontuação de 0,673. A dimensão Condições Ambientais Urbanas é avaliada como nível médio (0,763). A dimensão Infraestrutura Urbana é considerada muito ruim (0,374).	O IBEU aponta os aspectos que estão deficitários no ambiente urbano e que devem ser melhorados. O abastecimento de água é um aspecto que carece de melhoria em Itaparica (relacionado	O IBEU aponta os aspectos que estão deficitários no ambiente urbano e que devem ser melhorados. O esgotamento sanitário é um aspecto que carece	O IBEU aponta os aspectos que estão deficitários no ambiente urbano e que devem ser melhorados. A coleta de resíduos sólidos é um	O IBEU aponta os aspectos que estão deficitários no ambiente urbano e que devem ser melhorados. A drenagem urbana é um aspecto que	



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
	com a dimensão Serviços Coletivos Urbanos).	de melhoria em Itaparica (relacionado com a dimensão Serviços Coletivos Urbanos).	aspecto que carece de melhoria em Itaparica (relacionado com a dimensão Serviços Coletivos Urbanos).	carece de melhoria em Itaparica (relacionado com a dimensão Infraestrutura Urbana).	



1.4 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES, PONTOS FAVORÁVEIS E PONTOS CRÍTICOS DO DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO POR COMPONENTE

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

TEMA	LEITURA PARTICIPATIVA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	▪ O abastecimento de água em Itaparica é feito pela EMBASA	▪ Quando ocorre falta de água, caminhões pipa são enviados para suprir a demanda das localidades.	▪ Há intermitência no fornecimento. ▪ Ocorre períodos de falta de água, chegando a durar dias. ▪ A água fornecida chega amarelada ou barrenta, com odores fortes e com excesso de cloro. ▪ Há dificuldade de comunicação entre os cidadãos e a EMBASA. ▪ A EMBASA, ao fazer reparos na rede, danifica o calçamento das ruas.
Infraestrutura e Equipamentos	▪ A frequência de ligações clandestinas na rede de abastecimento aumenta durante o período de alta estação. ▪ A população questiona a qualidade da água das fontes de Itaparica.	▪ A maioria dos imóveis possui reservatórios para água. ▪ O município possui muitas fontes para abastecimento da população.	▪ A rede de abastecimento é antiga e está subdimensionada diante do crescimento urbano. ▪ Existem ligações clandestinas na rede de abastecimento, inclusive realizadas por condomínios de alto padrão. ▪ Há um lixão próximo à fonte de Amoreiras.
Gestão e Regulação			▪ Não há ações adotadas para controlar o uso indiscriminado e desperdício de água.



ESGOTAMENTO SANITÁRIO

TEMA	LEITURA PARTICIPATIVA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços			▪ Não há manutenção da rede de esgotamento implantada pelo Programa Bahia Azul. ▪ As localidades de Jardim Nova Itaparica, Barro Branco, Mangue Seco e Misericórdia não possuem sistema de esgotamento sanitário.
Infraestrutura e Equipamentos	▪ Há redes de esgotamento sanitário implantadas pelo Programa Bahia Azul. ▪ Há redes de esgotamento sanitário implantadas pela prefeitura.	▪ Há imóveis com fossa e sumidouro para a destinação dos efluentes domésticos.	▪ As redes de esgotamento sanitário implantadas pelo Programa Bahia Azul e pela prefeitura não foram concluídas, porém já recebem efluentes. ▪ Há imóveis com ligação de esgoto nas redes inacabadas, ocasionando extravasamentos. ▪ Existem imóveis sem ligação com a rede de esgoto, mesmo em locais onde a rede está implantada. ▪ Há ligações clandestinas de esgoto nas redes de drenagem. ▪ Na ETE de Mangue Seco ocorrem extravasamentos de resíduos para o manguezal próximo. ▪ Nas localidades de Urbis de Cima, Gameleira, Marcelino, Ilha Verde, Água Fria, Outeiro dos Galrões, Caminho das Árvores, Bom Despacho e Praia de Búzios, os efluentes sanitários costumam retornar através da tubulação para dentro das residências. ▪ O posto de saúde do município não possui sistema de esgotamento sanitário adequado.
Gestão e Regulação			



LIMPEZA URBANA E MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

TEMA	LEITURA PARTICIPATIVA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços	▪ Há cobrança pelo serviço de coleta de resíduos sólidos. ▪ A população não respeita o horário de coleta dos resíduos. ▪ Em Jardim Nova Itaparica e em Barro Branco não há serviço de varrição, devido à falta de calçamento nas ruas		▪ A coleta ocorre nas vias principais, ficando as secundárias sem a prestação do serviço. ▪ Nas localidades de Água Fria, Outeiro dos Galrões e Marcelino não há coleta regular de resíduos sólidos.
Infraestrutura e Equipamentos	▪ As ruas sem calçamento dificultam a varrição e o acesso do veículo coletor de resíduos.		▪ Há pontos de descarte clandestinos. ▪ Existe um lixão no município, próximo à entrada de Amoreiras. ▪ Não existem recipientes adequados para coleta seletiva. ▪ Os contêineres presentes nas localidades de Urbis de Cima, Urbis de Baixo, Ilha Verde, Gameleira, Caminho das Árvores, Bom Despacho e Praia de Búzios são insuficientes para o volume de resíduos produzidos pela comunidade. ▪ Há contêineres demasiadamente próximos de escolas e postos de saúde.
Gestão e Regulação		▪ Existem catadores autônomos e não organizados que realizam a coleta dos resíduos recicláveis.	▪ Não existe programa de coleta seletiva no município.



DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS

TEMA	LEITURA PARTICIPATIVA		
	CARACTERÍSTICAS RELEVANTES	PONTOS FAVORÁVEIS	PONTOS CRÍTICOS
Prestação dos Serviços			▪ A rede de drenagem não passa por manutenção, apresentando bueiros e bocas de lobo quebradas ou destampadas. ▪ Há incidência de áreas de alagamento em praticamente todos os setores de mobilização
Infraestrutura e Equipamentos			▪ A rede de drenagem é insuficiente diante das necessidades de escoamento. ▪ Há ligações clandestinas de esgoto nas redes de drenagem. ▪ Nas localidades de Urbis de Cima, Bom Despacho, Marcelino, Gameleira, Caminho das Árvores, Água Fria, Outeiro dos Galrões, Ilha Verde e Praia de Búzios, os sistemas de drenagem e esgotamento sanitário são unificados.
Gestão e Regulação			



1.5 TEMAS TRANSVERSAIS E A RELAÇÃO COM O SANEAMENTO – DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

ESTRUTURA E DINÂMICA URBANA

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
A população do município tem crescido, causando a expansão da sua área ocupada	A ampliação do sistema não alcança a velocidade da expansão.	A ampliação do sistema não alcança a velocidade da expansão.	Áreas recentemente ocupadas e de difícil acesso não possuem coleta e varrição	Ocupação se expandindo para áreas de baixada e de bacias naturais de drenagem	Com o crescimento rápido e sem planejamento cria-se ambiente propício para multiplicação de vetores e de reservatórios de doenças.
Crescimento desordenado, falta de gestão municipal no uso e ocupação do solo	Surgimento de ligações clandestinas, causando inclusive redução da qualidade da água.	Aumento no número de descarte irregular dos efluentes em corpos hídricos e terrenos.	Áreas descobertas pelos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos	Presença de ligações irregulares de esgoto na rede de drenagem	Multiplicação de pontos irregulares de descarte de resíduos, assim como a prática de queimada
Casas construídas sobre a rede de drenagem				Obstrução da rede contribuindo para ocasionar inundações	
Ocupações em encosta em risco de deslizamento				Necessidade de soluções de drenagem para redução do risco destas habitações já implantadas.	
Casas abandonadas em todas as localidades	Rede subutilizada causando deterioração e desperdício de recurso	Rede subutilizada causando deterioração e desperdício de recurso		Rede subutilizada causando deterioração e desperdício de recurso	Criação de foco de vetores e reservatórios de doenças



MEIO AMBIENTE

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
Há ocorrência de esgoto à céu aberto e lançamentos dos resíduos sem tratamento direto nos cursos d'água, manguezais, rios e mar.	Contaminação dos recursos hídricos e do solo			Ligações indevidas da rede de esgotos domésticos nos dispositivos de drenagem existentes	
Em Manguinhos e Parque das Fontes há captação de água das chuvas.	Existência de soluções alternativas como forma de compensação do abastecimento de água intermitente e como forma de economia no orçamento doméstico				
Durante o verão, período que o município recebe mais turistas, as praias ficam poluídas por resíduos sólidos, atraindo ratos e outros vetores.			- Necessário replanejamento da coleta e da limpeza urbana nos períodos de alta estação. - Ausência de campanha educativa ao turista ou veranista.	Presença de resíduos sendo carregados através dos dispositivos de drenagem para os corpos hídricos.	
Resíduos descartados próximos a fontes de água	Contaminação dos recursos hídricos. Pontos oficiais de descarte de resíduos em locais inadequados.				
Incidência de ratos, baratas e cobras atraídos pelo acúmulo de resíduos em Misericórdia, Nova Misericórdia e Cajazeiras.			Os resíduos orgânicos descartados inadequadamente servem como		



ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
			alimento para os vetores e ajudam na sua proliferação.		
Há a presença de caramujos na localidade de Urbis de Cima.	Os caramujos podem contaminar reservatórios de água que estejam sem proteção.		Os resíduos orgânicos descartados inadequadamente servem como alimento para os caramujos e ajudam na sua proliferação.		Os caramujos são vetores de vários tipos de verminoses.
Presença de animais espalhando resíduos nos pontos clandestinos de descarte.			Redução da efetividade da coleta de resíduos do município.	Resíduos sólidos espalhados em vias públicas são carregados para a rede de drenagem, causando obstruções que geram alagamentos.	Formação de ambientes propícios para reprodução de animais vetores de doenças.



SOCIOECONOMIA

ASPECTOS DESTACADOS	COMPONENTES				
	Abastecimento de Água	Esgotamento Sanitário	Resíduos Sólidos	Drenagem	Vetores e Reservatórios de Doenças
Necessidade de melhoria dos programas associados à educação ambiental.	Consumo de água de qualidade duvidosa pela população devido à falta de práticas simples de tratamento de água. Uso descontrolado do recurso hídrico podendo levar à diminuição da quantidade ofertada.	Adoção de soluções individuais ambientalmente inadequadas pela população, sem assistência técnica.	Disposição inadequada de resíduos sólidos pela população nos vazadouros, terrenos baldios, vias públicas, margens de rios, praias, estuários e manguezal.	Realização de ligações irregulares de efluentes domésticos na rede de drenagem de águas pluviais.	Falta de boas práticas de saúde e higiene que poderiam evitar doenças preveníveis por saneamento
Há ocorrência de algumas doenças como Leptospirose, Zica e Chikungunya, além da presença de muriçoca, caramujo, cavalos e cachorros pelas ruas.					Maior demanda de trabalho para os agentes de endemias e de atendimento médico.



1.6 PRINCIPAIS PONTOS COMUNS: DIAGNÓSTICO TÉCNICO E DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO

Questões Transversais

- Grande parte do território antropizado do município de Itaparica se caracteriza pela presença predominante de ocupações espontâneas e irregulares. Estas construções vivem em situação de vulnerabilidade e contribuem para a perpetuação dos problemas relacionados ao saneamento básico;
- A conduta rotineira dos moradores de Itaparica revela a necessidade de se colocar em prática um programa de educação ambiental, contribuindo para a formação de cidadãos conscientizados em relação à vida em comunidade e à proteção do meio ambiente;
- Parte dos moradores não possui o hábito de dispor os seus resíduos sólidos de maneira correta dentro dos acondicionadores, além disso, o estudo indica que o número de acondicionadores disponíveis e o estado de conservação deles é insuficiente. Portanto é corriqueiro a presença de resíduos dispostos em locais inadequados;
- A gestão municipal apresenta algumas fragilidades, dentre elas a ausência de instrumentos de planejamento em diversos setores, ocasionando a interrupção das ações voltadas ao saneamento básico além da ineficácia de algumas destas e o desperdício de recurso.

Questões Setoriais

Abastecimento de Água

- Ocorrem problemas de intermitência do abastecimento de água principalmente nos bairros periféricos da sede, nas localidades mais isoladas e em algumas ocupações espontâneas em situação mais precária. Alguns destes casos estão relacionados com problema de baixa pressão;
- O número de ligações irregulares para o abastecimento de água é muito grande, trazendo problemas para a ineficiência do sistema, contaminação da água tratada e prejuízo para a operação;
- Os corpos hídricos do município de Itaparica estão contaminados principalmente pelo lançamento de efluentes domésticos e de resíduos sólidos, comprometendo os mananciais locais para abastecimento.

Esgotamento Sanitário

- Apenas 52% da população de Itaparica é atendida pela rede de esgotamento sanitário (Embasa, 2018), causando uma série de problemas ambientais, de saúde e sociais;
- A população para compensar a ausência da rede de esgotamento sanitário realiza ligações clandestinas de esgoto na rede de drenagem e lança seus efluentes de maneira inadequada no meio ambiente;
- Na ausência do sistema de esgotamento a população utiliza as fossas rudimentares, solução não adequada, já que não realiza o tratamento correto dos efluentes.



Resíduos Sólidos

- Foi identificada a presença de resíduos ao longo de todas as vias do município, em diferentes quantidades e tipos. Em algumas localidades os moradores definem de maneira espontânea um local que acaba se tornando ponto de descarte irregular;
- O número de condicionadores existentes é insuficiente para todo o município. Foram identificadas algumas ruas que não possuem o mobiliário. Além deste fato, também foi identificado que muitos estão em estado ruim de conservação;
- Os resíduos sólidos são depositados no Aterro Integrado da Ilha de Itaparica, localizado no município de Vera Cruz, que está operando em situação inadequada.

Drenagem

- A rede de drenagem existente recebe diariamente uma vazão muito grande de efluentes domésticos que são despejados de maneira irregular pelos moradores que não possuem rede de esgoto. Estas intervenções, além de sobrecarregar as tubulações, danificam os dispositivos;
- Foram identificadas algumas vias onde ocorrem fenômenos relacionados à falta de manejo adequado das águas pluviais, como inundações, alagamentos e deslizamento. A rede de drenagem de águas pluviais é insuficiente para atender a estes diversos fenômenos;
- As ocupações irregulares, espontâneas e auto construtivas, possuem a característica de impermeabilizar o solo em acesso. Este fato contribuiu para o acontecimento de acidentes relacionados à drenagem.



2 CENÁRIOS

A construção dos cenários tem como objetivo demonstrar, com base na construção de hipóteses, a movimentação de determinadas variáveis ou eventos e qual o comportamento estes terão no médio e longo prazos. No que concerne ao ambiente econômico é importante considerar que devido ao fato de se trabalhar numa análise que tem como bases relações não experimentais, tais cenários devem se pautar não apenas no fator tendencial de cada variável, mas também nas relações que estas variáveis podem ter entre si, afetando, mutuamente, umas nas outras. Para a construção da cenarização de Itaparica, parte-se de um conjunto de variáveis econômicas que estão diretamente associadas à atividade local e que, em certa medida, são também influenciadas por variáveis econômicas definidas em caráter macroeconômico.

Em decorrência do baixo dinamismo econômico apresentado pelo Município, a efetivação de investimentos produtivos ou de infraestrutura logística pode implicar em reflexo dual sobre a atividade econômica local. Essa dualidade pode ocorrer de forma positiva, na medida em que o empreendimento SVO potencialize não apenas a atividade econômica existente, como também o nascimento de novas atividades econômicas, ou ainda, negativa, uma vez que os efeitos propulsores desse investimento não sejam capazes de fazer florescer qualquer atividade econômica que não aquela que já é desenvolvida localmente; nesse último caso, a própria atrofia produtiva do Município pode se configurar num obstáculo para que novas atividades produtivas sejam desenvolvidas localmente, mesmo com o impulso de investimentos produtivos.

No ambiente econômico, as diversas variáveis envolvidas têm a capacidade de afetar de forma retroalimentada, todas as demais variáveis envolvidas. Dessa forma, variações no nível de atividade econômica (PIB) aspiram a influenciar o nível de arrecadação – própria e de transferências –, por exemplo. O aumento no nível de ocupações formais tende a influenciar diretamente o rendimento geral dos trabalhadores. Um determinado investimento produtivo tende a afetar positivamente todas as demais variáveis econômicas (PIB, arrecadação, emprego, renda etc.).

No âmbito nacional, o cenário geral que se espera é de crescimento contínuo nos próximos anos, com aumento da arrecadação e estabilidade de preços. Juntamente com esse crescimento da atividade econômica, espera-se aumento nos fluxos de comércio exterior com estabilidade do câmbio. Esse processo de estabilidade tende a afetar positivamente a economia municipal na medida em que os indicadores macroeconômicos contribuem para uma realidade econômica permeada pela atmosfera de crescimento econômico, embora com retração no campo dos direitos sociais. Por outro lado, alterações negativas nas variáveis macroeconômicas citadas anteriormente poderão afetar negativamente a atividade econômica do Município.

No que se refere ao quadro urbanístico e ambiental, mutuamente implicados, entende-se que as alterações na esfera produtiva local poderá ensejar a reestruturação do território. Essa nova dinâmica de reestruturação territorial certamente trará repercussões negativas e até mesmo críticas se associada à condição de gestão ambiental e da política urbana atual, marcadas pela fragilidade organizacional, inexistência de instrumentos básicos e fiscalização ineficiente. Caso sejam associadas a melhorias significativas de gestão pode ser possível mitigar danos ambientais e ensejar um processo de ocupação territorial adequado às condições ambientais e compatível com a infraestrutura disponível. Além disso, serão necessários investimentos progressivos em infraestrutura, especialmente de saneamento básico e de recuperação ambiental. O quadro atual demanda, portanto, a realização de mudanças substantivas na forma de gestão do território, colocando-se essas alterações como indispensáveis em qualquer cenário que se pretenda pautado nos princípios de cidadania, gestão democrática do território e no direito à cidade.



Os cenários, por fim, consideram as dimensões econômica, social, ambiental e de dinâmica urbana de um lado, e do planejamento e da gestão da política urbana, de outro, buscando-se nesses elementos construir horizontes possíveis de futuro para o Município no que diz respeito às cinco componentes do saneamento básico consideradas.

2.1 CENÁRIO DA COMUNIDADE

A construção do cenário de futuro tendo como horizonte o ano de 2039, em Itaparica, aponta para o desejo da população de ter sanados os problemas que enfrentam há anos em relação aos serviços de saneamento básico, principalmente quanto ao abastecimento de água e esgotamento sanitário. Desejam ter água tratada e com fornecimento contínuo, sendo a preocupação com a qualidade muito expressiva. Sobre o esgotamento sanitário, o cenário futuro é que sejam implantados sistemas de esgotamento sanitário, com cobertura de rede em toda as localidades, com tratamento adequado, evitando a contaminação do meio ambiente. Outro ponto que surgiu foi o valor das tarifas cobradas pela Embasa, que consideram alta, até mesmo a disponibilizada para a população de baixa renda.

Na componente resíduos sólidos, a população trouxe como desejo que ela mesma seja mais consciente de seus atos, não jogando resíduos em vias públicas e disponibilizando-os no horário pré-estabelecido para a coleta, de forma a evitar o acúmulo em pontos, muitas vezes irregulares ou que sejam revirados por catadores e animais. Também foi explicitado o desejo de que o Município implante a coleta seletiva acompanhada de educação ambiental e oficinas de reaproveitamento dos resíduos.

O desejo para o controle de vetores transmissores de doenças surgiu com interface direta com os resíduos sólidos, pois indicaram a necessidade de limpeza das ruas para evitar o surgimento e proliferação de vetores. Mas também foram sugeridas mais ações e informações para o combate aos vetores e reservatórios de doenças, bem como uma Vigilância Sanitária atuante. Por não existir rede de drenagem de águas pluviais na maior parte das áreas da cidade e quando existente, ser também sobrecarregada com a ligação clandestina de esgoto, o cenário futuro vislumbrado é de implantação de sistemas de drenagem.

Outros desejos surgiram e estão relacionados à infraestrutura, como melhoramento do calçamento e pavimentação de vias públicas e iluminação, serviços que influenciam na falta ou ineficiente prestação dos serviços. A segurança e a maior oferta de trabalho e renda surgiram como desejos para uma Itaparica do ano 2039. O **Quadro 2.1** apresenta a síntese do prognóstico pelo olhar das comunidades.



Quadro 2.1 - Quadro Síntese de Prognóstico por Componente de Saneamento Básico em todo município de Itaparica

COMPONENTE SANEAMENTO BÁSICO	SONHOS E DESEJOS
Abastecimento de água	Que a Embasa coopere com os habitantes, porque a falta de água é grande.
	Água limpa e todos os dias na torneira.
	Água limpa e tratada.
	Água de qualidade e tratamento apto ao uso, ou seja, de acordo com as normas estabelecidas ao consumo humano.
	Atendimento rápido e sem interrupção
Esgotamento sanitário	Mais rede de esgoto e mudanças na tubulação.
	Diminuir a taxa de esgoto.
	Na minha comunidade não tenho problema com o esgoto, pois moro no centro e lá é tranquilo.
	Rede de esgoto.
	Rede de esgoto adequada com estação de tratamento.
Resíduos sólidos	Rede de esgoto para toda a população com tratamento específico, taxa social compatível com a renda média da população carente, boa manutenção nas redes para evitar acúmulo de resíduos.
	Coleta seletiva para se ter mais educação ambiental e aquisição de recursos para entidades (instituições comunitárias) e oficinas para construção de objetos a partir de resíduos sólidos.
	Precisamos mais de educação para não jogar lixo no chão.
	Os garis sempre limpam a rua.
	A comunidade deve ter consciência e jogar o lixo na hora certa e deixar a cidade limpa.
Drenagem de águas pluviais	Separação adequada dos resíduos.
	Queremos mais rede de drenagem pluvial.
	Canalização adequada da água pluvial.
Vetores transmissores de doenças	Rede de drenagem para captação de água da chuva.
	Precisamos de muita limpeza das ruas, (tem)muita muriçoca.
	Precisamos de ações, orientação para diminuir os vetores e reservatórios de doenças.
	Controle da vigilância contra vetores.
Serviços urbanos	Acompanhamento semanal da Vigilância Sanitária, animais domésticos na casa de seus donos.
	Melhorar o calçamento das ruas, limpar as praias, a iluminação das praças e avenidas, controle dos animais que vivem soltos nas ruas, mais atenção à saúde, cuidar melhor da educação, observar as bocas de lobo entupidas.
	Quero uma cidade mais limpa, bem iluminada, abastecida com água e esgoto, transporte coletivo e passagem gratuita para os idosos.
Pavimentação e iluminação pública	Iluminação nas ruas.
	Uma cidade bem iluminada e ruas pavimentadas.
	Melhoramento nas ruas, calçamento.
	Precisamos de muita iluminação no centro de Itaparica, conserto de calçamento.
	Consertar os buracos, muita lama nas ruas.
Segurança	Precisamos de segurança com a comunidade, pois os assaltos estão sendo constantes. Está difícil sair nas ruas à noite.
Outros aspectos	Trabalho para os desempregados.

Analisando o prognóstico é possível afirmar que os participantes conheceram ou aprofundaram seus conhecimentos a respeito do Saneamento Básico, contribuindo na elaboração participativa do planejamento no Município. Além de explicitarem sua visão de futuro para cada uma das cinco componentes, puderam correlacionar o saneamento com o desenvolvimento urbano e até econômico.



2.2 CENÁRIO TENDENCIAL E CENÁRIOS ALTERNATIVOS

A construção da cenarização de Itaparica considera quatro cenários possíveis: o primeiro cenário é o tendencial no qual se visualiza a manutenção da tendência das variáveis econômicas. Ou seja, nesse cenário tendencial não se projeta grandes alterações nas variáveis observadas, de forma que, mantendo-se a atual trajetória de expansão econômica, representada pelo crescimento do PIB e da arrecadação de ICMS, não se espera grandes alterações nas demais variáveis econômicas e sociais, particularmente aquelas relacionadas ao mercado de trabalho (ocupações e rendimentos formais) e à performance social (saúde e educação).

Considerando-se o cenário tendencial, a trajetória econômica do Município exibiria um processo estável no que concerne às suas receitas, à ocupação e rendimento, onde eventuais desvios dessa trajetória somente seriam ocasionados por políticas de nível macroeconômico, as quais poderiam afetar estas variáveis e consequentemente o equilíbrio existente. Nesse último caso, a cenarização considera como metas fixas e a serem buscadas pelo governo federal a **estabilidade de preços** e a manutenção dos **gastos públicos**.



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Crescimento PIB (Atividade econômica) - (VAB e Arrecadação ICMS)	Volume do PIB Evolução da arrecadação de ICMS	Crescimento médio de 4,65% ⁸ no PIB nominal, com impacto direto na arrecadação de ICMS municipal.	A construção do SVO (Sistema viário do Oeste) trarão grande impacto sobre a atividade econômica do município, dinamizando todas as atividades econômicas, contribuindo para o crescimento substancial do PIB e da arrecadação de ICMS.	Crescimentos do PIB e da arrecadação de ICMS são afetados de forma residual pelo empreendimento SVO.	Numa situação sem efetivação do SVO pode se ter uma situação com crescimento abaixo da média histórica, impactando negativamente na arrecadação de ICMS.
Investimentos municipais	Investimento/Receitas	Neste cenário, o Município tende a manter o seu nível de investimento em infraestrutura local, o qual é determinado, em grande medida, pela sua capacidade arrecadatória.	O SVO propicia ao município uma nova perspectiva de investimentos, tanto privados quanto públicos, fazendo com que estes cresçam a elevadas taxas.	Mesmo do cenário tendencial.	Neste cenário, numa situação de queda no crescimento econômico, espera-se que a capacidade de investimento local seja reduzida de forma significativa.
Gastos públicos	Gastos totais/Receita Corrente	Em função da promulgação da PEC 241/55, os gastos públicos estarão congelados por 20 anos, sendo reajustados apenas em função da variação do IPCA anual.	Mesma condição do cenário tendencial.	Mesma condição do cenário tendencial	Mesma condição do cenário tendencial
Receita própria/Receitas totais	Arrecadação Tributária/Receita Corrente	Com a manutenção do crescimento médio da economia, espera-se que o município mantenha o seu nível de arrecadação própria constante em relação às receitas totais.	Na perspectiva de implementação do SVO e da ponte, o maior dinamismo econômico tende a favorecer as finanças municipais elevando assim a arrecadação própria do município, dado o impacto nas atividades econômicas desenvolvidas no município.	Com a economia do município sendo afetada de forma residual, a participação das receitas próprias no total das receitas tende a se alterar marginalmente.	Num cenário em que se tem uma piora no crescimento econômico, espera-se que a arrecadação própria seja impactada negativamente.

(continua)

Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

⁸ Crescimento médio do PIB do município entre 2002 e 2015.



Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Transferências governo federal	% Transferência Federais/Receita corrente	Considerando-se a vigência da PEC 241/55, a tendência é que a participação das transferências se reduza ao longo do tempo.	A substancial melhora no crescimento econômico também favorece o crescimento da arrecadação própria, fazendo com que as transferências do governo federal diminuam sua participação nas receitas totais do município.	Mesmo cenário tendencial.	Mesma condição do cenário 1
Nível de ocupações formais	% Trabalhadores formais/População	As ocupações formais tendem a se manter estáveis em ambientes econômicos sem grandes oscilações. Dessa forma, neste cenário a perspectiva é de que as ocupações se mantenham conforme determinado na situação atual.	A efetivação do SVO traz consigo possibilidades de incremento na atividade econômica e, como consequência, a participação dos ocupados em relação à população tende a aumentar de forma bastante significativa.	Com efeitos residuais do SVO e Ponte Salvador-Itaparica sobre a economia do município, as ocupações formais podem se elevar, mas também de forma residual, sem grandes impactos no indicador.	Num cenário com queda da atividade econômica, espera-se que o nível de ocupações formais também seja afetado, reduzindo-se ao longo do tempo.
Rendimento formal	R\$ Salário/Ocupados formais	Neste cenário espera-se que a relação entre os ocupados e seus rendimentos seja mantida, isto é, que não se altere ao longo do tempo.	O crescimento e desenvolvimento das atividades econômicas propiciarão a elevação do rendimento dos trabalhadores formais.	Mesma situação das ocupações formais do cenário tendencial	Neste cenário, espera-se que seja mantida a relação observada para o cenário tendencial.
Estabilidade de preços	Taxa de inflação (IPCA)	Neste cenário trabalha-se com a perspectiva de que o nível geral de preços se mantenha estável, dentro das metas do governo federal (4,5%).	Mesma condição do cenário tendencial	Mesma condição do cenário tendencial	Mesma condição do cenário tendencial

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Performance social	Saúde	Espera-se que o município pratique uma política social de valorização e aprimoramento da saúde local	O crescimento econômico sustentado é condição necessária para se ter melhora no desenvolvimento da saúde, o qual propende a ser afetado positivamente pela perspectiva dos impactos positivos da ponte e do SVO.	Sem grandes alterações na estrutura econômica, não se vislumbra, neste cenário, alterações significativas na performance social-Saúde.	Neste cenário, trabalha-se com uma queda nos indicadores de saúde em função de menores disponibilidades de recursos.
Performance social	Educação	O crescimento econômico demanda mão de obra qualificada e, devido a isso, este cenário trabalha com a perspectiva de que a performance educacional do município seja constantemente melhorada.	O crescimento econômico sustentado é condição necessária para se ter melhora no desenvolvimento educacional, o qual pende a ser afetado positivamente pela perspectiva dos impactos positivos da ponte e do SVO.	Sem grandes alterações na estrutura econômica, não se vislumbra, neste cenário, alterações significativas na performance social-Educação.	Neste cenário, trabalha-se com uma retração nos indicadores de educação em função de menores disponibilidades de recursos.
Crescimento Populacional	Evolução populacional	As taxas de crescimento populacional vêm se estabilizando ao longo do tempo e, neste cenário, espera-se que essa trajetória seja mantida.	A perspectiva de crescimento econômico apresenta sinais de favorecimento ao fluxo migratório para a localidade que apresenta este aspecto. Dessa forma, neste cenário trabalha-se com a perspectiva de crescimento populacional incrementado pelo fluxo de imigrantes em nível superior às taxas atuais.	Mesma condição do cenário tendencial.	Neste cenário trabalha-se com a perspectiva de que a queda na atividade econômica favoreça os fluxos emigratórios, contribuindo assim para uma ligeira redução na taxa de crescimento da população.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Adensamento Urbano	Densidade	Adensamento das áreas precárias e continuidade do esvaziamento nas áreas com melhor infraestrutura, com presença de grandes vazios urbanos. Tendência ao esvaziamento populacional e decadência do centro histórico (BAHIA, 2014).	Alterações na dinâmica demográfica repercutem o aumento da população residente e das densidades tanto nas áreas de ocupação precária, quanto nas áreas de loteamento e condomínios. Novas frentes de expansão poderão favorecer a dispersão já característica da dinâmica urbana da Ilha.	Adensamento inicialmente apenas nas áreas precárias com a atração exercida na etapa de construção do SVO e posteriormente nas áreas de loteamentos e condomínios. Novas frentes de expansão poderão favorecer a dispersão já característica da dinâmica urbana da Ilha.	Mesma condição do cenário tendencial.
Qualidade Urbanística	Proporção entre áreas precárias e áreas com infraestrutura.	Aumento progressivo das áreas ocupadas por assentamentos precários e agravamento do déficit de infraestrutura e habitação.	Aumento progressivo das áreas ocupadas por assentamentos precários combinado ao esforço de ampliação da infraestrutura e dos serviços urbanos.	Aumento progressivo das áreas ocupadas por assentamentos precários combinados. O esforço de ampliação da infraestrutura e dos serviços urbanos, apoiado no planejamento possibilitará a otimização e maior racionalidade nos investimentos públicos e maior qualidade urbanística no longo prazo.	Mesma condição do cenário tendencial.
Água - Hidrometração	IN009 – Índice de hidrometração	O índice de hidrometração tem crescido desde 1998, ano que o município iniciou sua participação no SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento). Este índice já foi de 74,55% em 2008 e em 2016 chegou a 98,15%.	O índice de hidrometração, com acesso de água tratada pela comunidade, acompanha proporcionalmente o seu crescimento atendendo os 100% com a universalização do sistema.	Decorrente da falta de investimentos adequados na infraestrutura como um todo, apesar da implantação do SVO, o índice de hidrometração tende a se estabilizar aos valores atuais em função do aumento da quantidade de imóveis irregulares em relação à cidade formal.	Visto que tampouco a Ponte, tampouco os investimentos em infraestrutura foram realizados e, decorrente da expansão urbana desordenada, sobretudo, das ocupações irregulares em relação à cidade formal, suscita na redução do índice de hidrometração abaixo do valor atual.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Água – Volume de Água por Economia	IN025 – Volume de água disponibilizado por economia	O volume de água disponibilizado por economia não passou por grandes variações nos últimos dez anos, oscilando na média de valor de 22 m ³ /mês/ economia. Seu valor, contudo, em 2016 foi de 67,80 m ³ / (mês*econ.).	O índice de volume de água disponibilizado por economia tende a ser reduzido para valores abaixo da média histórica de 22 m ³ /mês/ economia, associado à orientação do uso e redução do índice de perdas no sistema. Prevê-se um índice em torno de 16 m ³ /mês/ economia.	O índice de volume de água disponibilizado por economia volta a se estabilizar ao valor histórico em torno de 22 m ³ /mês/ economia.	O índice de volume de água disponibilizado aumenta em relação ao seu valor histórico, decorrente das ligações irregulares na rede de distribuição e aumento de perdas no sistema.
Água - Perdas	IN049 – Índice de perdas na distribuição	O sistema possui um alto índice de perdas, com valores acima de 50% do volume captado desde 2009. Contudo observa-se uma pequena redução ocorrendo desde 2012, saindo de 61,41% para os atuais 53,02% (2016), de acordo com o SNIS.	Os índices de perdas são reduzidos a 25%, conforme definido pelo PARMS, mediante a aplicação de medidas e ações na modernização e substituição da rede de distribuição, a aplicação de duas zonas de distribuição, o combate e regularização nas ligações irregulares, dentre outras ações em cada etapa do sistema.	Mesma condição do cenário tendencial	Neste cenário prevê-se que O índice de perdas aumentará mais, alcançando um percentual crítico acima do 60% registrados visto que as medidas e ações não serão suficientes associado ao desgaste progressivo do sistema de distribuição e aumento das ligações irregulares provenientes das ocupações irregulares.
Água – Consumo de energia	IN058 – Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	O consumo de energia elétrica nos sistemas de abastecimento de água para 2016 foi de 0,27 kWh/m ³ , valor oriundo de uma redução nos últimos cinco anos.	A implementação de investimentos no sistema de abastecimento dotados de eficiência energética em sua operação reflete numa redução do índice de consumo de energia do valor atual, atingindo abaixo de 0,25 kWh/m ³ . Condição considerada ideal sob a óptica de consumo para o sistema.	Os investimentos adequados são feitos somente no segundo ciclo do plano, e, o índice de consumo de energia volta a atingir valores entre 0,30 kWh/m ³ a 0,80 kWh/m ³ , enquadrado ainda assim como um índice de consumo satisfatório.	A falta de investimentos necessários e adequados refletem num aumento progressivo do custo na operação do sistema, passando para valores acima de 0,80 kWh/m ³ .

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Água - Turbidez	IN076 – Incidência das análises de turbidez fora do padrão	A incidência de análises de turbidez fora do padrão tem se mantido relativamente constante nos últimos cinco anos, dentro do aceitável, com valores abaixo de 0,30% desde 2011. Entretanto, foi registrado um índice de 1,29% no ano de 2016. Ainda assim abaixo do recomendável por lei (abaixo de 5%).	Nesse cenário, os investimentos adequados na ampliação e modernização do sistema permitem preservar índices dentro dos parâmetros levantados nos últimos 5 anos, mantendo-se, portanto, índices abaixo de 0,30%.	Nesse cenário o índice fica entre 0,30 e 1,00% devido à falta de investimentos adequados no primeiro ciclo.	Visto que não ocorrem investimentos na ampliação e modernização do sistema de abastecimento de água, o índice tende a aumentar a valores acima de 1%, mas ainda assim dentro dos parâmetros aceitáveis e enquadrados em lei.
Água – Qualidade da Água	IN084 – Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	A incidência de análises de coliformes totais fora do padrão foi de 0,9% em 2016, menor valor desde 2006.	Nesse cenário os investimentos inclusive com a nova ETA permitem melhorar ou manter a qualidade da água, reduzindo esse índice a quase zero.	Nesse cenário esse índice permanece aproximadamente igual a 2%, média dos últimos 5 anos, devido a limitação dos investimentos no primeiro ciclo	Nesse cenário podem ocorrer valores iguais ou maiores aos já registrados, como o de 2011, que foi 4,59%
Água – Economias Ativas	AG003 – Quantidade de economias ativas de água	A quantidade de domicílios/ economias acompanha proporcionalmente a projeção de aumento da população residente na sede de acordo com a projeção do PARMS, ou seja, com um índice em torno de 0,30% a.a. saindo de uma quantidade de economias 8.068 (2016) para 8.489 (2040) na sede do município.	Seguindo-se a taxa constante média de 2,24% a.a de crescimento populacional, prevista pelo PARMS para o cenário com a ponte Salvador/Itaparica, a quantidade de economias sai de 8.086 (2016) para 13.730 (2040) na sede do município.	Apesar da limitação dos investimentos a projeção da população com a ponte permanece igual a do cenário 1, portanto o número de economias ativas cresce da mesma forma.	A quantidade de economias tem aumento pouco significativo em detrimento do aumento de ligações irregulares na rede de abastecimento e da quantidade de economias acompanhando a taxa de 0,30% a.a do cenário tendencial.
Água – Atendimento Urbano	IA_URB – Índice de atendimento urbano de água	O índice de atendimento urbano de água tem crescido nos últimos quatro anos, chegando a 100% de pessoas atendidas na área urbana no ano de 2016.	Nesse cenário com investimentos em saneamento o índice de atendimento permanece em 100% mesmo com o crescimento populacional acelerado.	Mesma condição do cenário tendencial	Sem investimentos e o com crescimento populacional tendencial o índice de atendimento urbano poderá reduzir para valores médios históricos de 93%

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Água – Atendimento Rural	IA_RUR – Índice de atendimento rural de água	-	-	-	-
Água – Demanda Urbana	Demanda máxima diária na zona urbana (L/s) - Captação	Seguindo a projeção do crescimento populacional, em torno de 0,95%a.a., de acordo com o PARMS, prevê-se um aumento da captação em torno de 30%, saindo dos atuais 115,22 L/s (2013) para 148,82 L/s (2040).	Prevê-se que o crescimento econômico com a implantação da ponte Salvador/Itaparica acompanhe a tendência de crescimento prevista no PARMS para o cenário com a ponte. A Demanda passa de 135,56 L/s (2015) para 232,29L/s (2040).	Apesar da limitação nos investimentos no primeiro ciclo o crescimento populacional se mantém e as demandas acompanham o cenário 1 passando de 135,56L/s (2015) para 232,29 L/s (2040).	Sem a implantação da ponte Salvador/Itaparica a demanda permanece igual a do cenário tendencial
Água – Demanda Rural	Demanda máxima diária na zona rural (L/s) - Captação	-	-	-	-
Água - Receita	Taxa de variação da receita	A receita obtida com a prestação de serviços pela Embasa tem um crescimento médio anual na ordem de 31%. (Percentual obtido pela receita no sistema entre os anos de 2014 a 2016)	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos dos recursos na modernização. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos e a redução dos índices de perdas.	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos reduzidos dos recursos na modernização. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos e a redução dos índices de perdas.	A receita tende a ficar progressivamente negativa, visto que o aumento de perdas, a quantidade de ligações irregulares e a inadimplência dos usuários continua crescente, investimentos paliativos não são suficientes para equilibrar o sistema.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Água – Autossuficiência Financeira	Autossuficiência financeira do serviço de abastecimento de água	A relação de receita sobre as despesas obtida com a prestação de serviços pela Embasa tem um crescimento positivo médio anual na ordem de 22%. (Percentual obtido pela receita x despesa no sistema entre os anos de 2014 a 2016)	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos dos recursos na modernização. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos.	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos reduzidos dos recursos na modernização. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos e a redução dos índices de perdas.	A receita tende a ficar progressivamente negativa, visto que o aumento de perdas, a quantidade de ligações irregulares e a inadimplência dos usuários continua crescente, investimentos paliativos não são suficientes para equilibrar o sistema.
Esgotamento Sanitário - Tratamento	IN016 – Índice de tratamento de esgoto	De acordo com o SNIS, desde 2006, o município possui um índice histórico de 100% de tratamento do esgoto, ou seja, todo o esgoto coletado é tratado antes do seu lançamento final no corpo receptor.	O índice de tratamento do esgoto coletado permanece em 100% ao longo do plano.	O índice de tratamento do esgoto coletado permanece em 100% ao longo do plano.	O índice de tratamento do esgoto coletado não atende 100% do volume coletado, sobretudo, na localidade de Bom Despacho, Gameleira e entorno.
Esgotamento Sanitário - Extravasamento	IN082 – Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	O indicador apresenta 3,22 extravasamentos / (km*ano), de acordo com o SNIS (2016).	Conforme a ampliação da rede coletora de esgoto, o monitoramento e operacionalização adequada do sistema prevê-se um indicador em torno de até 0,02 extravasamento por extensão de rede ao longo do plano.	O cenário prevê que apesar dos investimentos realizados, ainda existirão extravasamentos se mantendo nos índices registrados de acordo com os levantamentos apresentados no SNIS, oscilando entre 0,02 a 4,00 extravasamentos por extensão de rede.	O cenário prevê que esse indicador de extravasamento aumente ao longo dos anos devido à falta de investimentos adequados na ampliação e operacionalização e que os extravasamentos sejam mais recorrentes na rotina, com índices acima de 4,00 extravasamento por extensão de rede.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Esgotamento Sanitário – Economias Ativas	ES003 – Quantidade de economias ativas de esgoto	Devido aos investimentos realizados na ampliação da rede na sede municipal nos últimos anos ocorreu uma ampliação da quantidade de economias atendidas em torno de 65% desde 2006 (2.605 economias), chegando a uma quantidade atendida de 4.303 economias (SNIS, 2016), ou seja, cerca de 6,5% a.a.	Os investimentos realizados ao longo dos anos aumentam a quantidade de domicílios atendidos na sede municipal por sistemas convencionais de saneamento implementados pela concessionária, chegando a valores próximos da quantidade de 100% do total de economias, ou seja, atendendo a quantidade de 13.730 em 2040, conforme projeção do PARMS, assim como o atendimento de maior quantidade de economias nas demais localidades urbanas. Soluções alternativas serão necessárias, sobretudo na zona rural, na perspectiva de universalização do serviço e redução progressiva da contaminação do subsolo no horizonte do Plano.	Apesar da limitação dos investimentos a projeção da população com a ponte permanece igual a do cenário 1, portanto o número de economias atendidas por rede de esgotamento sanitário cresce da mesma forma, sobretudo na sede municipal, nas localidades de Bom Despacho, Gameleira, Amoreiras e Ponta de Areia.	Apesar de não ocorrer investimentos adequados na área, a quantidade de domicílios atendidos é equivalente à cerca de 80% da quantidade de economias da sede municipal no final do plano. Contudo nas demais localidades, basicamente as economias existentes no empreendimento URBIS e nas suas proximidades em Bom Despacho serão atendidos.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Esgotamento Sanitário – Atendimento Urbano	IE_URB – Índice de atendimento urbano de esgoto	De acordo com dados apresentados no SNIS, o índice de atendimento urbano tem aumentado ao longo dos anos decorrente da ampliação da sua rede coletora na sede municipal e localidades próximas (Ponta de Areia e Amoreiras) saindo de 47,21% (2006) chegando a 52,56% (2016).	O indicador apresenta um percentual próximo a 100% de atendimento e tratamento do esgoto na sede municipal. Em Bom Despacho e demais localidades enquadradas como área urbana os índices de atendimento avançam para 80% na coleta e tratamento, sendo comum ainda a utilização em segundo lugar, o uso de soluções convencionais de tratamento tipo fossa séptica.	O indicador atinge um percentual de atendimento em torno de 75,80% na sua área urbana, de acordo com a projeção de cobertura apresentado pelo SNIS entre os anos de 2007 a 2016.	Sem investimentos e com crescimento populacional tendencial o índice de atendimento urbano não ultrapassará os valores médios históricos de 45% a 50%.
Esgotamento Sanitário – Atendimento Rural	IE_RUR – Índice de atendimento rural de esgoto	A zona rural não possui dados informados pelo SINS, visto que, todo o território municipal está enquadrado como zona urbana. Com o PDDU de Itaparica em 2016, a zona rural foi recriada. Admite-se, portanto, um índice de 0% visto que em visita a campo não foram identificados sistema de coleta e tratamento de esgoto na então zona rural, tampouco verificam-se medidas para alteração desse cenário por qualquer dos órgãos responsáveis.	Na zona rural, prevê-se o atendimento de quase 100% de sua população através da aplicação de sistema alternativo de tratamento de esgoto nas poucas aglomerações existentes e, sobretudo, o uso de soluções individuais de tratamento de esgoto nas unidades isoladas.	Na zona rural, prevê-se o atendimento apenas o atendimento das unidades isoladas com o uso de soluções individuais de tratamento de esgoto, sem, entretanto, atender à sua totalidade no período de vigência do plano.	Prevê-se uma estabilização do cenário tendencial atual.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Esgotamento Sanitário - Eficiência	DBO (Demanda Biológica de Oxigênio)	As estações de tratamento de esgoto de Mocambo e Bom Despacho apresentam uma eficiência na redução dos índices de DBO com valores acima de 85% de eficiência, enquadrados dentro dos parâmetros definidos em lei. (EMBASA, 2017)	As estações de tratamento sofrem investimentos na sua estrutura de modo a aumentar a sua eficiência no tratamento e atingir índices acima de 95%.	Mesma condição do cenário tendencial	A falta de investimentos na modernização e operacionalização do sistema reduz consequentemente a eficiência na redução do índice de DBO no tratamento, com valores abaixo de 80%.
Esgotamento Sanitário - Receita	Taxa de variação da receita	A receita relativa à prestação do serviço de esgotamento sanitário representa cerca de 25% da receita total dos serviços prestados pela concessionária de acordo com o demonstrativo da Embasa dos últimos 3 anos. Contudo, os custos e despesas relacionados ao sistema apresentam um déficit em relação à receita nos últimos 3 anos, relacionado aos custos relacionados à ampliação e operacionalização do sistema.	Apesar de se manter ao longo do primeiro ciclo o déficit em relação às receitas devido aos investimentos na ampliação da rede, a receita tende a ficar positivo a partir do médio prazo definido pelo plano (12 anos), com o acréscimo das economias e as receitas obtidas com as taxas de esgoto.	A receita obtida tende a permanecer negativa, porém sustentável, devido aos investimentos realizados para complementação da rede de esgotamento na sede municipal e nas áreas mais adensadas e com maior quantidade de domicílios/ economias na localidade de Bom Despacho. A incorporação da taxa de esgoto permite equilibrar o sistema, mas não o suficiente ainda para tornar-se lucrativo, dentro dos limites definidos no plano.	A receita tende a ficar progressivamente negativa, visto que os investimentos e a quantidade de domicílios atendidos não foram suficientes associados aos altos custos da operação para equilibrar o sistema.
Resíduos Sólidos - Geração	Geração per capita de Resíduos Sólidos	Um moroso desenvolvimento econômico será provocado no município devido a implantação da Ponte Salvador-Itaparica e do Sistema Viário Oeste (SVO), que motivará um suave aumento na geração per capita de resíduos sólidos.	A implantação da Ponte Salvador-Itaparica e do Sistema Viário Oeste (SVO) resultará num crescimento econômico que elevará o poder de compra dos cidadãos, aumentando a geração per capita de resíduos sólidos.	Mesma condição do cenário tendencial	Nesse cenário, a geração per capita de resíduos sólidos será mantida, uma vez que não haverá a implantação da Ponte Salvador-Itaparica e do Sistema Viário Oeste (SVO), ocasionando numa estagnação socioeconômica.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Resíduos Sólidos – Cobertura da Coleta	Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliar em relação à população total do município (%)	Os efêmeros investimentos municipais conservarão a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos. (T=100%)	Com o favorável dinamismo econômico, haverá arrecadação própria do município que permitirá a manutenção da taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos. (T= 100%)	Mesma condição do cenário tendencial	A contenção de recursos econômicos municipais provocará uma redução na taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos. (T<100%)
Resíduos Sólidos – Cobertura da Coleta Seletiva	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva em relação à população total do município (%)	Sem investimentos municipais, não será possível implementar a coleta seletiva no município, mantendo inalterada a taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva. (T<10%)	Com o crescimento de investimentos no município, o setor de resíduos sólidos também será aprimorado, com a obtenção de equipamentos que contribuam com a elevação da taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva. (T>70%)	Os efeitos residuais dos novos empreendimentos na economia, permitirão a elevação gradativa da taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva. (10%<T<70%)	Mesma condição do cenário tendencial
Resíduos Sólidos – Recuperação de Resíduos Recicláveis	Taxa de recuperação de resíduos recicláveis em relação à quantidade total coletada (%)	Com a ausência da coleta seletiva e a restrição de recursos municipais, a taxa de recuperação de resíduos recicláveis não será favorecida, ficando restrita apenas aos catadores de materiais recicláveis e recuperáveis informais. (T=70%)	O progresso da coleta seletiva junto ao desenvolvimento econômico do município, favorecerão o aumento da taxa de recuperação de resíduos recicláveis. (T=90%)	Com o crescimento gradual da coleta seletiva, a taxa de recuperação de resíduos recicláveis será elevada de modo suave. (T=80%)	Mesma condição do cenário tendencial
Resíduos Sólidos - Recuperação de Resíduos Orgânicos	Taxa de recuperação de resíduos orgânicos em relação à quantidade total coletada (%)	Os contidos investimentos públicos refletirão na ausência de ações de sensibilização ambiental para população, mantendo a atual taxa de recuperação de resíduos orgânicos. (T<1%)	O desenvolvimento econômico do município ocorrerá somado à preocupação da população com as questões ambientais, que implicará em uma expansão da taxa de recuperação de resíduos orgânicos. (T>40%)	Com os investimentos imediatos contidos, a taxa de recuperação de resíduos orgânicos será paulatinamente expandida. (1%<T<40%)	Mesma condição do cenário tendencial

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Rejeitos na Área de Disposição Final	Taxa de rejeitos na área de disposição final em relação ao total disposto (%)	A ausência da reciclagem e compostagem devido à contenção de gastos públicos, fará com que a taxa de rejeitos na área de disposição final seja mantida. (T<15%)	A propagação da recuperação dos resíduos recicláveis e resíduos orgânicos fará com que a taxa de rejeitos na área de disposição final cresça significativamente. (T>60%)	O crescimento progressivo da recuperação de resíduos recicláveis e orgânicos, ocasionará num leve aumento da taxa de rejeitos na área de disposição final. (15%<T<60%)	Mesma condição do cenário tendencial
Resíduos Sólidos - Cooperativismo	Taxa de cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana incentivadas pelo poder público	A estagnação econômica do município fará com que não haja incentivos do poder público para as cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.	A arrecadação municipal crescente e o progresso da reciclagem, elevarão a taxa de cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana incentivadas pelo poder público.	A lenta propagação da reciclagem e a pequena disponibilidade de recursos financeiros municipais, refletirão num incentivo moderado do poder público para as cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.	Mesma condição do cenário tendencial
Resíduos Sólidos - Qualificação ambiental da disposição final	Qualificação ambiental da disposição final	A restrição de investimentos públicos do município impedirá a requalificação da área de disposição final, podendo causar impactos socioambientais negativos provenientes da disposição inadequada dos rejeitos. (Categoria D - ANVISA Nº 306/04).	A partir de incentivos municipais, será implantado um aterro sanitário dentro do território municipal, com unidade de compostagem e unidade de tratamento de resíduos inertes. (Categoria B - ANVISA Nº 306/04)	Mesma condição do cenário tendencial	Com o congelamento dos gastos públicos, o município não poderá investir em uma área de disposição final ambientalmente adequada, ficando sujeito à encaminhar os seus rejeitos para lixões. (Categoria E - ANVISA Nº 306/04)
Resíduos Sólidos - Despesa	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população Urbana (R\$/hab)	A manutenção da despesa per capita com manejo de RSU é reflexo do controle de investimentos públicos no município, sendo igual a média do estado da Bahia em 2015, aproximadamente R\$ 130,00/hab.	O crescimento econômico do município permitirá elevados investimentos no setor, assim como, investimentos para uma gestão eficiente que priorize a qualidade do serviço prestado com redução de 25% da despesa per capita com manejo de RSU.	Mesma condição do cenário tendencial	A falta de investimentos públicos propiciará uma má gestão nesse setor, reduzindo em 40% a despesa per capita com manejo de RSU.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Cobertura dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (Número de domicílios urbanos atendidos com rede de drenagem ou soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto (LID)/Número total de domicílios urbanos)	Manutenção das tendências (investimentos, serviços e eventos pluviométricos) observadas no histórico recente. A ampliação da infraestrutura não será suficiente para o atendimento das demandas impostas pela expansão dos assentamentos urbanos.	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana conduzirá ao pleno atendimento das demandas por serviços de drenagem e manejo pluvial. Nesse contexto serão priorizadas as soluções de desenvolvimento de baixo impacto (LID) a nível de lote.	A elaboração do PMSB facilitará o processo de captação de recursos para ampliação e melhoria da infraestrutura de drenagem, possibilitando ao município ampliar a infraestrutura pública de drenagem pluvial urbana. Nesse cenário não é prevista a contribuição de novos empreendimentos no controle da produção dos deplúvios.	Mesma condição do cenário tendencial.
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Eficiência Hidrológico-hidráulica da Microdrenagem Urbana (Número de chuvas com tempo de retorno superior a 5 anos – Número de eventos (chuvas) com registros de alagamentos em vias urbanas pavimentadas)	Acontecerá o aumento do número de eventos (chuvas) com registro de alagamentos de vias urbanas, em relação ao número de chuvas com tempo de retorno superior a 5 anos. Esse quadro reflete o avanço dos assentamentos precários e a deterioração da infraestrutura existente, consequências da gestão inadequada dos serviços de drenagem e da insuficiência dos instrumentos de controle do uso e ocupação do solo urbano.	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana, associada à implementação de soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto, reduzirão o número de falhas no sistema de microdrenagem. Nesse contexto, o risco de alagamento em via urbana será inferior a 20%.	A ampliação da infraestrutura de drenagem proporcionará a redução do número de falhas no sistema de microdrenagem, mantendo o risco de alagamento em via urbana igual ou inferior a 20%. No entanto, a não implementação de políticas voltadas para o controle do impacto da urbanização sobre as inundações urbanas, exigirá a construção de obras de maior porte, implicando maiores investimentos para melhoria dos serviços, em relação ao previsto no Cenário 1.	Mesma condição do cenário tendencial.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Eficiência Hidrológico-hidráulica da Macrodrenagem Urbana (Número de cheias com tempo de retorno superior a 25 anos – Número de eventos (cheias) com registros de transbordamentos em canais urbanos)	Acontecerá o aumento do número de eventos (cheias) com registro de transbordamentos de calhas fluviais, em relação ao número de cheias com tempo de retorno superior a 25 anos. Esse quadro reflete o avanço dos assentamentos precários sobre terrenos sujeitos a alagamentos, consequência da insuficiência dos instrumentos de controle do uso e ocupação do solo urbano, e da ausência de políticas públicas voltadas para o controle do impacto da urbanização sobre o regime de inundações. Nesse contexto, o risco de inundações fluviais em área urbana será igual ou superior a 4%.	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana, associada à implementação de instrumentos de controle do uso e ocupação do solo urbano, reduzirão o número de falhas no sistema de macrodrenagem. Nesse contexto, o risco de inundações fluviais em área urbana será inferior a 4%.	Mesma condição do cenário tendencial.	Mesma condição do cenário tendencial.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Eficiência Ambiental da Infraestrutura de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. (Extensão da rede de drenagem pluvial urbana sem contribuições de águas residuárias (sistema separador absoluto) /Extensão total da rede de drenagem pluvial urbana)	Apesar da implementação de redes coletoras de esgotos domésticos nas áreas de maior adensamento construtivo, a insuficiência dos instrumentos de controle, associada à falta de capacitação da população para o uso da infraestrutura de saneamento, implicarão elevado número de ligações clandestinas na rede de águas pluviais. Nesse contexto, o nível de deterioração da qualidade do ambiente urbano aumentará, o mesmo acontecendo com as despesas em serviços de conservação/restauração da rede de drenagem existente.	Os investimentos na infraestrutura de coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos, bem como na educação ambiental da população, reduzirão substancialmente os volumes de águas residuárias escoadas pelas redes de drenagem pluvial. Os volumes de esgotos residuais serão transferidos das redes pluviais para o sistema de tratamento, por meio de soluções pontuais como captações de tempo seco, caso as concentrações de esgotos excedam a capacidade de diluição/depuração dos corpos receptores. A contaminação dos deplúvios em superfície será minimizada mediante a implementação de soluções de desenvolvimento de baixo impacto. Neste cenário há notória melhoria da qualidade do ambiente urbano.	Mesma condição do cenário tendencial.	A insuficiência dos instrumentos de controle, associada à ausência de investimentos nos serviços de esgotamento sanitário, implicarão elevado número de ligações clandestinas na rede de águas pluviais. Nesse contexto, o nível de deterioração da qualidade do ambiente urbano será superior ao previsto no cenário tendencial, o mesmo acontecendo com as despesas em serviços de conservação/restauração da rede de drenagem existente.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (continuação)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Controle do Impacto da Expansão Urbana. (Número de loteamentos com drenagem compatível com as condições de pré-desenvolvimento/Número de loteamentos implantados após a aprovação da regulamentação do controle da drenagem urbana)	Não é prevista a implementação de medidas para o controle do impacto da urbanização sobre a produção de deplúvios.	Serão implementadas medidas não-estruturais destinadas ao controle dos efeitos da urbanização sobre os incrementos de vazão e à transferência do ônus desse controle para os responsáveis pelo impacto sobre o ciclo das águas.	Mesma condição do cenário tendencial.	Mesma condição do cenário tendencial.
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Sustentabilidade Financeira dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (Receitas decorrentes de Taxas de Cobrança/Despesas com Serviços de Manutenção e Conservação)	Não é prevista a cobrança de taxas para o custeio dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais.	A implementação de política pública voltada para a gestão da drenagem urbana promoverá a sustentabilidade econômica dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais.	Mesma condição do cenário tendencial.	Mesma condição do cenário tendencial.

(continua)



Quadro 2.2 - Resumo cenário para Itaparica (conclusão)

Descrição	Indicador	Cenário Tendencial	Cenário 1	Cenário 2	Cenário 3
Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	Índice de Melhoria da Gestão dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais.	Manutenção da gestão atual, marcada pela precariedade dos serviços prestados.	Serão implementadas ações para reestruturação da administração pública, capacitação técnica e elaboração de instrumentos técnicos para orientar e subsidiar o processo de gestão da drenagem e manejo das águas pluviais. Essas ações proporcionarão o fortalecimento da administração pública e integração dos componentes do saneamento.	Mesma condição do cenário tendencial.	Mesma condição do cenário tendencial.

Fonte: Elaboração Própria



2.2.1 Cenário 1

O cenário 1 parte de uma perspectiva onde o empreendimento SVO (Sistema Viário do Oeste) seja implementado e o município absorva em sua totalidade os efeitos positivos desse empreendimento. Segundo o EIA (2015) “Estima-se que os investimentos decorrentes do empreendimento irão gerar mais de 100.000 (cem mil) empregos diretos e indiretos nos próximos 15 anos, gerando, como consequência um significativo incremento no PIB”. Além disso, o relatório EIA (2015) destaca que o município de Itaparica se encontra na Área Diretamente Afetada (ADA) do SVO e Ponte Salvador-Itaparica e, por conta disso, “O turismo irá ser favorecido/dinamizado significativamente através da criação e melhoria na infraestrutura desses municípios. A ligação mais rápida por ser curta e direta, sem filas e engarrafamentos, entre a capital e a Ilha de Itaparica será um atrativo a mais para região e o turismo local” (EIA, 2015, pg.242). Além disso, o projeto da Ponte Salvador-Itaparica poderá influenciar na atração de empresas com grande potencial de investimento, favorecendo assim a rápida expansão do PIB (EIA, 2015). Ao se considerar que a implementação do empreendimento implicará positivamente na economia do município, no cenário 1 projeta-se um crescimento mais acelerado do PIB (Produto Interno Bruto) – acima da sua tendência histórica –, a partir da dinamização das atividades econômicas e desenvolvimento de novas atividades. Particularmente o município tende a ser impactado, sobretudo nos segmentos do comércio e nas atividades associadas ao segmento turístico, atraindo novos empreendimentos produtivos e de serviços (mercado imobiliário, logística, dentre outros) seja dentro da sede do município seja ao longo da rodovia que será implementada. Além disso, a agricultura familiar também pode ter seu potencial aumentado em virtude do crescimento econômico e do crescimento da demanda de produtos oriundos desse setor.

Como consequência do desenvolvimento da atividade econômica visualiza-se efeitos positivos sobre a arrecadação de ICMS bem como sobre as receitas municipais (ISS e IPTU), aumentando, dessa forma, o coeficiente de participação das receitas próprias sobre a receita total do município. Atualmente o município se caracteriza pela limitação tributária, mas que, em função do desenvolvimento da atividade econômica espera-se um efeito imediato no aumento das receitas próprias, reduzindo, dessa forma, a dependência das transferências governamentais.

O crescimento econômico e melhoria no perfil das finanças municipal podem impactar positivamente na capacidade de investimento em infraestrutura logística e de lazer do município bem como na melhora dos indicadores sociais (educação e saúde). No que concerne aos investimentos, cabe destacar aqueles associados ao serviço público de saneamento; o crescimento econômico, com aumento das atividades econômicas (agricultura, indústria, comércio e serviços em geral) gerará maior demanda por serviços hídricos e de saneamento básico, propiciando, dessa forma, a possibilidade de ampliação dos investimentos em saneamento, quer seja por parte do município, quer seja por parte de outros órgãos que operem neste tipo de investimento.

Finalmente, a perspectiva de efetivação do empreendimento também será sentida de forma positiva sobre o mercado de trabalho. Num primeiro momento, conforme destacado pelo EIA (2015) através da utilização da força de trabalho local para atuar ao longo da construção do sistema e, posteriormente, com absorção de mão de obra a partir da geração e desenvolvimento das atividades econômicas locais. Os movimentos positivos de absorção de mão de obra impactam diretamente sobre a renda do trabalho, isto é: dado o crescimento no total de ocupações, naturalmente se tem elevação da renda do trabalho, o que no médio e longo prazo, retroalimentará o crescimento econômico local. Destaca-se ainda que, dentro deste cenário, a efetivação do empreendimento favorece o crescimento populacional tanto na fase de construção (atração de mão de obra de outras localidades) quanto no momento pós-construção tendo a fase de expansão econômica como fator de atração de emigrantes para o município. Por sua vez, o crescimento populacional afeta a valorização



da terra e o meio ambiente, seja pela maior pressão sobre recursos hídricos, seja pela degradação ambiental provocada por ocupações irregulares, dentre outros.

Considera-se nesse cenário, à luz do que se vislumbra no Plano Urbano Intermunicipal (PUI) o fortalecimento da Ilha de Itaparica como centralidade urbana importante na rede de cidades da Bahia, valendo-se inclusive da dinâmica de desenvolvimento regional produzida a partir da implantação do SVO. Nessa perspectiva, admite-se que a implantação do empreendimento virá acompanhada da implantação da infraestrutura e serviços sociais básicos, da qualificação urbanística e paisagística das nucleações populacionais e substantiva melhoria na mobilidade. O cenário considera ainda o aporte de investimentos na recuperação e manutenção dos espaços ambientalmente representativos e iniciativas de valorização da cultura tradicional local.

Os municípios da Ilha alcançarão, neste cenário, conforme Bahia (2017) “nível hierárquico que possibilite o atendimento das demandas da população residente, reduzindo a sua dependência de outras cidades da região, e até da capital, para acessar bens, equipamentos e serviços de média complexidade.” Com isso os municípios de Itaparica e Vera Cruz se tornarão alternativas habitacionais de qualidade na RMS, sendo, para isso implementados mecanismos de gestão urbana e efetiva implementação dos planos diretores e do PUI.

- Abastecimento de Água

Neste cenário, com a implantação do SVO e consequentes novos investimentos, toda a cadeia produtiva sofrerá consequências positivas do ponto de vista de crescimento. Com o aumento das oportunidades e crescimento populacional, aliadas a uma maior capacidade de investimento do município, as necessidades de ampliação e melhoria dos serviços de saneamento tornam-se obrigatórias.

Para atendimento ao aumento populacional, a concessionária de abastecimento de água precisará revisar todo seu sistema existente, inclusive implantando novas unidades. O sistema de abastecimento de água proposto seguirá o cenário com a ponte Salvador/Itaparica previsto no PARMS. As novas unidades implantadas terão o objetivo de complementar o sistema existente com capacidade para atender as demandas de fim de plano do SIAA da Ilha de Itaparica, com seus dois municípios; Vera Cruz e Itaparica.

A captação existente na barragem de Tapera terá sua licença de outorga revisada e regularizada. O manancial do sistema será complementado com a implantação de uma barragem de acumulação no rio Jaguaripe, próxima a Muniz Ferreira, com capacidade de vazão regularizada igual a 1330 L/s já descontada a vazão ecológica.

A partir dessa barragem será implantado um novo sistema adutor, partindo da referida barragem com uma estação elevatória EEAB1 em um trecho de recalque, até uma caixa de transição situada a 11,4 km de onde continua por gravidade por 34 km até a nova ETA. Essa nova estação de tratamento será do tipo convencional e será construída ao lado da ETA existente situada na Ilha de Itaparica, próxima à Ponte do Funil.

O sistema distribuidor será ampliado com a execução de novas adutoras e complementação das adutoras existentes. A estação elevatória EEAT1 será ampliada para atendimento da demanda de fim de plano. A EEAT2 será substituída por uma nova no mesmo local, mas com três recalques independentes: O Recalque 1 - Vera Cruz terá capacidade para 148,08 L/s e uma altura manométrica total de 74,84 m. A potência instalada total será de 250 cv. O Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo deverá bombear 110,31 L/s com uma altura manométrica total de 84,74 m, requerendo uma



potência total de 200 cv. O Recalque 3 - Itaparica terá uma potência de 300 cv, recalcando 150,11 L/s com uma altura manométrica total de 85,90 m.

Para atender aos volumes necessários às demandas futuras, os reservatórios existentes serão recuperados ou ampliados, enquanto novos reservatórios serão implantados nos setores onde não há reservação, como Campinas, Catu, Conceição, Tairú, Ponta de Areia e Porto Santo. Os reservatórios que não estão sendo utilizados (by-pass) atualmente serão reaproveitados. Em Itaparica será construído um novo reservatório com capacidade para 3000 m³, além da recuperação dos reservatórios existentes.

O programa de redução e controle de perdas será implementado, assim como suas ações relacionadas como: controle de pressões, pesquisas de vazamentos, redução no tempo de reparo de vazamentos, gerenciamento da rede distribuidora, setorização do abastecimento, verificação, reparo e substituição de diversos componentes do sistema.

- Esgotamento Sanitário

No tocante ao esgotamento sanitário, a sede municipal já possui alguns de seus bairros contemplados com rede coletora de esgoto (Centro, Alto do Santo Antônio, Sete Portas e Galvão) que conduz por sua vez seus efluentes para a Estação de Tratamento de Esgoto localizado na comunidade de Mocambo. Essa rede também atende a uma parte das localidades de Ponta de Areia e Amoreiras, através de uma linha de recalque e elevatórias que o conduzem à mesma ETE. Entre 2008 e 2013, a rede coletora existente foi ampliada e implantada em atendimento aos residentes nos bairros de Alto do Santo Antônio, Alto das Pombas e Galvão e ruas adjacentes; entretanto, esse sistema foi executado parcialmente, necessitando a sua conclusão para a efetiva operação e tratamento dos efluentes produzidos pelos residentes dessas áreas. Nas demais áreas da sede e outras localidades do município, é comum o uso de soluções como fossa séptica ou fossa rudimentar, ou o lançamento dos efluentes sem tratamento feito irregularmente no sistema de drenagem ou córregos existentes, contaminando consequentemente o solo ou as praias limítrofes do território.

Em relação a essa componente, nesse cenário, com a implantação efetiva do SVO com a ligação viária através da Ponte Salvador – Itaparica, e os investimentos em infraestrutura urbana acontecendo no mesmo compasso no município, refletem-se na execução da captação e tratamento dos esgotos produzidos em todo o território municipal gerado pelas comunidades residentes, através da aplicação de redes, tecnologias e sistemas de tratamento adequados, a fim de reduzir a contaminação dos corpos receptores e sobretudo do lançamento realizado na Baía de Todos os Santos, e atingir índices aceitáveis de capacidade de diluição/ depuração.

Dessa forma, o cenário prevê na sede municipal a manutenção da rede existente, conclusão da rede implantada parcialmente, ativação e operação da mesma, assim como ampliação da rede coletora no restante da sua malha urbana, contemplando o atendimento amplo, inclusive às áreas de ocupação precária, saindo dos atuais 52% de atendimento de esgoto na sede municipal (EMBASA, 2017) atingindo os quase 100% no horizonte do Plano.

O cenário também prevê a ampliação da rede nas comunidades de Ponta de Areia e Amoreiras, assim como a implantação do sistema de esgotamento sanitário nas localidades de Manguinhos, Porto Santo, Gameleira e Bom Despacho, com a condução desses efluentes para o tratamento antes do lançamento no corpo receptor.

Os lançamentos irregulares de esgoto nos poucos córregos existentes no município serão eliminados em quase sua totalidade, com lançamentos ocorrendo ainda nas ocupações irregulares e não atendidos no cenário previsto.



O novo Plano Diretor aprovado, redefine o perímetro urbano com redução da zona urbana e recriação da zona rural, que havia sido outrora extinta em 1991 através de legislação municipal, compreendida entre as rodovias BA-533 (Avenida Beira Mar) e a BA-532 e, entre esta última e toda a faixa territorial ao longo da Contra costa, à exceção das ocupações urbanas da sede municipal e de Misericórdia. Entretanto, as ocupações ou aglomerações existentes nessa área são pouco representativas, sendo predominante a existência de unidades isoladas, a exemplo do loteamento Rodotec. Dessa forma, para as aglomerações de perfil rural com maior concentração de imóveis serão implantadas redes coletoras e sistemas de tratamento de esgoto com aplicação de tecnologias alternativas eficientes e de baixo custo operacional, enquanto às unidades isoladas serão implantadas unidades autônomas e autossuficientes de tratamento dos efluentes domésticos.

Ademais, a Prefeitura desenvolverá uma política de disseminação do conhecimento de boas práticas na área de saneamento (consumo adequado de água tratada, redução de desperdícios, lançamento e tratamento adequado dos efluentes domésticos, dentre outros), através de ações constantes, palestras e inserção do assunto e tratamento desta tratativa junto à educação básica e associações civis de modo a incorporar essa informação desde a infância. Essas ações serão realizadas principalmente junto às comunidades de periferia e de baixa renda da sede municipal, às comunidades ao longo da rodovia BA-533, tais como Amoreiras, Bom Despacho, Ponta de Areia e Porto Santo, assim como às poucas aglomerações rurais e unidades isoladas no território municipal de Itaparica.

- Resíduos Sólidos

Com a implantação do SVO haverá uma oferta de empregos no município que promoverá um crescimento populacional e um desenvolvimento econômico significativo, resultando num aumento do poder de compra dos munícipes que irá elevar a geração per capita de resíduos sólidos. Diante disso, o poder público realizará crescentes investimentos em infraestrutura básica para os serviços de saneamento, inclusive na gestão dos resíduos sólidos, assegurando a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos igual a 100%, de forma que os pontos irregulares de acúmulo de resíduos que causam danos sociais e ambientais sejam evitados.

Nesse cenário também será possível investir em equipamentos, como coletores segregadores, que elevarão a taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva para acima de 70%. Junto a isso, haverá um maior incentivo do poder público às cooperativas de reciclagem, que atuarão formalmente no município, aumentando a taxa de recuperação de resíduos recicláveis para 90% ou mais.

O dinamismo econômico do município, aliado à preocupação da população com as problemáticas ambientais no que tange à destinação dos resíduos sólidos, expandirão a taxa de recuperação de resíduos orgânicos para acima de 40% do total de resíduos coletados, fazendo com que a agricultura familiar se desenvolva a partir de um insumo natural e econômico.

Frente ao crescimento da coleta seletiva e da recuperação de resíduos recicláveis e resíduos orgânicos, espera-se que a taxa de rejeitos na área de disposição final seja superior a 60% do total de resíduos destinados a essa área.

Com os efeitos econômicos positivos poderá ser implantado um aterro sanitário no território municipal, com unidade de compostagem e unidade de tratamento de resíduos inertes, respeitando os critérios e normas padrões de construção e minimizando os possíveis impactos ambientais negativos decorrentes da disposição final inadequada dos resíduos sólidos. Além disso, serão feitos investimentos na gestão, de modo que a mesma torne-se eficiente, priorizando a qualidade do serviço de manejo de RSU e reduzindo em 25% a despesa per capita com esse serviço.



- Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão beneficiados pelo crescimento urbano racional, melhoria da renda da população, aumento dos recursos financeiros disponíveis para a administração municipal, e, principalmente, pela implementação de políticas públicas municipais voltadas para o desenvolvimento sustentável do ambiente urbano. Nesse contexto, ocorrerá a elaboração e a implementação do Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, incluindo, não apenas as medidas estruturais, mas, principalmente, os instrumentos legais, administrativos e econômicos necessários para assegurar a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dos serviços correlatos.

A elaboração do Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais representará o marco inicial da política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana em Itaparica. No processo de elaboração desse plano, além dos estudos necessários para a definição das medidas estruturais, serão desenvolvidos: (i) o Mapa Urbano de Itaparica, compreendendo o cadastro georreferenciado e as avaliações estrutural e funcional (hidrologia e hidráulica) da infraestrutura de drenagem existente; (ii) o mapeamento de áreas inundáveis para fins de subsidiar a delimitação das Áreas de Risco Hidrológico; (iii) o projeto de lei para regulamentar a cobrança pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, de acordo com a Lei Federal nº11.445, de 5 de janeiro de 2007; (iv) a concepção do sistema de gestão das águas pluviais urbanas em Itaparica, compreendendo desde diretrizes para a ampliação, conservação e manutenção da infraestrutura, a protocolos para o monitoramento, gestão e respostas a eventos hidrológicos impactantes.

A demanda pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas crescerá de forma concentrada, sendo previsto que o tecido urbano se estruture de forma a favorecer (i) o aproveitamento da infraestrutura existente, e (ii) a redução dos custos com investimentos e despesas do serviço por habitação beneficiada. Essa expansão será acompanhada pela valorização dos terrenos e, conseqüentemente, maior qualificação dos novos loteamentos. Nessas condições serão implementadas regras de ocupação estabelecidas no Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, que possibilitarão o controle da qualidade e magnitude dos deplúvios, isto mediante soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto implementadas pelos proprietários, transferindo para o empreendedor o ônus pelos impactos produzidos pelos seus empreendimentos sobre o ciclo das águas. Assim, mesmo com o aumento das demandas, serão reduzidos os custos com ampliação, manutenção e conservação da infraestrutura pública de drenagem pluvial, implicando a cobrança de menores taxas para fins de custeio dos serviços em tela.

A melhoria da renda aumentará a capacidade da população de arcar com os custos dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, criando, assim, condições favoráveis à sustentabilidade econômica dos serviços. Já o aumento dos recursos financeiros disponíveis na administração pública possibilitará a realização de investimentos e o custeio dos serviços nos assentamentos precários remanescentes ou nas áreas onde, mesmo com a melhoria do nível de renda, a situação socioeconômica não possibilite a cobrança pelos serviços.

Face ao exposto, o cenário em epígrafe é caracterizado pela sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. Como observado no **Quadro 2.2 - Resumo cenário Itaparica**, são projetadas condições que refletem a melhoria dos indicadores de cobertura, eficiência e gestão dos serviços em análise.



2.2.2 Cenário 2

O cenário 2 considera, assim como o cenário 1, a efetivação do SVO. No entanto, neste cenário, os efeitos do empreendimento sobre a economia local não se darão na mesma magnitude que aqueles previstos no primeiro cenário. Ou seja, mesmo o fato de estar na área de influência direta do empreendimento, dada a fragilidade atual da economia local, a despeito do volumoso nível de investimento no empreendimento, os vetores positivos sobre a economia local seriam mais restritos, alcançando algumas poucas atividades econômicas (comércio, por exemplo), mas sem trazer grandes impactos estruturantes.

Nesse caso, o cenário 2 considera a busca pela estabilidade de preços e controle dos gastos públicos como política válida por parte do governo federal e, no âmbito municipal, um crescimento da atividade econômica superior ao cenário tendencial, mas inferior ao cenário 1. A consequência do menor crescimento econômico se reflete sobre as variáveis de finanças públicas: primeiramente sobre a arrecadação de ICMS, a qual não será impactada de forma relevante visto não se ter um nível considerável de novos empreendimentos capazes de incrementar a geração de fontes de arrecadação do imposto; posteriormente, o menor crescimento impactará também em possível mudança na relação entre as receitas próprias e as transferências governamentais – nesse caso, a despeito de se ter algum impacto positivo sobre as receitas municipais, esse impacto não será suficiente para alterar de forma significativa a capacidade arrecadatória do Município.

Os movimentos marginais no coeficiente de receitas próprias sobre o total das receitas podem favorecer o Município quanto à efetivação de alguns investimentos em infraestrutura social e econômica (postos de saúde, escolas etc.). Ao se desviar positivamente do cenário tendencial, quaisquer que seja o nível desse desvio, tem-se como resultado o aumento na demanda por recursos hídricos e saneamento. Dessa forma, a despeito de se ter um efeito marginal do SVO sobre a economia do Município, trabalha-se neste cenário, com a possibilidade de se ter algum incremento nos investimentos, particularmente aqueles associados ao saneamento básico.

No mercado de trabalho, os efeitos positivos são minimizados, tendo pouco reflexo sobre o nível de ocupações formais, as quais podem se resumir em alguns postos na implementação do empreendimento e alguns outros postos em decorrência do desenvolvimento de algumas atividades econômicas, como a construção civil e o comércio. Esse processo se estende, naturalmente, sobre o rendimento do trabalho, o qual será pouco afetado neste cenário. Finalmente, um menor dinamismo econômico não tem a capacidade de tornar o Município atraente para fixação de novos moradores, sendo a possibilidade de crescimento populacional restrita ao momento de implantação do empreendimento.

Os investimentos públicos em infraestrutura e serviços sociais, portanto, seriam parcialmente realizados, mas não seriam capazes de suprir plenamente as demandas, sobretudo frente ao incremento populacional e expansão urbana em áreas precárias, como se espera nesse cenário e diante do passivo existente. A reestruturação do território, neste cenário, seguiria a dinâmica do mercado imobiliário, sem muita ingerência do poder público municipal, que continuaria com fragilidades na gestão da política urbana. Conforme aventado no PUI, neste cenário, “o SVO, ao invés de contribuir para a melhoria das condições de vida na Ilha, tenderá a agravá-las pelo aumento das demandas sociais, em função do crescimento populacional decorrente da melhor acessibilidade a Salvador.”



- Abastecimento de Água

Neste cenário, assim como o cenário 1, com a implantação do empreendimento SVO e dos novos investimentos, a cadeia produtiva sofrerá consequências positivas do ponto de vista de crescimento, embora tímidas. Entretanto nesse cenário os investimentos não ocorrerão de imediato, nem com a mesma magnitude, portanto os investimentos em infraestrutura serão menores e, como consequência, as ações na área de saneamento ocorrerão de forma gradativa. Para atendimento ao aumento populacional, a concessionária de abastecimento de água precisará revisar todo seu sistema existente inclusive implantando novas unidades. O sistema de abastecimento de água nesse cenário também seguirá o cenário com a ponte Salvador/Itaparica previsto no PARMS, mas com ações que exigem investimentos maiores, somente iniciadas a partir da segunda metade do plano.

A captação existente na barragem de Tapera terá sua licença de outorga revisada e regularizada. A implantação da barragem de acumulação do rio Jaguaripe para complementação do manancial será iniciada na segunda metade do plano, pois requer investimentos presumidamente indisponíveis inicialmente.

Com a limitação dos recursos destinados ao saneamento nesse cenário, especialmente na primeira fase do Plano, inicialmente serão feitas ações com resultados de curto prazo e menor investimento, como o aumento da capacidade de reservação. Os reservatórios existentes serão recuperados ou ampliados e será construído o reservatório de Itaparica com capacidade para 3000 m³.

O programa de redução e controle de perdas será implementado, assim como suas ações relacionadas como: controle de pressões, pesquisas de vazamentos, redução no tempo de reparo de vazamentos, gerenciamento da rede distribuidora, setorização do abastecimento, verificação, reparo e substituição de diversos componentes do sistema.

A partir da segunda metade serão iniciadas as demais ações previstas, sobretudo as de caráter mais estruturante.

A partir da barragem proposta será implantado um novo sistema adutor partindo da referida barragem com uma estação elevatória EEAB1 em um trecho de recalque, até uma caixa de transição situada a 11,4 km de onde continua por gravidade por 34 km até a nova ETA. Essa nova estação de tratamento será do tipo convencional e será construída ao lado da ETA existente, situada na Ilha de Itaparica, próxima à Ponte do Funil.

O sistema distribuidor será ampliado com a execução de novas adutoras e complementação das adutoras existentes. A estação elevatória EEAT1 será ampliada para atendimento da demanda de fim de plano. A EEAT2 será substituída por uma nova no mesmo local, mas com três recalques independentes: O Recalque 1 - Vera Cruz terá capacidade para 148,08 L/s e uma altura manométrica total de 74,84 m. A potência instalada total será de 250 cv. O Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo deverá bombear 110,31 L/s com uma altura manométrica total de 84,74 m, requerendo uma potência total de 200 cv. O Recalque 3 - Itaparica terá uma potência de 300 cv, recalcando 150,11 L/s com uma altura manométrica total de 85,90 m.

- Esgotamento Sanitário

Nesse cenário, prevê-se a implementação do SVO com a construção da ligação viária através da Ponte Salvador – Itaparica e complexo viário na ilha; contudo, os investimentos em infraestrutura urbana não seguirão na mesma proporção e tampouco serão suficientes para atender às demandas e ao crescimento populacional resultante da nova dinâmica urbana. Sendo assim, prevê-se que os investimentos em esgotamento sanitário ainda se concentrarão na sede municipal, com a



consolidação e ampliação da estrutura existente em detrimento das demais localidades, à exceção da localidade de Bom Despacho, que concentra a segunda maior população do território depois da sede.

Dessa forma, o cenário prevê, como no anterior, a manutenção da rede existente na sede municipal, a conclusão da rede implantada parcialmente, ativação e operação da mesma e ampliação da rede coletora no restante da sua malha urbana, contemplando as demais áreas consolidadas e loteamentos regulares. Contudo, em função do incremento populacional, prevê-se o surgimento de novas áreas de ocupação irregulares nas áreas periféricas nos limites da sede municipal, que por sua vez, os investimentos no setor não conseguirão acompanhar. Ainda assim, prevê-se um avanço considerável no atual índice de atendimento de esgoto na sede municipal saindo de 52,56% (fonte SNIS, 2016) projetando-se uma taxa de atendimento em torno de 75,80 %, no período de vigência do Plano, de acordo com projeção atual diante dos dados do SNIS entre 2007 a 2016.

Visto que no cenário atual a linha de recalque e elevatórias passam lindeiras às localidades de Ponta de Areia e de Amoreiras pela rodovia BA-533 (Avenida Beira Mar), os imóveis existentes irão se conectando progressivamente ao longo do horizonte do Plano, sem atingir, contudo, à totalidade das suas aglomerações.

Assim como na sede municipal, as localidades de Bom Despacho e Gameleira sentirão a pressão imobiliária e da expansão urbana desordenada, decorrente da implantação da Ponte Salvador-Itaparica, suscitando maior adensamento, e, portanto, a necessidade de investimentos na implantação e ampliação da infraestrutura urbana compatível a esse crescimento. Dessa forma, ocorrerá o início da implantação de rede coletora em tais localidades no segundo ciclo do plano (médio prazo), na malha urbana formal existente, sem, contudo, conseguir acompanhar a velocidade de expansão e crescimento urbano e, tampouco conseguir realizar a sua conexão à linha tronco de recalque até à Estação de Tratamento de Esgoto na localidade de Mocambo (próximo à sede municipal).

Entretanto, visto que os investimentos externos em infraestrutura serão limitados prevê-se que as comunidades de Manguinhos e Porto Santo, ambas localizadas ao longo da rodovia BA-533, ainda não serão contempladas no período de vigência do plano.

Os lançamentos irregulares de esgoto nos poucos córregos existentes no município serão reduzidos, mas não serão eliminados por totalmente, decorrente ainda dos lançamentos “in natura” dos efluentes produzidos pelas ocupações irregulares e não atendidas no cenário previsto.

No tocante à zona rural, esse cenário, contudo, prevê apenas a implantação de soluções autônomas de tratamento dos efluentes domésticos às unidades de moradia isoladas e dispersas, que serão iniciadas ações a médio prazo do plano, ou seja, a partir dos 12 anos, porém, sem conseguir contemplar à sua totalidade até o final de vigência do plano.

Nesse cenário, a Prefeitura ainda desenvolverá uma política de disseminação do conhecimento de boas práticas na área de saneamento, como ação complementar aos investimentos realizados em paralelo à implantação e ampliação da rede de esgotamento sanitário, através de ações constantes, palestras e inserção do assunto e tratamento desta tratativa junto à educação básica e associações civis. Essas ações de instrução, conscientização e ampliação do conhecimento serão realizadas principalmente junto às comunidades de baixa renda da sede municipal, de comunidades com maior adensamento, tais como Amoreiras, Bom Despacho, Porto Santo e Misericórdia, assim como junto às comunidades residentes nas ocupações irregulares no território municipal de Itaparica. Esse plano de educação ambiental deverá contemplar ações relacionadas às demais componentes do saneamento



básico, principalmente ao esgotamento sanitário, limpeza urbana e descarte adequado dos resíduos sólidos.

- Resíduos Sólidos

No presente cenário será considerada a implantação do SVO; no entanto, não haverá elevados investimentos públicos em infraestrutura urbana como no cenário anterior, tendo uma proporção mais controlada. A partir disso, o crescimento econômico se dará de forma mais lenta, provocando uma morosa elevação na geração per capita de resíduos sólidos.

Mesmo com os investimentos municipais finitos, os efeitos residuais positivos dos novos empreendimentos sobre a economia, permitirão que a taxa de cobertura de serviço de coleta de resíduos sólidos se mantenha em 100%, enquanto que a taxa de cobertura de serviço de coleta seletiva crescerá de forma gradual, entre 10% e 70%, favorecendo o exercício da reciclagem no município.

Dessa maneira, a taxa de recuperação de resíduos recicláveis será igual ou maior que 80%, e as cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana receberão incentivos moderados do poder público para atuar no setor, cooperando com a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos.

De modo similar, a taxa de recuperação de resíduos orgânicos terá um suave aumento, estando na faixa de 1% a 40%. Isso resultará numa expansão progressiva da taxa de rejeitos na área de disposição final, variando entre 15% e 60%, que precede também da atuação das cooperativas de reciclagem que destinam grande parte dos resíduos recicláveis para outros fins, de modo econômico e sustentável.

O controle de gastos públicos impossibilitará a requalificação da área de disposição final, ficando sujeita à tornar-se inadequada, com a propagação de impactos socioambientais negativos, gerando problemas também na saúde da população. Essa restrição econômica também ocasionará na manutenção da despesa per capita com manejo de RSU igual a média do estado da Bahia, aproximadamente R\$ 130,00 por habitante, sendo apenas corrigida pela inflação com o passar dos anos.

- Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão beneficiados pela implementação de políticas públicas municipais voltadas para ampliação e melhoria da infraestrutura. Nesse contexto, serão priorizadas as medidas estruturais e desconsiderado o uso efetivo dos instrumentos legais, administrativos e econômicos necessários para assegurar a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dos serviços correlatos.

A ampliação da infraestrutura de drenagem e manejo das águas pluviais ocorrerá de forma associada aos investimentos em obras de mobilidade. A maior parte dos investimentos será realizada com recursos de origem não-onerosa, dessa forma, a ampliação da cobertura dos serviços não implicará impactos significativos nas finanças do município.

As áreas urbanas crescerão sem qualquer ordenamento que favoreça (i) o aproveitamento da infraestrutura existente ou (ii) a redução dos custos com investimentos e despesas do serviço por habitação atendida. Essa expansão será marcada pela ocupação de terrenos de menor valor e baixa qualificação urbana, seja pela maior distância da área urbana consolidada, seja pela inadequação sanitária das moradias (falta de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e/ou



coleta de resíduos sólidos), seja pela ameaça de inundações pluviais ou fluviais, implicando no aumento do número de assentamentos precários em situação de risco hidrológico e sanitário. Nesse contexto, caberá à administração pública municipal assumir o ônus do impacto adverso do uso e ocupação do solo sobre o ciclo das águas.

A maior parte da população não será capaz de arcar com as despesas relativas aos serviços de drenagem disponibilizados, cabendo à administração pública aportar recursos para cobrir as despesas com a conservação e manutenção da infraestrutura. A arrecadação municipal não será suficiente para cobrir esses aportes, o que comprometerá a sustentabilidade econômica e a qualidade dos serviços prestados.

Face ao exposto, no cenário em epígrafe os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas são marcados (i) pela ampliação da sua infraestrutura e (ii) pela deficiência econômica e ambiental da sua gestão. No **Quadro 2.2 - Resumo cenário Itaparica**, são projetadas condições que refletem a melhoria da cobertura, a redução da eficiência e a insuficiência dos processos de gestão dos serviços em análise.

2.2.3 Cenário 3

No cenário 3 são mantidas a busca pela estabilidade de preços e controle de gastos públicos por parte do governo federal. No entanto, na esfera municipal, o cenário trabalha com a hipótese não apenas de frustração do empreendimento SVO, como também com processo de retração da atividade econômica local. Na hipótese trabalhada neste cenário é fácil visualizar que as variáveis serão afetadas negativamente, em que a queda na atividade econômica (PIB) implica em menor geração de riquezas, seja no que se refere à arrecadação de tributos (ICMS e receitas próprias) seja no que se refere às ocupações e renda do trabalhador.

Nesse cenário, ao se considerar a retração no nível de atividade econômica, tem-se que a relação entre as receitas próprias e transferências governamentais sejam alteradas com maior peso desta última em relação à primeira, o que tende a tornar a capacidade de investimento do governo municipal muito mais restrita. Nesse sentido, menor capacidade de investimento significa também deterioração na performance social (educação e saúde). Apesar de ser um cenário obscuro, o mesmo pode se tornar efetivo e afetar toda a dinâmica das variáveis, inclusive a população local, a qual tende a se reduzir ao longo do tempo dada a ocorrência de processo migratório para outras regiões em busca de melhores condições de vida e de trabalho.

No que concerne aos investimentos em geral e, particularmente em saneamento, constata-se que, em decorrência da alta demanda por investimentos estruturantes nesta área, a necessidade de efetivação dos mesmos se mantenha inalterada, diante de possível queda na capacidade de contratação dos mesmos. Nesse caso, uma possível alternativa seria a contratação de tais investimentos via acordos de empréstimo com agências internacionais por meio de projetos encaminhados pelo governo do estado.

Espera-se também o agravamento dos problemas decorrentes da ocupação urbana em áreas inadequadas como as APPs, bem como a ocorrência de alagamentos e deslizamentos. Também é esperado o aumento da degradação ambiental, sobretudo pela contaminação dos recursos hídricos e das praias por lançamento de esgotos e resíduos sólidos. Como neste cenário o SVO não seria implementado, não são esperadas alterações representativas nas unidades de conservação e APPs por supressão de vegetação, cortes e aterros, mantendo-se conservados nas suas funções de proteção hídrica e geomorfológica (BAHIA, 2017).



Considera-se neste cenário a não implementação do Plano Diretor do Município elaborado com o apoio da Secretaria de Desenvolvimento Urbano (Sedur), assim como do PUI (BAHIA, 2017). Em um cenário de reduzidos investimentos, projetam-se maiores dificuldades na gestão e com isso maiores problemas no controle do uso e ocupação do solo e na gestão ambiental, além da manutenção do quadro precário da urbanização nos diversos núcleos urbanos da Ilha.

- Abastecimento de Água

Nesse cenário, sem a implementação do sistema SVO e de investimentos reduzidos, as melhorias do sistema de abastecimento de água serão apenas intervenções localizadas para manutenção do atendimento à demanda local. O manancial existente, barragem de Tapera, será mantido e sua licença de outorga revisada e renovada para atender a demanda do final de plano. O atendimento a grandes consumidores industriais será restringido ou eliminado, priorizando o atendimento a consumidores residenciais e comerciais. As demais unidades existentes passarão apenas por manutenção corretiva para evitar o colapso do sistema. A capacidade de reserva será ampliada com a reativação dos reservatórios existentes. Serão implantados poços artesianos para atendimento aos picos de demanda durante a alta estação, período em que o consumo aumenta consideravelmente devido a população flutuante.

O programa de redução e controle de perdas será implementado, assim como suas ações relacionadas como: controle de pressões, pesquisas de vazamentos, redução no tempo de reparo de vazamentos, gerenciamento da rede distribuidora, setorização do abastecimento, verificação, reparo e substituição de diversos componentes do sistema.

- Esgotamento Sanitário

Nesse cenário, visto que não será executada a Ponte de ligação Salvador-Itaparica no período de vigência do presente plano e, como tal, os investimentos em infraestrutura urbana previstos inicialmente serão cancelados ou reduzidos significativamente. Prevê-se, portanto, que a expectativa de implantação da rede de esgotamento sanitário no território municipal não se concretizará. Com a escassez de recursos para a ampliação e implementação do sistema no território municipal, a concessionária de serviços definirá novas diretrizes e metas, baseando seus investimentos a partir dos recursos obtidos com a operação e remuneração do sistema já existente e sua sustentabilidade econômica.

Nesse cenário, os investimentos em esgotamento sanitário ainda se concentrarão na sede municipal, com a consolidação e ampliação da estrutura existente em detrimento das demais localidades do município, à exceção das localidades de Bom Despacho e Gameleira.

Este cenário prevê a manutenção da rede existente na sede municipal, conclusão da rede implantada parcialmente, ativação e operação da mesma, além da ampliação da rede coletora, visto que os custos maiores relacionados ao sistema de esgotamento sanitário já foram executados anteriormente, tais como a rede tronco, as estações elevatórias e a própria estação de tratamento de esgoto, onde esta última funciona atualmente com apenas 1/3 de sua capacidade nominal de tratamento, com vazão tratada de 65,60 m³/h e capacidade nominal de 198,70 m³/h (EMBASA, 2017).

Dessa forma, a concessionária deverá ampliar a sua rede existente na sede municipal saindo dos atuais 52% de atendimento, para um percentual de atendimento de domicílios em torno de 80% no final de vigência do plano, dando prioridade à sua ampliação nas áreas e loteamentos regulares, objetivando sobretudo o alcance da maior quantidade de consumidores e economias por trecho de rede executado. Sendo assim, esse cenário não contempla parte das áreas mais periféricas e áreas de



ocupação irregulares. Nessas áreas não contempladas o uso de fossa séptica ou fossa rudimentar se configurará como solução individual de tratamento do esgoto; assim como o lançamento irregular dos efluentes domésticos sem qualquer tratamento no sistema de drenagem ou córregos existentes, sendo posteriormente encaminhados à Baía de Todos os Santos, principalmente na área da Contra Costa da Ilha.

Visto que na situação atual a linha de recalque e elevatórias passam lindeiras à localidade de Ponta de Areia e chegam até à localidade de Amoreiras pela rodovia BA-533 (Avenida Beira Mar), as economias existentes irão se conectando progressivamente ao longo da vigência do plano, seguindo a mesma diretriz aplicada na sede, e objetivando a maior quantidade de economias atendidas por trecho de rede executado. Diante dessa diretriz, ainda não se atinge à totalidade dos imóveis existentes em ambas as localidades.

A implantação de rede de esgotamento sanitário também ocorrerá nas localidades de Bom Despacho e Gameleira, por concentrarem a maior quantidade de economias depois da sede municipal, objetivando, assim como na sede, a obtenção dos recursos mediante a aplicação da taxa de esgoto sobre o consumo. Contudo, o investimento na implantação da rede de esgotamento sanitário ocorrerá sobretudo nos loteamentos regulares, nos empreendimentos residenciais da Urbis, negligenciando as demais áreas menos adensadas e com ocupações irregulares tais como Marcelino e Baixa Fria, assim como outras que não se enquadram em tal perfil.

No tocante à zona rural, este cenário, contudo, devido aos investimentos concentrados na sede municipal e nas localidades de Bom Despacho e Gameleira, não serão implantados sistemas de coleta e tratamento na área rural, tampouco a aplicação de sistemas simplificados de tratamento nas unidades isoladas, permanecendo-se então o atual cenário de lançamento irregular dos efluentes sem tratamento no subsolo, nos corpos hídricos e na Baía de Todos os Santos, tanto na região da Costa quanto da Contra Costa.

Notadamente, os esgotos gerados não contemplados no sistema que será implantado progressivamente ao longo do período do plano, continuarão sendo lançados no sistema de drenagem existente ou nos córregos, sem qualquer tipo de tratamento, que por sua vez desaguardam na Baía de Todos os Santos.

Nesse cenário, a prefeitura ainda desenvolverá uma política de disseminação do conhecimento de boas práticas na área de saneamento, como ação complementar aos investimentos realizados em paralelo à implantação e ampliação da rede de esgotamento sanitário, através de ações constantes, palestras e inserção do assunto e tratamento desta tratativa junto à educação básica e associações civis. Essas ações de instrução, conscientização e ampliação do conhecimento serão realizadas principalmente junto às comunidades de periferia e de baixa renda da sede municipal e de Bom Despacho, e de outras comunidades com maior adensamento tais como Amoreiras, Manguinhos, Porto Santo e Misericórdia.

- Resíduos Sólidos

Nesse cenário, a situação econômica do município é mais crítica, haja vista que não ocorrerá a implantação do SVO, havendo uma estagnação na economia local. Dessa forma, o poder aquisitivo dos munícipes não será alterado, mantendo a geração per capita de resíduos sólidos.

Com os recursos municipais contidos, a taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos sofrerá redução, apresentando valor inferior a 100%. Isso poderá resultar em acúmulo de resíduos sólidos em locais indevidos, como logradouros, terrenos baldios e corpos hídricos, onde impactos ambientais negativos possam ser causados e doenças proliferadas para os cidadãos.



A falta de investimentos públicos também dificultará a realização de ações sustentáveis no município. Diante disso, a taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva se manterá inferior a 10%, dificultando a atuação das cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, que por sua vez, não receberão incentivos do poder público.

Sem a coleta seletiva, a taxa de recuperação dos resíduos recicláveis não será favorecida, entretanto, ficará em torno de 70% devido à restrita atuação informal dos catadores de materiais recicláveis e recuperáveis. A manutenção da taxa de recuperação de resíduos orgânicos (inferior a 1%) é reflexo da contenção de investimentos municipais e da ausência de ações de sensibilização e conscientização ambiental para a população. Desse modo, a taxa de rejeitos na área de disposição final também será mantida (inferior a 15%).

Frente a esse contexto, recursos não poderão ser empregados para qualificação ambiental da área de disposição final, implicando em impactos socioambientais negativos decorrentes da disposição de rejeitos em vazadouros a céu aberto ("lixões"), e ainda, com risco de sofrer penalidades dos órgãos ambientais. A respeito da despesa per capita com manejo de RSU, essa será reduzida em 40%, acarretando em falhas no setor e problemas na gestão de resíduos sólidos do município.

- Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão prestados de forma deficitária, sendo a administração pública incapaz de aportar os recursos necessários para a ampliação, manutenção e conservação da infraestrutura. Nesse contexto, (i) a realização de obras com recursos próprios e a captação de recursos onerosos e não-onerosos, serão prejudicadas pela retração econômica, e (ii) a ausência ou incapacidade de implementar instrumentos técnicos e legais voltados para a gestão urbana sustentável, contribuirá para a expansão de assentamentos precários em áreas de risco.

As áreas urbanas crescerão sem qualquer ordenamento que favoreça (i) o aproveitamento da infraestrutura existente ou (ii) a redução dos custos com investimentos e despesas do serviço por habitação atendida. Essa expansão será marcada pela ocupação de terrenos de menor valor e baixa qualificação urbana, seja pela maior distância da área urbana consolidada, seja pela inadequação sanitária das moradias (falta de serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e/ou coleta de resíduos sólidos), seja pela ameaça de inundações pluviais ou fluviais, implicando no aumento do número de assentamentos precários em situação de risco hidrológico e sanitário. Nesse contexto, caberá à administração pública municipal assumir o ônus do impacto adverso do uso e ocupação do solo sobre o ciclo das águas.

A administração pública deverá aportar os recursos necessários para cobrir as despesas com a conservação e manutenção da infraestrutura. Contudo, a arrecadação municipal não será suficiente para cobrir esses aportes, o que comprometerá a sustentabilidade econômica e a qualidade dos serviços prestados.

Face ao exposto, o cenário em epígrafe é caracterizado pela deficiência técnica, econômica e ambiental dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas. No **Quadro 2.2 - Resumo cenário Itaparica**, são projetadas condições que refletem a diminuição da cobertura, a insuficiência dos processos de gestão e a redução da eficiência dos serviços em análise.



2.3 CENÁRIO REFERENCIAL DE PLANEJAMENTO

2.3.1 Considerações gerais

O Cenário Referencial de Planejamento apoia-se no prognóstico conservador para as variáveis econômicas e aposta fortemente nas medidas de gestão nos primeiros cinco anos de vigência do Plano no sentido de superar obstáculos decorrentes dos insuficientes investimentos esperados nesse período. O município de Itaparica, destaca-se perante os demais integrantes da Região Metropolitana de Salvador, por viver à expectativa da implantação do SVO, que conectará Salvador à Ilha de Itaparica, e que se consolidará como um novo vetor de expansão regional e, portanto, influenciará toda a dinâmica econômica e de ocupação do território municipal.

Sendo assim, diante dos cenários expostos no item anterior, o cenário 2 se enquadra como o contexto econômico e também social, no qual a implementação do Plano vai se dar em grande parte do horizonte de implementação considerado. Será, nessa linha, indispensável a efetivação de medidas de reestruturação administrativa, de planejamento e gestão urbana, de introdução de mecanismos de controle social e monitoramento das ações de saneamento.

Esse cenário, sem muitas expectativas quanto aos investimentos públicos em saneamento, exigirá do Município a assunção de suas responsabilidades como titular dos serviços de saneamento, na cobrança dos investimentos necessários da Concessionária, sobretudo na ampliação da rede de esgotamento sanitário da sede municipal e na sua aplicação efetiva nas demais localidades urbanas. Esforços também serão exigidos do poder público municipal propriamente, na realização dos investimentos necessários nas áreas não atendidas pela Embasa, especialmente no saneamento rural, para o que deverá ser pactuado com a concessionária, a assistência técnica necessária na capacitação de agentes locais para a manutenção dos sistemas alternativos implantados, que fariam a cargo do Município. Além disso, espera-se como contrapartida da Concessionária, a implementação de amplo programa de educação ambiental nas áreas de água e esgotamento sanitário, junto às comunidades.

Mesmo adotando-se o Cenário 2 como referencial principalmente nas variáveis econômicas e sociais, entende-se como necessário tensionar as variáveis próprias do saneamento no sentido de atender aos princípios e diretrizes das políticas nacional e estadual de saneamento e atender, na medida do possível e do factível, as expectativas da população expressas no Cenário das Comunidades construído no processo participativo de construção deste Plano. Portanto, o Cenário Referencial de Planejamento incorpora hipóteses de comportamento de variáveis ambientais, da dinâmica urbana e dos componentes específicos do saneamento básico dos três cenários. Adota-se para parte representativa das variáveis referentes aos componentes do saneamento básico o comportamento das variáveis descrito para os Cenários 1 e 2.

O Cenário Referencial de Planejamento é o cenário orientador das proposições do Plano Municipal de Saneamento de Itaparica e representa, portanto, o horizonte de futuro esperado com a implementação deste instrumento. É também um importante instrumento de gestão, dado que permite o alinhamento dos rumos do Plano na sua implementação, a partir do monitoramento dos indicadores que ancoram a visão de futuro que o cenário desenha. Esse cenário deve ser perseguido ao longo dos 20 anos de vigência do Plano, mas, diante das condições do contexto, o comportamento de variáveis específicas pode tender a qualquer um dos outros cenários considerados, o que exigirá a adoção de medidas de correção de rumos por parte da administração municipal ou, sob sua orientação, por parte da Concessionária.



2.3.2 Descrição do Cenário Referencial de Planejamento

No Cenário Referencial de Planejamento considera a efetivação do empreendimento SVO, que além de se efetivar apenas no período a médio prazo do plano de saneamento, prevê-se que os seus efeitos sobre a economia do município não terão a magnitude prevista. Ou seja, mesmo o fato de estar na área de influência direta do empreendimento, dada a fragilidade atual da economia local, a despeito do volumoso nível de investimento no empreendimento, os vetores positivos sobre a economia local seriam mais restritos, alcançando algumas poucas atividades econômicas (comércio, por exemplo), mas sem trazer grandes impactos estruturantes.

Dessa forma, o presente cenário considera a busca pela estabilidade de preços e controle dos gastos públicos como política válida por parte do governo federal e, no âmbito municipal, um crescimento da atividade econômica ligeiramente superior ao cenário atual (tendencial). A consequência do menor crescimento econômico se reflete sobre as variáveis de finanças públicas ocorrendo primeiramente sobre a arrecadação de ICMS, a qual não será impactada de forma relevante visto não se ter um nível considerável de novos empreendimentos capazes de incrementar a geração de fontes de arrecadação do imposto e, posteriormente, o menor crescimento impactará também em possível mudança na relação entre as receitas próprias e as transferências governamentais. Contudo, não se vislumbra impactos representativos sobre as receitas municipais, suficientes para alterar de forma significativa a capacidade arrecadatória do Município no primeiro ciclo do Plano. Entretanto, medidas de gestão são esperadas no sentido da reestruturação do setor fazendário municipal, com recadastramento das áreas de expansão, aplicando-se medidas de justiça tributária.

Os movimentos marginais no coeficiente de receitas próprias sobre o total das receitas podem favorecer o Município quanto à efetivação de alguns investimentos em infraestrutura social e econômica (postos de saúde, escolas etc.). Ao se desviar positivamente do cenário tendencial, quaisquer que seja o nível desse desvio, tem-se como resultado, aumento na demanda por recursos hídricos e saneamento. Dessa forma, a despeito de se ter um efeito marginal do SVO sobre a economia do Município, trabalha-se com a possibilidade de se ter algum incremento nos investimentos, particularmente aqueles associados ao saneamento básico.

No mercado de trabalho, os efeitos positivos são minimizados, tendo pouco reflexo sobre o nível de ocupações formais, as quais podem se resumir em alguns postos na implementação do empreendimento e alguns outros postos em decorrência do desenvolvimento de algumas atividades econômicas, como a construção civil e o comércio. Esse processo se estende, naturalmente, sobre o rendimento do trabalho, o qual será pouco afetado neste cenário. Finalmente, um menor dinamismo econômico, ao menos em parte representativa do Plano, não tem a capacidade de tornar o Município atraente para fixação de novos moradores, sendo o crescimento populacional esperado durante implementação do empreendimento e na última fase de implementação do Plano. Os investimentos públicos em infraestrutura e serviços sociais, portanto, não virão sem grande esforço de gestão e articulação com outras esferas de governo. Sem esse empenho intergovernamental as demandas não serão plenamente atendidas, sobretudo frente ao incremento populacional e expansão urbana e diante do passivo existente.

O crescimento das áreas periféricas da sede municipal acontecerá decorrente do incremento populacional ocasionado a partir das primeiras mobilizações para a implantação do SVO, sobretudo, com a ocorrência de ocupações desordenadas que deverão surgir na localidade de Mocambo e ao longo da rodovia BA-532. Esse processo também se consolidará ao longo da rodovia BA-533 (Avenida Beira Mar) com a continuidade do crescimento das comunidades de Amoreiras, Manguinhos, Porto Santo diante do incremento populacional influenciado também pelo SVO. Contudo esse crescimento será mais sentido no entorno das localidades Gameleira e Bom Despacho, pelas suas características atuais e, pela proximidade com o sistema viário proposto.



Nesse cenário, são considerados os esforços da administração municipal no sentido de estruturação do órgão responsável pela política urbana possibilitando a gestão urbana adequada conduzida conforme diretrizes do Plano Diretor que fora recentemente atualizado sob a expectativa da implantação do SVO e será instituído por Lei, com a aplicação efetiva dos instrumentos de política urbana e com controle social. A implementação de instrumentos de política urbana previstos no Plano Diretor e a atualização do Cadastro Imobiliário e de Logradouros possibilitará o incremento da arrecadação municipal com aumento da capacidade de investimento em infraestrutura, inclusive de saneamento básico. Será realizado também o cadastro das redes de infraestrutura de saneamento básico, sobretudo dos sistemas de drenagem. Finalmente, medidas de gestão ambiental conduzidas por meio de articulação da Prefeitura com o Inema possibilitarão a manutenção dos recursos ambientais representativos, a fiscalização do cumprimento das condicionantes socioambientais do SVO, além de preparar o município para a nova dinâmica urbana advinda da implantação do empreendimento.

- Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento de água seguirá o cenário com a ponte Salvador/Itaparica previsto no PARMS, mas com algumas ações que exigem investimentos maiores, a serem iniciadas a partir da segunda metade do período de implementação do Plano.

A captação existente na barragem de Tapera terá sua licença de outorga revisada e regularizada. A implantação da barragem de acumulação do rio Jaguaripe para complementação do manancial será iniciada na segunda metade do plano, pois requer investimentos indisponíveis na etapa inicial.

Com a limitação dos recursos destinados ao saneamento, inicialmente serão realizadas ações com resultados de curto prazo e menor investimento, como o aumento da capacidade de reservação ao longo do sistema de abastecimento. Os reservatórios existentes serão recuperados ou ampliados e será construído o reservatório de Itaparica com capacidade de volume de água tratada de 3.000 m³.

O programa de redução e controle de perdas será implementado, assim como suas ações relacionadas tais como controle de pressões, pesquisas de vazamentos, redução no tempo de reparo de vazamentos, gerenciamento da rede distribuidora, setorização do abastecimento, verificação, reparo e substituição de diversos componentes do sistema.

A partir da segunda metade de vigência do plano serão iniciadas as demais ações previstas.

A partir da implantação da nova barragem será implantado um novo sistema adutor partindo desta com uma estação elevatória EEAB1 em trecho de recalque, até uma caixa de transição situada a aproximadamente 11 km de onde continua por gravidade por uma extensão de 34 km até a nova ETA. Essa nova estação de tratamento de água será do tipo convencional e será construída ao lado da ETA existente situada no município de Vera Cruz, próximo a Ponte do Funil.

O sistema distribuidor será ampliado com a execução de novas adutoras e complementação das adutoras existentes. A estação elevatória EEAT1 será ampliada para atendimento da demanda de fim de plano. A EEAT2 será substituída por uma nova no mesmo local, mas com três recalques independentes: O Recalque 1 - Vera Cruz terá capacidade para 148,08 L/s e uma altura manométrica total de 74,84 m. A potência instalada total será de 250 cv. O Recalque 2 - Bom Despacho/Porto Santo deverá bombear 110,31 L/s com uma altura manométrica total de 84,74 m, requerendo uma potência total de 200 cv. O Recalque 3 - Itaparica terá uma potência de 300 cv, recalcando 150,11 L/s com uma altura manométrica total de 85,90 m.



- Esgotamento Sanitário

Com relação ao sistema de esgotamento sanitário, prevê-se a implantação do SVO que deverá ocorrer a médio prazo do plano, contudo, os investimentos em infraestrutura urbana não serão suficientes para atender às demandas e ao crescimento populacional resultante desse novo vetor de expansão urbana. Sendo assim, prevê-se que os investimentos em esgotamento sanitário ainda se concentrarão na sede municipal com a consolidação e ampliação da estrutura existente em detrimento das demais localidades, à exceção da localidade de Bom Despacho, que concentra a segunda maior população do território depois da sede.

No tocante ao esgotamento sanitário da sede municipal, ocorrerá a manutenção da rede existente na sede municipal, a conclusão da rede implantada parcialmente, ativação e operação da mesma e ampliação da rede coletora no restante da sua malha urbana contemplando as demais economias nas áreas consolidadas e loteamentos regulares. Contudo em função do incremento populacional, prevê-se o surgimento de novas áreas de ocupação irregulares nas áreas periféricas nos limites da sede municipal, que por sua vez, os investimentos no setor não conseguem acompanhar e, portanto, não serão contemplados em sua totalidade. As localidades de Bom Despacho, Gameleira, Ponta de Areia e Amoreiras terão sua rede de esgotamento ampliada, sem, contudo, atender à sua totalidade devido ao crescimento populacional previsto. Nesse cenário deverá ser executado apenas a implantação de rede coletora e sistema de tratamento de esgoto com aplicação de tecnologia alternativa e de baixo custo operacional na comunidade de Misericórdia, em função das características da ocupação e dos efluentes domésticos gerados. Entretanto, não se prevê a implantação de rede de esgoto para o atendimento das localidades de Manguinhos e Porto Santo.

Ainda assim, prevê-se um avanço considerável no atual índice de atendimento de esgoto na área urbana saindo de 52,56% (SNIS, 2016) projetando-se uma taxa de atendimento urbano em torno de 75,80 %, no período de vigência do plano, de acordo com projeção atual diante dos dados do SNIS no período entre 2007 a 2016.

Os lançamentos irregulares de esgoto nos poucos córregos existentes no município serão reduzidos consideravelmente, mas não serão eliminados por totalmente, decorrente ainda dos lançamentos “in natura” dos efluentes produzidos pelas ocupações irregulares e não atendidos no cenário previsto.

Com o novo Plano Diretor, propondo a redefinição do perímetro urbano com redução da zona urbana e recriação da zona rural, que havia sido outrora extinta em 1991 através de legislação municipal, definindo ao município um foco ao uso do solo para o turismo e veraneio. A zona rural recriada, por sua vez, está compreendida entre as rodovias BA-533 (Avenida Beira Mar) e a BA-532 e, entre esta última e toda a faixa territorial ao longo da Contra costa, à exceção das ocupações urbanas da sede municipal e de Misericórdia. Contudo as ocupações ou aglomerações existentes nessa área são pouco representativas, sendo predominante a existência de unidades isoladas, a exemplo do loteamento Rodotec. Em relação às unidades de moradia isoladas e dispersas, na zona rural, serão iniciadas ações a médio prazo do plano, ou seja, a partir dos 12 anos, referente à implantação de soluções autônomas de tratamento dos efluentes domésticos, porém, sem conseguir contemplar à sua totalidade até o final de vigência do plano.

A Prefeitura desenvolverá uma política de disseminação do conhecimento de boas práticas na área de saneamento, através de ações constantes, palestras e inserção do assunto e tratamento desta tratativa junto à educação básica e junto a associações civis, de modo a incorporar conceitos de educação ambiental desde a infância de seus munícipes. Essas ações serão realizadas para toda a população incorporando as especificidades de cada contexto socioeconômico e cultural, especialmente nas comunidades periféricas e carentes assim como às comunidades rurais.



Nesse cenário ainda não será alcançada a universalização dos serviços de saneamento apesar da ampliação considerável do sistema de coleta e da adoção de tecnologias adequadas e baseadas no princípio da sustentabilidade na zona rural, ao longo da vigência do plano.

- **Drenagem e Manejo de Águas Pluviais**

Os serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas serão favorecidos pelo crescimento urbano lento e pela implementação de políticas públicas municipais voltadas para a sustentabilidade do ambiente urbano. Nesse contexto, ocorrerá a elaboração e a implementação do Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais, incluindo não apenas as medidas estruturais, mas, principalmente, os instrumentos legais, administrativos e econômicos necessários para assegurar a sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dos serviços correlatos.

A elaboração do Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais representará o marco inicial da política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana em Itaparica. No processo de elaboração desse plano, além dos estudos necessários para a definição das medidas estruturais, serão desenvolvidos: (i) o Mapa Urbano de Itaparica, compreendendo o cadastro georreferenciado e as avaliações estrutural e funcional (hidrologia e hidráulica) da infraestrutura de drenagem existente; (ii) o mapeamento de áreas inundáveis para fins de subsidiar a delimitação das Áreas de Risco Hidrológico; (iii) o projeto de lei para regulamentar a cobrança pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, de acordo com a Lei Federal nº11.445, de 5 de janeiro de 2007; (iv) a concepção do sistema de gestão das águas pluviais urbanas em Itaparica, compreendendo desde diretrizes para a ampliação, conservação e manutenção da infraestrutura, a protocolos para o monitoramento, gestão e respostas a eventos hidrológicos impactantes.

A demanda pelos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas crescerá apenas na segunda metade do ciclo do Plano, sendo previsto que o tecido urbano se estruture de forma a favorecer (i) o aproveitamento da infraestrutura existente, e (ii) a redução dos custos por habitação atendida. Essa expansão será acompanhada pela maior qualificação dos novos loteamentos. Nessas condições serão implementadas regras de ocupação estabelecidas no Plano Diretor Urbano e pelo Plano Diretor de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas, que possibilitarão o controle da qualidade e magnitude dos deplúvios, isto mediante soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto implementadas pelos proprietários, transferindo para o empreendedor o ônus pelos impactos produzidos pelos seus empreendimentos sobre o ciclo das águas. Assim, serão progressivamente reduzidos os custos com ampliação, manutenção e conservação da infraestrutura pública de drenagem pluvial, implicando na redução de taxas para fins de custeio dos serviços em tela, quando da implementação da cobrança que será precedida de ações sistemáticas de educação ambiental. Além disso, as medidas estruturantes previstas serão capazes de dotar o município das condições tanto para enfrentar os problemas existentes, quanto para adotar as medidas preventivas necessárias.

A melhoria da renda no médio prazo aumentará a capacidade da população de arcar com os custos dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, criando, assim, condições favoráveis à sustentabilidade financeira dos serviços. Já o aumento dos recursos financeiros disponíveis na administração pública no período anterior à implementação do SVO possibilitará a realização de investimentos e o custeio dos serviços nos assentamentos precários remanescentes ou nas áreas onde, mesmo com a melhoria do nível de renda, a situação socioeconômica não possibilite a cobrança pelos serviços.

Face ao exposto, este cenário é caracterizado pela sustentabilidade técnica, econômica e ambiental dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas, mesmo em condições iniciais pouco alentadoras quanto à capacidade de investimento municipal.



- **Resíduos Sólidos**

No cenário referencial considera-se um suave desenvolvimento econômico e um crescimento populacional significativo advindos da implantação da Ponte Salvador-Itaparica e do Sistema Viário Oeste (SVO). Essas mudanças no território municipal ocasionarão um aumento imediato na geração per capita de resíduos sólidos, todavia, com a efetivação de ações de educação ambiental que conscientizem os cidadãos ao longo do PMSB, espera-se uma redução da geração per capita.

O município de Itaparica possui uma taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos igual a 100% que será mantida nesse cenário, haja vista a disponibilidade de receita municipal para aplicação nesse setor. Isso permitirá a erradicação de pontos irregulares de acúmulo de resíduos sólidos no município.

A coleta seletiva dos resíduos sólidos, por sua vez, tenderá a um crescimento gradativo, com taxa de cobertura do serviço variando entre 10% e 70%, a partir de pequenos investimentos municipais, como a aquisição de equipamentos e a realização de campanhas que conscientizem a população. Além disso, as cooperativas prestadoras do serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana serão incentivadas cada vez mais, pelo poder público, fortalecendo a sua atuação em Itaparica. Assim, acredita-se que a taxa de recuperação de resíduos recicláveis seja elevada para 90%.

A promoção de ações de sensibilização ambiental voltadas para recuperação dos resíduos sólidos fará com que a taxa de recuperação de resíduos orgânicos também cresça paulatinamente, variando entre 1% e 40%. Esse resultado junto ao progresso gradativo da reciclagem fará com que a taxa de rejeitos na área de disposição final seja expandida de forma branda, variando entre 15% e 60%.

Diante da crescente preocupação ambiental e a partir de incentivos municipais, a área de disposição final dos resíduos sólidos será requalificada ambientalmente, respeitando os critérios e normas padrões de construção. Também serão acrescidas unidades de compostagem e de tratamento de resíduos inertes.

A gestão de resíduos sólidos do município será eficiente, com recursos públicos sendo direcionados adequadamente à prestação do serviço de modo sustentável, mantendo a despesa per capita em aproximadamente R\$ 130,00 por habitante, devendo ser corrigida apenas pela inflação.

- **Combate a Vetores e Reservatórios de Doenças**

Vislumbra-se no curto prazo a introdução de sistemáticas de gestão que possibilite o desenvolvimento de ações conjuntas pelo órgão responsável pelo saneamento e o setor responsável pelo controle de endemias na Secretaria Municipal de Saúde. Medidas regulares e sistemáticas serão adotadas envolvendo os diversos órgãos da administração municipal para a prevenção da Dengue e outras doenças associadas às condições ambientais e do saneamento. Com isso a tendência de redução dos casos de Dengue, Leptospirose, Zica e Febre Chikungunya registrados desde 2009 se mantém, verificando-se o efetivo controle no médio prazo.



Quadro 2.3 - Cenário Referencial de Planejamento

Variável	Indicador	Cenário Referencial de Planejamento
Crescimento PIB (Atividade econômica) - (VAB e Arrecadação ICMS)	Volume do PIB/evolução da arrecadação de ICMS	Crescimentos do PIB e da arrecadação de ICMS são afetados de forma residual pelo empreendimento SVO.
Investimentos municipais	Investimento/Receitas	O Município tende a manter o seu nível de investimento em infraestrutura local, o qual é determinado, em grande medida, pela sua capacidade arrecadatória.
Gastos públicos	Gastos totais/Receita Corrente	Em função da promulgação da PEC 241/55, os gastos públicos estarão congelados por 20 anos, sendo reajustados apenas em função da variação do IPCA anual.
Receita própria/Receitas totais	Arrecadação Trib./Rec. Corrente	Com a economia do município sendo afetada de forma residual, a participação das receitas próprias no total das receitas tende a se alterar marginalmente.
Transferências governo federal	% Transferências Federais/Receita corrente	Considerando-se a vigência da PEC 241/55, a tendência é que a participação das transferências se reduza ao longo do tempo.
Nível de ocupações formais	% Trabalhadores formais/População	Com efeitos residuais do SVO e Ponte Salvador-Itaparica sobre a economia do município, as ocupações formais podem se elevar, mas também de forma residual, sem grandes impactos no indicador.
Rendimento formal	R\$ salário/ Ocupados formais	Neste cenário espera-se que a relação entre os ocupados e seus rendimentos seja mantida, isto é, que não se altere ao longo do tempo.
Estabilidade de preços	Taxa de inflação (IPCA)	Neste cenário trabalha-se com a perspectiva de que o nível geral de preços se mantenha estável, dentro das metas do governo federal (4,5%).
Performance social	Saúde	Sem grandes alterações na estrutura econômica, não se vislumbra, neste cenário, alterações significativas na performance social - Saúde.
Performance social	Educação	Sem grandes alterações na estrutura econômica, não se vislumbra, neste cenário, alterações significativas na performance social - Educação.
Crescimento Populacional	Evolução populacional	As taxas de crescimento populacional vêm se estabilizando ao longo do tempo e, neste cenário, espera-se que essa trajetória seja mantida.
Adensamento urbano	Densidade	Adensamento inicialmente apenas nas áreas precárias com a atração exercida na etapa de construção do SVO e posteriormente nas áreas de loteamentos e condomínios. Novas frentes de expansão poderão favorecer a dispersão já característica da dinâmica urbana da Ilha.
Qualidade Urbanística	Proporção entre áreas precárias e áreas com infraestrutura.	Aumento progressivo das áreas ocupadas por assentamentos precários combinado. O esforço de ampliação da infraestrutura e dos serviços urbanos, apoiado no planejamento possibilitará a otimização e maior racionalidade nos investimentos públicos e maior qualidade urbanística no longo prazo.

(continua)



Quadro 2.3 - Cenário Referencial de Planejamento (continuação)

Variável	Indicador	Cenário Referencial de Planejamento
Demanda de Água	Demanda máxima diária na zona urbana (L/s) - Captação	Seguindo a projeção do crescimento populacional, em torno de 1,86%a.a., de acordo com o PARMS, prevê-se um aumento da captação em torno de 70%, saindo de 135,56 l/s (2015) para 232,29 l/s (2040).
Demanda de Água	Demanda máxima diária na zona rural (L/s) Captação	-
Perdas Água	Índice de Perdas no sistema (%)	Os índices de perdas são reduzidos a 25%, conforme definido pelo PARMS, mediante a aplicação de medidas e ações na modernização e substituição da rede de distribuição, a aplicação de duas zonas de distribuição, o combate e regularização nas ligações irregulares, dentre outras ações em cada etapa do sistema.
Qualidade de Água	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	Nesse cenário o índice fica entre 0,30 e 1,00% devido à falta de investimentos adequados no primeiro ciclo.
Qualidade de Água	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	Apesar de algumas melhorias na qualidade do sistema de abastecimento de água esse índice se mantém igual a 2%, média dos últimos 5 anos, devido a limitação dos investimentos no primeiro ciclo
Atendimento dos Serviços de Abastecimento de Água	Quantidade de economias /domicílios atendidos	Seguindo-se a taxa constante média de 2,24%a.a de crescimento populacional, prevista pelo PARMS para o cenário com a ponte Salvador/Itaparica, a quantidade de economias sai de 8.086 (2016) para 13.730 (2040) na sede do município.
Sustentabilidade Econômica	Taxa de variação da receita (R\$)	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos reduzidos dos recursos na implantação, ampliação e modernização do sistema. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos e a redução dos índices de perdas.
Sustentabilidade Econômica	Receita/ Despesa (R\$)	A receita obtida com a prestação de serviços tende a ficar negativo a médio prazo devido a uma política de investimentos reduzidos dos recursos na implantação, ampliação e modernização do sistema. Contudo prevê-se uma receita positiva a longo prazo após a conclusão desses investimentos e a redução dos índices de perdas.
Atendimento dos Serviços de Esgotamento Sanitário	IN016 – Índice de tratamento de esgoto	Seguindo a projeção dos índices atualmente e a operacionalização adequada do sistema, o índice de tratamento do esgoto coletado permanecerá em 100% ao longo do plano.
Custos Operacionais	IN060 – Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos	O índice de despesas por consumo de energia vem se reduzindo e se estabilizando com valores entre 0,30 a 0,45 R\$/kWh, se enquadrando como satisfatório.
Controle de Qualidade e Manutenção da Infraestrutura	IN082 – Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	O cenário prevê que apesar dos investimentos realizados, ainda existirão extravasamentos se mantendo nos índices registrados de acordo com os levantamentos apresentados no SNIS, oscilando entre 0,02 a 4,00 extravasamentos por extensão de rede.

(continua)



Quadro 2.3 - Cenário Referencial de Planejamento (continuação)

Variável	Indicador	Cenário Referencial de Planejamento
Atendimento dos Serviços de Esgotamento Sanitário	ES003 – Quantidade de economias ativas de esgoto	Apesar da limitação dos investimentos e da projeção do crescimento populacional com a implantação da ponte, o atendimento das economias na sede municipal chega próximo a 100%, ou seja, atendendo a quantidade próxima de 13.730 economias ativas, de acordo com projeção do PARMS para 2040. A cobertura crescente de economias também deverá ocorrer nas localidades de Bom Despacho, Gameleira, Amoreiras e Ponta de Areia. Soluções alternativas serão necessárias, sobretudo na zona rural, na perspectiva de universalização do serviço e redução progressiva da contaminação do subsolo e dos poucos corpos receptores existentes no território municipal.
Atendimento dos Serviços de Esgotamento Sanitário	IE_URB – Índice de atendimento urbano de esgoto	O indicador atende um percentual de 75,80% na sede municipal de Itaparica, de acordo com a projeção de cobertura apresentado pelo SNIS entre os anos de 2007 a 2016.
Atendimento dos Serviços de Esgotamento Sanitário	IE_RUR – Índice de atendimento rural de esgoto	Na zona rural, prevê-se o atendimento parcial das unidades isoladas mediante o uso de soluções alternativas de tratamento.
Esgotamento Sanitário – Controle de Qualidade do Sistema	DBO (Demanda Biológica de Oxigênio)	A continuidade do monitoramento das estações de tratamento em Mocambo e Bom Despacho permitem o atendimento dos lançamentos destes na Baía de Todos os Santos com índices acima de 90% de redução, ou seja, dentro dos parâmetros definidos em lei específica. Os investimentos realizados a médio longo prazo na implantação e ampliação da rede de esgoto na sede e nas demais localidades, no sistema simplificado em Misericórdia e nas unidades isoladas na zona rural, associados à realização de educação e formação ambiental da comunidade impactam positivamente na redução do nível de DBO dos poucos corpos receptores existentes, na Baía de Todos os Santos, e no próprio subsolo.
Sustentabilidade Econômica	Taxa de variação da receita (R\$)	A receita obtida tende a permanecer negativa, porém sustentável, devido aos investimentos realizados para complementação da rede de esgotamento na sede municipal e nas áreas mais adensadas e com maior quantidade de domicílios/ economias na localidade de Bom Despacho. A incorporação da taxa de esgoto permite equilibrar o sistema, mas não o suficiente ainda para tornar-se lucrativo, dentro dos limites definidos no plano.
Cobertura dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Cobertura dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (Número de domicílios urbanos atendidos com rede de drenagem ou soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto (LID)/Número total de domicílios urbanos)	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana conduzirá ao pleno atendimento das demandas por serviços de drenagem e manejo pluvial. Nesse contexto serão priorizadas as soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto.
Eficiência dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Eficiência Hidrológico-hidráulica da Microdrenagem Urbana (Número de chuvas com tempo de retorno superior a 5 anos – Número de eventos (chuvas) com registros de alagamentos em vias urbanas pavimentadas)	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana, associada à implementação de soluções de desenvolvimento urbano de baixo impacto, reduzirão o número de falhas no sistema de microdrenagem. Nesse contexto, o risco de alagamento em via urbana será inferior a 20%.

(continua)



Quadro 2.3 - Cenário Referencial de Planejamento (continuação)

Variável	Indicador	Cenário Referencial de Planejamento
Eficiência dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Eficiência Hidrológico-hidráulica da Macrodrenagem Urbana (Número de cheias com tempo de retorno superior a 25 anos – Número de eventos (cheias) com registros de transbordamentos em canais urbanos)	A implementação de política pública voltada para a gestão sustentável da drenagem urbana, associada à implementação de instrumentos de controle do uso e ocupação do solo urbano, reduzirão o número de falhas no sistema de macrodrenagem. Nesse contexto, o risco de inundações fluviais em área urbana será inferior a 4%.
Eficiência dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Eficiência Ambiental da Infraestrutura de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais. (Extensão da rede de drenagem pluvial urbana sem contribuições de águas residuárias (sistema separador absoluto) / Extensão total da rede de drenagem pluvial urbana)	Os investimentos na infraestrutura de coleta, transporte e tratamento de esgotos domésticos, bem como na educação ambiental da população, reduzirão substancialmente os volumes de águas residuárias escoadas pelas redes de drenagem pluvial. Os volumes de esgotos residuais serão transferidos das redes pluviais para o sistema de tratamento, por meio de soluções pontuais como captações de tempo seco, caso as concentrações de esgotos excedam a capacidade de diluição/depuração dos corpos receptores. A contaminação dos deplúvios em superfície será minimizada mediante a implementação de soluções de desenvolvimento de baixo impacto. Neste cenário há notória melhoria da qualidade do ambiente urbano.
Sustentabilidade dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Controle do Impacto da Expansão Urbana. (Número de loteamentos com drenagem compatível com as condições de pré-desenvolvimento/Número de loteamentos implantados após a aprovação da regulamentação do controle da drenagem urbana)	Serão implementadas medidas não-estruturais destinadas ao controle dos efeitos da urbanização sobre os incrementos de vazão e à transferência do ônus desse controle para os responsáveis pelo impacto sobre o ciclo das águas.
Sustentabilidade dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Sustentabilidade Financeira dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais (Receitas decorrentes de Taxas de Cobrança/Despesas com Serviços de Manutenção e Conservação)	A implementação de política pública voltada para a gestão da drenagem urbana promoverá a sustentabilidade financeira dos serviços de drenagem e manejo das águas pluviais.
Gestão dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas	Índice de Melhoria da Gestão dos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais.	Serão implementadas ações para reestruturação da administração pública, capacitação técnica e elaboração de instrumentos técnicos para orientar e subsidiar o processo de gestão da drenagem e manejo das águas pluviais. Essas ações proporcionarão o fortalecimento da administração pública e integração dos componentes do saneamento.

(continua)



Quadro 2.3 - Cenário Referencial de Planejamento (conclusão)

Combate a Vetores e Reservatórios de Doenças	Número de casos de Dengue, Leptospirose, Zica e Febre Chikungunya	Redução progressiva dos casos de Dengue, Leptospirose, Zica e Febre Chikungunya com controle efetivo e sistemático dos vetores e reservatórios de doenças no território municipal.
Geração de resíduos sólidos	Geração per capita de Resíduos Sólidos	O desenvolvimento econômico advindo da implantação da Ponte Salvador-Itaparica e do Sistema Viário (SVO) provocará uma imediata elevação na geração per capita de resíduos sólidos, mas com a realização de ações de educação ambiental ao longo do plano, essa geração per capita tenderá a redução.
Coleta de resíduos sólidos urbanos	Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliar em relação à população total do município (%)	Com o favorável dinamismo econômico, haverá arrecadação própria do município que permitirá a manutenção da taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos. (T= 100%)
Coleta seletiva	Taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva em relação à população total do município (%)	Os efeitos residuais dos novos empreendimentos na economia, permitirão a elevação gradativa da taxa de cobertura do serviço de coleta seletiva. (10%<T<70%)
Reciclagem	Taxa de recuperação de resíduos recicláveis em relação à quantidade total coletada (%)	O progresso da coleta seletiva opera segundo a dinâmica do crescimento econômico do município, favorecerão o aumento da taxa de recuperação de resíduos recicláveis. (T=90%)
Recuperação de resíduos orgânicos	Taxa de recuperação de resíduos orgânicos em relação à quantidade total coletada (%)	Com o avanço da coleta seletiva e a realização de ações de sensibilização ambiental, a taxa de recuperação de resíduos orgânicos será paulatinamente expandida. (1%<T<40%)
Rejeitos dispostos no aterro sanitário	Taxa de rejeitos na área de disposição final em relação ao total disposto (%)	O crescimento progressivo da recuperação de resíduos recicláveis e orgânicos, ocasionará num leve aumento da taxa de rejeitos na área de disposição final. (15%<T<60%)
Cooperativismo no manejo de resíduos sólidos	Taxa de cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana incentivadas pelo poder público	A arrecadação municipal crescente e o progresso da reciclagem, elevarão a taxa de cooperativas prestadoras de serviço de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana incentivadas pelo poder público.
Adequação ambiental da disposição final	Condições ambientais e operacionais do aterro sanitário	A partir de incentivos municipais, a área de disposição final será requalificada ambientalmente, com a implementação de uma unidade de compostagem e uma unidade de tratamento de resíduos inertes. (Categoria B)
Despesa com manejo de RSU	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população Urbana (R\$/hab)	A despesa per capita com manejo de RSU será mantida em aproximadamente R\$ 130,00/hab, com uma gestão eficiente que realiza o adequado direcionamento dos recursos públicos.



REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Dados estatísticos. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/dados-estatisticos>>. Acesso em 2 de abril de 2018.

BAHIA É DESTAQUE EM VENDA DE CAMPOS DE PETRÓLEO EM TERRA. Disponível em:<<https://www.sulbahianews.com.br/bahia-e-destaque-em-vendas-de-campos-de-petroleo-em-terra/>>. Acesso em 5 abril 2018.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA. 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, 2015. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/estudos-ambientais/avaliacao-ambiental/ponte-salvador-itaparica/>>. Acesso em: 01 mar. 2018.

SUPERINTENDENCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). PIB municipal. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=561&Itemid=335>. Acesso em 2 de abril de 2018.

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA. 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, 2015. Disponível em: <<http://www.inema.ba.gov.br/estudos-ambientais/avaliacao-ambiental/ponte-salvador-itaparica/>>. Acesso em: 10 mar. 2018.

SUPERINTENDENCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA (SEI). PIB municipal. Disponível em: <http://www.sei.ba.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=561&Itemid=335>. Acesso em 10 de abril de 2018.

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.

BRASIL. Lei n. 11.445/2007, de 05 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

BAHIA. Secretaria de Desenvolvimento Urbano do Estado da Bahia. PUI - Plano Urbano Intermunicipal. Salvador: Consórcio INSTITUTO PÓLIS/OFICINA/DEMACAMP, 2017. 176 p.

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.

IBGE. Censo Demográfico 2010: Resultados da Sinopse por Setores Censitários. Disponível em: <<https://censo2010.ibge.gov.br/sinopseporsetores/>>. Acesso em 23 mai. 2018.



IBGE. Censo Demográfico 2010: Características urbanísticas do entorno dos domicílios. Disponível em:

<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/entorno/default_entorno.shtm>.

Acesso em 23 mai. 2018.

ITAPARICA. Lei n. 49/2005, de 21 de dezembro de 2005. Institui o Novo Código Tributário e de Rendas do Município de Itaparica e dá outras providências.

ITAPARICA. Lei n. 13/2004, de 23 de dezembro de 2004. Institui o Código de Obras do Município de Itaparica.

MENEZES FILHO, F. C. M. de; TUCCI, C. E. M. Alteração na relação entre densidade habitacional x área impermeável: Porto Alegre, RS. REGA - Revista de Gestão de Água da América Latina, v. 9, n. 1, p. 49-55, 2012.