



**PREFEITURA MUNICIPAL DO SALVADOR**

**SECRETARIA MUNICIPAL DOS TRANSPORTES URBANOS E INFRAESTRUTURA - SETIN**



**PLANO**  
MUNICIPAL DE  
**SANEAMENTO**  
BÁSICO

**VOLUME II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR**

**Salvador**

**2010**

**Prefeitura Municipal do Salvador**

Prefeito João Henrique de Barradas Carneiro

Vice-prefeito Edvaldo Pereira de Brito

**Secretaria Municipal dos Transportes Urbanos e Infraestrutura - Setin**

Secretário Euvaldo Jorge Miranda de Oliveira

Subsecretária Luciana Barreto Neves

**Superintendência de Conservação e Obras Públicas do Salvador - Sucop**

Edvando Luís Castro Pinto

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente - Sedham**

Secretário Paulo Damasceno Silva

**Superintendência de Meio Ambiente - SMA**

Superintendente Luiz Antunes Athayde Andrade Nery

**Secretaria Municipal de Saúde - SMS**

Secretário José Saturnino Rodrigues

**Secretaria Municipal de Serviços Públicos e Prevenção à Violência - Sesp**

Secretário Fábio Rios Mota

**Empresa de Limpeza Urbana do Salvador - Limpurb**

Presidente Álvaro da Silveira Filho

**Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA**

Presidente Abelardo de Oliveira Filho

Chefe de Gabinete Luiz Antonio Souza Teles

**COMISSÃO EXECUTIVA DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – CEEXEC**  
**DECRETO MUNICIPAL Nº. 21.020 DE 29/07/2010**

**Secretaria Municipal dos Transportes Urbanos e Infraestrutura - Setin**

Roberto Falcão de Almeida Souza – Presidente

Sheila Maria Moreira de Souza

Maria Auxiliadora Valasques dos Santos

Carlos Vicente da Silva Filho

**Superintendência de Conservação e Obras Públicas do Salvador - Sucop**

Romário Tadeu dos Santos

Lucio Sérgio Garcia Mangieri

**Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano, Habitação e Meio Ambiente - Sedham**

Antônio da Rocha Marmo

Cássio Marcelo Silva Castro

**Superintendência de Meio Ambiente - SMA**

Epaminonda Lázaro Pereira Daltro

Adalberto Bulhões Filho

Carlos Alberto Querino e Silva

Ewandro A. Ballalai

**Secretaria Municipal de Saúde - SMS**

Antônia Maria Britto de Jesus

Ulisses Nascimento Neves Filho

**Empresa de Limpeza Urbana do Salvador - Limpurb**

Rosa Amália Mendes Carneiro Campos

Ana Maria Vieira de Oliveira

**Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. - EMBASA**

Aldo Carvalho Andrade

Elizabeth de Souza Barbalho

Luiz Geraldo Sampaio

## CRÉDITOS TÉCNICOS

### **Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. - EMBASA**

Adilson Ramos da Silva

Aldo Carvalho Andrade

Carlos Ramirez Magalhães Brandão

Cantídio da Silva Duarte Neto

Elizabeth de Souza Barbalho

Euvaldo Fernandes Serafim Júnior

Júlio César Rocha Mota

Luiz Geraldo de Andrade Sampaio

Márcio Costa Lessa

Roberto Gaudêncio Canário

### **Fundação Instituto de Administração – FIA**

André Fontana Hoffmann

Eduardo Augusto do Rosário Contani

Ilma de Matos Nascimento

João Batista Peixoto

Ricardo Luis Camargo

Wladimir Antônio Ribeiro

### **Fundação Escola Politécnica – FEP**

José Batista de Oliveira Júnior

Luís Alberto Novaes Camargo

Milton Cedraz

Lucas Baldoíno Rosas Biondi

Paulo José Borba Trindade

José Aylton Pinheiro

Valmir Soares do Carmo

Bruno Jardim

Maria Tereza Andion Torreão

Telma Lerner

Helber Mendes Ribeiro

Luiz Mário Gentil da Silva Júnior

Washington Carlos Ferreira Oliveira

Luiz Eládio Silva Ferreira

Eduardo Costa Barbosa Gomes Filho

## APRESENTAÇÃO

A **Secretaria Municipal de Transportes Urbanos e Infraestrutura – Setin**, responsável pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador – PMSB Ssa, apresenta neste documento o ***Volume II – Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário***, contendo o diagnóstico situacional dos aspectos jurídico-institucionais, administrativos, econômicos e sociais da prestação desses serviços, aspectos estruturais, operacionais e de planejamento, bem como a elaboração dos prognósticos e análise de alternativas para a melhoria da gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, incluindo a definição das diretrizes, dos objetivos e das metas para a *universalização destes serviços no Município do Salvador*.

Mais especificamente, na etapa de diagnóstico foram identificados o estágio atual da prestação de serviços e seus benefícios, bem como suas deficiências e causas, em particular as relacionadas à regularidade material e formal da organização jurídico-institucional, a situação da oferta e do nível de atendimento, as condições de acesso, a qualidade da prestação, bem como os seus impactos para a sociedade, refletidos no perfil sócioeconômico e no quadro epidemiológico de saúde da população.

Seguindo as orientações do documento: *Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração de Planos Municipais e Regionais de Saneamento Básico*, do Ministério das Cidades, os temas centrais envolveram também a organização ou adequação da estrutura municipal para o planejamento, a prestação dos serviços, a regulação, a fiscalização e o controle social, em que se insere, particularmente, a promoção da gestão associada, via convênio de cooperação com o Estado da Bahia, para a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por intermédio da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - EMBASA.

Além dos mecanismos de articulação e inter-relação da gestão dos serviços de saneamento básico, a formulação dos prognósticos dos componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário, considerou também os mecanismos de articulação e integração das políticas, programas e projetos de saneamento básico com as de outros setores, em especial os de saúde, habitação, meio ambiente e recursos hídricos, visando à eficácia, a eficiência e a efetividade das ações preconizadas.

Na formulação dos programas, projetos e ações, além da correlação com os objetivos e metas traçadas, buscou-se observar, na medida do possível, as condições básicas que permitam preservar a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação universal e integral dos serviços e a sustentabilidade dos mesmos no tempo. Integram também os prognósticos a definição de ações para emergências e contingências, a proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas, bem como a proposição de instituição do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico.

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Fases da Elaboração do PMSB - Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário	16
<b>Quadro 2</b>	Composição do Capital Social da EMBASA	40
<b>Quadro 3</b>	Estrutura tarifária da EMBASA (Parte 1)	44
<b>Quadro 4</b>	Estrutura tarifária da EMBASA (Parte 2)	45
<b>Quadro 5</b>	Comparativo das tarifas da EMBASA com outras empresas	46
<b>Quadro 6</b>	Custos dos Serviços - Despesas Contábeis - Período 2007 a 2009	48
<b>Quadro 7</b>	Receitas dos Serviços – Receitas Contábeis – Período 2007 a 2009	49
<b>Quadro 8</b>	Histograma resumo dos serviços de água e esgoto de Salvador – Dez./2009	50
<b>Quadro 9</b>	Ligações e economias de água e de esgotos – Salvador e Ilhas – 2007 a 2009	51
<b>Quadro 10</b>	Fluxo de caixa operacional da EMBASA- resumo – 2003 a 2009	52
<b>Quadro 11</b>	Situação e perfil da inadimplência no Estado	54
<b>Quadro 12</b>	Investimentos da EMBASA em Salvador - ajustados até set/2009	55
<b>Quadro 13</b>	Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador	56
<b>Quadro 14</b>	Ampliação do sistema de abastecimento de água de Salvador	58
<b>Quadro 15</b>	Contratos de financiamento junto a Caixa Econômica Federal	59
<b>Quadro 16</b>	Índices de eficiência operacional da EMBASA – 2003 a 2009	61
<b>Quadro 17</b>	Economias atendidas em Salvador – total e residenciais	68
<b>Quadro 18</b>	Ligações de água por categorias de usuários - Salvador	68
<b>Quadro 19</b>	Consumo per capita médio de Salvador - 2007 - 2009	69
<b>Quadro 20</b>	Índice de conformidade da qualidade da água distribuída - ICA	69
<b>Quadro 21</b>	Aduoras e redes existentes em 2009	72
<b>Quadro 22</b>	Sistemas produtores – vazão regularizada e disponível	76
<b>Quadro 23</b>	Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMB)	80
<b>Quadro 24</b>	Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMF)	80
<b>Quadro 25</b>	Estudos realizados para Salvador - abastecimento de água (UML)	81

<b>Quadro 26</b>	Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMJ)	81
<b>Quadro 27</b>	Obras do PAC para Salvador- abastecimento de água	82
<b>Quadro 28</b>	Pontos críticos de abastecimento nas áreas de influência das Unidades	84
<b>Quadro 29</b>	Índice de Conformidade da qualidade da água distribuída	85
<b>Quadro 30</b>	Mananciais utilizados e capacidades para o S.I.A.A. de Salvador	88
<b>Quadro 31</b>	Consequências dos impactos nas águas dos mananciais	97
<b>Quadro 32</b>	Características gerais das adutoras de água bruta	98
<b>Quadro 33</b>	Características das ETAs – Região Metropolitana de Salvador	99
<b>Quadro 34</b>	Características gerais das adutoras de água tratada	101
<b>Quadro 35</b>	Gastos com produtos químicos – 2007-2009	104
<b>Quadro 36</b>	Gastos com energia elétrica – 2007-2009	104
<b>Quadro 37</b>	Incrementos de extensão de redes de água 2007 – 2009	105
<b>Quadro 38</b>	Redes de água existentes em 2009	106
<b>Quadro 39</b>	Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange	111
<b>Quadro 40</b>	Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange	111
<b>Quadro 41</b>	Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange	114
<b>Quadro 42</b>	Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Cabula	115
<b>Quadro 43</b>	Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Pirajá	116
<b>Quadro 44</b>	Perdas de água no SIAA Salvador – 2009	117
<b>Quadro 45</b>	Índice de perdas por ligação IPL 2007-2011 (l/dia/lig.)	117
<b>Quadro 46</b>	Projeção de população para Salvador	119
<b>Quadro 47</b>	Consumo per capita útil de Salvador por classes de renda (L/hab.dia)	119
<b>Quadro 48</b>	Consumos per capita totais de Salvador incluindo perdas (L/hab.dia)	120
<b>Quadro 49</b>	Projeção da demanda urbana em Salvador	121
<b>Quadro 50</b>	Projeção das demandas urbanas de água bruta de Salvador	122



<b>Quadro 51</b>	Demandas totais de água bruta Salvador - 2008-2030	123
<b>Quadro 52</b>	Disponibilidades dos mananciais da RMS	123
<b>Quadro 53</b>	Cientes por categorias - EMBASA	124
<b>Quadro 54</b>	Participação das categorias e subcategorias nas ligações em Salvador	125
<b>Quadro 55</b>	Volumes faturados e efetivos - dez/09	126
<b>Quadro 56</b>	Composição do SES de Salvador e Lauro de Freitas	129
<b>Quadro 57</b>	Estimativas da população das Bacias: RAPDES x PMS	130
<b>Quadro 58</b>	Índice de atendimento urbano de esgoto (IAE)	131
<b>Quadro 59</b>	Economias de esgoto – Total e Residenciais	131
<b>Quadro 60</b>	Subsistema de Esgotamento Camarugipe	131
<b>Quadro 61</b>	Subsistema de esgotamento Comércio	132
<b>Quadro 62</b>	Subsistema de esgotamento Ipitanga B	132
<b>Quadro 63</b>	Subsistema de esgotamento Jaguaribe	132
<b>Quadro 64</b>	Subsistema de esgotamento Pituaçu	132
<b>Quadro 65</b>	Subsistema de esgotamento Subúrbios	133
<b>Quadro 66</b>	PAC I Investimentos previstos	135
<b>Quadro 67</b>	PAC II Investimentos previstos	136
<b>Quadro 68</b>	Resumo dos trinta e cinco trechos críticos	144
<b>Quadro 69</b>	Quantidades de lixo, areia e lodo retirados da ECP	148
<b>Quadro 70</b>	Quantidades de lixo, areia e lodo retirados das ETEs e suas elevatórias	152
<b>Quadro 71</b>	Instalações hidrossanitárias das moradias da Fazenda Cassange	156
<b>Quadro 72</b>	Formas de esgotamento adotadas pela população da Fazenda Cassange	157
<b>Quadro 73</b>	Volume coletado e tratado – Salvador (2008 e 2009) – dados mensais_**_	160
<b>Quadro 74</b>	Projeção populacional de Salvador	179
<b>Quadro 75</b>	Crescimento populacional de Salvador – 1940/2009	179
<b>Quadro 76</b>	Informações para o Município do Salvador	181
<b>Quadro 77</b>	Dados apresentados pelo estudo de demandas da EMBASA	182

<b>Quadro 78</b>	Quadro de <i>Metas Principais</i> do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador	186
<b>Quadro 79</b>	<u>PROGRAMA 1</u> : Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico	187
<b>Quadro 80</b>	<u>PROGRAMA 2</u> : Programa permanente de formação e capacitação de recursos humanos em Saneamento Básico, educação ambiental e mobilização social	188
<b>Quadro 81</b>	<u>PROGRAMA 3</u> : Desenvolvimento da gestão empresarial	189
<b>Quadro 82</b>	<u>PROGRAMA 4</u> : Redução e controle de perdas de água, faturamento e arrecadação	190
<b>Quadro 83</b>	<u>PROGRAMA 5</u> : Planejamento e projetos do sistema de abastecimento de água - AÇÕES	195
<b>Quadro 84</b>	<u>PROGRAMA 6</u> : Melhoria do desempenho operacional– AÇÕES	195
<b>Quadro 85</b>	<u>PROGRAMA 7</u> : Ampliação da capacidade e melhoria do sistema de produção e adução de água tratada da RMS – AÇÕES	196
<b>Quadro 86</b>	<u>PROGRAMA 8</u> : Ampliação e melhorias do sistema de distribuição – AÇÕES	197
<b>Quadro 87</b>	<u>PROGRAMA 9</u> : Planejamento e projetos do sistema de esgotamento sanitário – AÇÕES	200
<b>Quadro 88</b>	<u>PROGRAMA 10</u> : Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES	201
<b>Quadro 89</b>	<u>PROGRAMA 11</u> : Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Tratamento e Disposição Oceânica – AÇÕES	205
<b>Quadro 90</b>	<u>PROGRAMA 12</u> : Ampliação e Modernização da Estrutura Operacional – Máquinas, veículos, equipamentos, etc.– AÇÕES	206
<b>Quadro 91</b>	Cronograma dos investimentos	208
<b>Quadro 92</b>	Ações para emergência e contingência - serviço de abastecimento de água	210
<b>Quadro 93</b>	Ações para emergência e contingência - serviço de esgotamento sanitário	212

#### LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Ações atuais no SES de Salvador	57
<b>Figura 2</b>	Diagrama do sistema de produção de água de Salvador	88
<b>Figura 3</b>	Topologia do sistema de telecomunicações	108

<b>Figura 4</b>	Características dos sistemas de disposição oceânica Rio Vermelho e Jaguaribe	138
<b>Figura 5</b>	Trechos críticos levantados durante as obras do Bahia Azul	143

### LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Tarifas de água e esgoto	47
<b>Gráfico 2</b>	Índices de perdas por ligação – 2005-2009	62
<b>Gráfico 3</b>	Evolução dos índices de perdas ANC – 2003 a 2009	70
<b>Gráfico 4</b>	Evolução dos índices de perdas ANF – 2003 a 2009	70
<b>Gráfico 5</b>	Evolução dos índices de perdas por ligação IPL – 2006 a 2009	71
<b>Gráfico 6</b>	Projeção metas de redução de perdas - 2010-2013	71
<b>Gráfico 7</b>	ICA por Unidade de Negócio – Período 2005 a 2009	107
<b>Gráfico 8</b>	ICA da OM – Dados mensais em 2009	107
<b>Gráfico 9</b>	Distribuição do volume faturado	126
<b>Gráfico 10</b>	Distribuição do volume consumido efetivo de água - Salvador	127
<b>Gráfico 11</b>	Gráfico do crescimento populacional de SSA e RMS	180
<b>Gráfico 12</b>	Taxa média de crescimento populacional – 1940/2010	180

### LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APA	Área de Proteção Ambiental
ARSAL	Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana de Salvador
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BIRD	Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial)
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BNH	Banco Nacional da Habitação
CERB	Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia S. A.
COMAE	Companhia Metropolitana de Águas e Esgotos
CONURB	Conselho de Desenvolvimento Urbano

CORESAB	Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia
COSEB	Companhia de Saneamento do Estado da Bahia
DESEB	Departamento de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia
EAUFBA	Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia
ECP	Estação de Condicionamento Prévio
EMBASA	Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.
ERP	<i>Enterprise Resource Planing (SAP)</i>
ETA	Estação de Tratamento de Água
FAT	Fundo de Amparo ao Trabalhador
FGTS	Fundo de Garantia por Tempo de Serviço
FIA	Fundação Instituto de Administração
GQT	Gestão pela Qualidade Total
GSAN	Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento,
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICA	Índice de Conformidade da Qualidade da Água Distribuída
IEO	Índice de Eficiência Operacional
IMA	Instituto do Meio Ambiente
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
ISS	Imposto Sobre Serviços
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> (Organização Internacional para Padronização)
LIMPURB	Empresa de Limpeza Urbana do Salvador
LNSB	Lei Nacional de Saneamento Básico
LOM	Lei Orgânica do Município
OG	Orçamento Geral da União
OMP	Departamento de Produção
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAT	Programa Água para Todos
PDAА-RMS	Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador
PDDU	Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano
PDE	Plano Diretor de Esgotos
PMS	Prefeitura Municipal da Cidade do Salvador
PLANASA	Plano Nacional de Saneamento Básico

PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PMSS	Programa de Modernização do Setor de Saneamento
PPP	Parceria Público-Privada
SAER	Superintendência de Águas e Esgotos do Recôncavo
SDO	Sistema de Disposição Oceânica
SEDUR	Secretaria de Desenvolvimento Urbano
SES	Sistema de Esgotamento Sanitário
SESEB	Superintendência de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia
SETIN	Secretaria Municipal dos Transportes Urbanos e Infraestrutura
SIAA	Sistema Integrado de Abastecimento de Água
SICAD	Sistema Cartográfico e Cadastral do Município do Salvador
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SMPG	Sistema Municipal de Planejamento e Gestão
SNIS	Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNSA	Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental
UMB	Unidade Regional da Bolandeira
UMC	Unidade Regional de Camaçari
UMF	Unidade Regional da Federação
UMJ	Unidade Regional de Pirajá
UML	Unidade Regional do Cabula
UMS	Unidade Regional de Candeias

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.</b>	<b>DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA GESTÃO DOS SERVIÇOS .....</b>	<b>17</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Aspectos jurídico-institucionais .....</b>	<b>17</b>
2.1.1.1	Legislação municipal e instrumentos de delegação e regulação .....	18
2.1.1.2	Legislação estadual .....	27
<b>2.1.2</b>	<b>Dos aspectos administrativos .....</b>	<b>36</b>
2.1.2.1	Da organização jurídico-administrativa da gestão dos serviços .....	36
2.1.2.2	Organização administrativa e operacional da prestação dos serviços .....	38
<b>2.1.3</b>	<b>Dos aspectos econômicos .....</b>	<b>39</b>
2.1.3.1	Política e sistema tarifário .....	40
2.1.3.2	Receitas e despesas dos serviços .....	47
2.1.3.3	Aspectos sócioeconômicos da prestação dos serviços .....	52
2.1.3.4	Investimentos realizados pela EMBASA em Salvador .....	54
2.1.3.5	Investimentos em execução pela EMBASA em Salvador .....	56
2.1.3.6	Dívidas e outros compromissos .....	58
2.1.3.7	Recursos não-onerosos recebidos e em execução .....	61
2.1.3.8	Indicadores de eficiência e sustentabilidade econômica .....	61
<b>2.1.4</b>	<b>Dos aspectos sociais .....</b>	<b>63</b>
2.1.4.1	Participação e controle social .....	63
2.1.4.2	Indicadores ambientais e sócioeconômicos .....	64
<b>2.1.5</b>	<b>Da intersetorialidade .....</b>	<b>65</b>
<b>2.2</b>	<b>DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....</b>	<b>67</b>
<b>2.2.1</b>	<b>Principais indicadores operacionais e infraestruturas .....</b>	<b>67</b>
<b>2.2.2</b>	<b>Plano Diretor de Abastecimento de Água de Salvador .....</b>	<b>72</b>
<b>2.2.3</b>	<b>Estudos, planos e projetos existentes .....</b>	<b>79</b>

<b>2.2.4</b>	<b>Cobertura do atendimento e qualidade dos serviços .....</b>	<b>82</b>
<b>2.2.5</b>	<b>Análise do sistema de abastecimento de água.....</b>	<b>87</b>
2.2.5.1	Sistema de produção de água .....	87
2.2.5.2	Sistema de distribuição de água .....	105
<b>2.2.6</b>	<b>Aspectos sócioeconômicos e geográficos das áreas não-atendidas .....</b>	<b>109</b>
<b>2.2.7</b>	<b>Deficiências no abastecimento de água .....</b>	<b>113</b>
2.2.7.1	Pontos críticos de abastecimento .....	113
2.2.7.2	Perdas no sistema.....	115
<b>2.2.8</b>	<b>Disponibilidade hídrica de Salvador .....</b>	<b>118</b>
<b>2.2.9</b>	<b>Consumos e demandas de abastecimento de água.....</b>	<b>124</b>
2.3	DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	127
<b>2.3.1</b>	<b>Análise do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (PDE) de Salvador.....</b>	<b>1277</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Indicadores básicos do sistema de esgotamento sanitário .....</b>	<b>130</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Estudos, planos e projetos existentes.....</b>	<b>134</b>
2.3.3.1	Estudos, planos e projetos para Salvador .....	134
2.3.3.2	Sistema de Disposição Oceânica SDO Jaguaribe .....	137
<b>2.3.4</b>	<b>Qualidade dos serviços de esgoto .....</b>	<b>139</b>
<b>2.3.5</b>	<b>Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário.....</b>	<b>145</b>
2.3.5.1	Estação de Condicionamento Prévio – ECP .....	147
2.3.5.2	Emissário terrestre e submarino Rio Vermelho .....	148
2.3.5.3	Captações de tempo seco.....	148
2.3.5.4	Manutenção preventiva e corretiva .....	149
2.3.5.5	Disposição final de resíduos de tratamento de esgotos .....	153
2.3.5.6	Segurança e ações operacionais de emergência .....	154
2.3.5.7	Geoprocessamento .....	155
<b>2.3.6</b>	<b>Aspectos sócioeconômicos e geográficos das áreas não-atendidas pelo sistema de esgotamento sanitário .....</b>	<b>156</b>

2.3.7	Caracterização dos corpos receptores .....	159
2.3.8	Balço dos volumes de esgotos .....	160
<b>3.</b>	<b>PROGNÓSTICOS PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS.....</b>	<b>161</b>
3.1	DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS GERAIS DA POLÍTICA E DO PMSB.....	161
3.1.1	Diretrizes e objetivos gerais.....	161
3.1.2	Metas gerais da Política e do PMSB.....	167
3.2	CENÁRIO DE REFERÊNCIA PARA O PMSB.....	168
3.2.1	Cenário jurídico-institucional e administrativo da gestão .....	169
3.2.2	Cenário administrativo, operacional e estrutural da prestação dos serviços .....	172
3.2.3	Cenário de projeção populacional e demandas.....	178
3.3	OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESPECÍFICOS DO PMSB - ÁGUA E ESGOTO .....	183
3.3.1	Objetivos estratégicos do PMSB .....	184
3.3.2	Objetivos, metas e programas jurídico-institucionais .....	185
3.3.3	Objetivos, metas e programas administrativos .....	189
3.3.4	Objetivos, metas e programas estruturais e operacionais .....	189
3.3.4.1	Desenvolvimento operacional .....	189
3.3.4.2	Sistema de abastecimento de água .....	194
3.3.4.3	Sistema de esgotamento sanitário .....	199
3.3.4.4	Necessidades e fontes de recursos .....	207
3.3.5	Ações para emergências e contingências .....	209
<b>4.</b>	<b>PROPOSIÇÕES PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB .....</b>	<b>214</b>
<b>5.</b>	<b>PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES .....</b>	<b>215</b>



## 1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB deve contemplar de forma integrada as quatro áreas que compõem o saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e drenagem e manejo de águas pluviais urbanas). O Município optou pela elaboração do PMSB para o conjunto dos serviços de saneamento básico, apesar da Lei Nacional de Saneamento Básico - LNSB permitir sua elaboração em separado, visando a integração das respectivas equipes técnicas no processo, com isso proporcionando a compatibilização e consolidação dos Planos específicos de cada componente.

O Plano de Trabalho sintetizado no Quadro 1 a seguir, mostra as fases e etapas do processo e descreve suas atividades principais.

**Quadro 1** - Fases da Elaboração do PMSB - Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário

FASES	ETAPAS	DESCRIÇÃO
<b>I Atividades Preliminares</b>	1	Organização administrativa do processo: instituição da comissão executiva e do Plano de Comunicação Social; definição do conteúdo mínimo do PMSB e das atividades e respectivos responsáveis.
<b>II Elaboração do PMSB - Água e Esgoto</b>	2	Elaboração de Diagnóstico da situação do saneamento básico e de seus impactos nas condições de vida da população.
	3	Elaboração de Prognósticos e análise de alternativas para a gestão. Definição de objetivos e metas, programas, projetos e ações.
	4	Definição de ações para emergências e contingências.
	5	Proposição de mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência, eficácia e efetividade das ações programadas.
	6	Proposição do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico.
	7	Aprovação do PMSB - Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário.
<b>III Aprovação do PMSB- Água e Esgoto</b>		

## **2. DIAGNÓSTICO SITUACIONAL DA GESTÃO DOS SERVIÇOS**

O Diagnóstico Situacional procurou identificar e retratar o estágio atual da gestão dos serviços, envolvendo os aspectos institucionais, jurídico-administrativos, organizacionais, econômico-financeiros e sociais, bem como os aspectos quantitativos e qualitativos operacionais e das infraestruturas atinentes à prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município do Salvador.

Neste sentido, além de caracterizar a situação geral da gestão, o diagnóstico procurou, principalmente, identificar as suas deficiências e causas, em particular as relacionadas à regularidade material e formal da organização jurídico-institucional, à situação da oferta e do nível de atendimento, às condições de acesso e à qualidade da prestação de cada um desses serviços, bem como os seus impactos para a sociedade refletidos no perfil sócio-econômico da população, no quadro epidemiológico e de saúde associados ao saneamento básico e na salubridade ambiental.

Com o objetivo de propiciar uma visão mais sistêmica o diagnóstico da situação dos serviços foi subdividido em três partes. A primeira parte trata dos aspectos institucionais, jurídico-administrativos, organizacionais, econômico-financeiros e sociais da gestão dos serviços. A segunda e a terceira partes abordam os aspectos técnicos e operacionais, quantitativos e qualitativos, do sistema de abastecimento de água e do sistema de esgotamento sanitário, respectivamente.

### **2.1.1 Aspectos jurídico-institucionais**

Conforme as definições do conteúdo do PMSB, os aspectos jurídico-institucionais dos serviços referem-se à legislação e as normas regulamentares que tratam da Política Municipal de Saneamento Básico e suas interfaces com outras Políticas Públicas, bem como dos instrumentos normativos e jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão (entendida esta como organização, planejamento, regulação, fiscalização, prestação e controle social) dos serviços municipais de saneamento básico, inclusive a Política e a regulação tarifária e os regulamentos técnicos da prestação dos serviços.

Da análise dos precedentes históricos vê-se que o Município, desde o ano de 1925, por meio de convênio administrativo, delegou ao Estado da Bahia a prestação dos serviços de

abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Esta delegação foi feita inicialmente por um prazo de 20 anos, posteriormente foi prorrogada por prazo indefinido, mediante instrumento de re-ratificação celebrado em 1929<sup>1</sup>. Esta situação perdura até os dias atuais e que ora se vislumbra modificar, conforme os termos do Convênio de Cooperação entre Entes Federados, celebrado com fundamento no art. 241 da Constituição Federal, pelo Estado da Bahia e pelo Município do Salvador em 22 de dezembro de 2009.

Na prática, a partir de 1925 a gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário ficou a cargo do Estado e, por isso, salvo a legislação contemporânea à celebração dos convênios de delegação de 1925 e 1929, e que lhes deram o devido suporte jurídico, não se encontrou nos registros documentais do Município quaisquer outras normas legais ou regulamentares tratando de quaisquer aspectos da política e da gestão dos referidos serviços públicos, até a edição da Lei Orgânica Municipal, publicada em 5 de abril de 1990.

#### **2.1.1.1 Legislação municipal e instrumentos de delegação e regulação**

Neste tópico são identificados e analisados sucintamente os instrumentos legais e de regulação dos serviços vigentes, editados pelo Município e pelo Estado e os celebrados entre estes ou com suas instituições.

##### *I. Termo de Acordo de 26/08/1925 – Delegação da Gestão dos Serviços*

No âmbito da reformulação dos serviços de saúde pública do Estado da Bahia, o Governo Estadual assumiu a atribuição de cooperar com os municípios baianos no provimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento, por meio da Sub-Secretaria de Saúde e Assistência Pública, criada pela Lei estadual 1.811, de 1925, que o autorizou a celebrar ajustes administrativos com os Municípios para esse fim.

O Município do Salvador, por sua vez, editou a Lei n. 1.114, de 29 de dezembro de 1924, retificada pela Lei n. 1.115, de 30 de dezembro de 1924, autorizando e disciplinando alguns aspectos da delegação dos referidos serviços para o Estado da Bahia, cuja gestão ficaria então a cargo da citada Sub-Secretaria de Saúde.

---

<sup>1</sup> Cópias destes instrumentos integram o acervo documental do presente PMSB.

A Constituição Federal de 1891, então vigente, era omissa quanto às regras de relacionamento administrativo entre os Estados e os Municípios, desde que assegurada a autonomia dos Municípios em tudo quanto respeite ao seu peculiar interesse. Portanto a disciplina dessas relações, portanto subordinava-se exclusivamente às respectivas legislações e aos termos dos instrumentos de ajustes entre as partes.

Ainda que incompleta e precária, sob o olhar atual, nos aspectos regulatórios das condições que deveriam ser observadas pelo órgão estadual, os termos do referido acordo, inclusive os do que o alterou, traçaram as bases contratuais e os elementos essenciais dessa relação, respeitando de forma bastante clara a autonomia municipal sobre a matéria. Os elementos essenciais dessa delegação se caracterizaram pelas seguintes condições:

- a) transferência para o domínio do Estado de todos os bens municipais vinculados aos serviços de água e esgotos, incluindo edificações de qualquer tipo, materiais de consumo, estudos e projetos;
- b) cessão onerosa e subordinação ao Estado de todo o pessoal do Município vinculado à prestação dos serviços;
- c) delegação ao Estado da competência para arrecadar e reajustar as taxas cobradas pela prestação dos serviços, condicionado à execução das obras que assegurassem o suprimento regular de água, em quantidade e qualidade, e o desenvolvimento e a eficácia dos serviços de esgotos;
- d) subordinação à aprovação prévia do Município dos projetos e orçamentos de investimentos em novas obras, salvo as de caráter emergencial e as de simples conservação, devendo, no entanto, todas elas e as respectivas despesas e plantas (cadastros) serem informadas à municipalidade;
- e) exigência de que todas as despesas com investimentos em obras novas fossem escrituradas em contas especiais, apartadas das despesas de conservação e custeio dos serviços, assim como a escrituração individualizada das receitas e das despesas de cada um dos serviços;
- f) o Estado deveria dar conhecimento ao Município das operações de crédito que realizasse para financiar investimentos vinculados aos serviços;
- g) subordinação à aprovação do Conselho Municipal (atual Câmara Municipal) de ajuste celebrado com terceiro para indenização de direitos vinculados aos serviços; e
- h) condicionamento da vigência do acordo de delegação e de sua prorrogação, ainda que por prazo indefinido, à recuperação e solvência dos dispêndios do Estado com

o provimento dos serviços, condicionando-se também que o Estado deveria entregar ao Município, ao final, os lucros (superávits) líquidos apurados resultantes da prestação dos serviços.

Observa-se que o Estado da Bahia, no uso de sua autonomia constitucional, promoveu ao longo deste período grandes modificações na sua estrutura administrativa, tendo transformado ou criado novos órgãos, entidades de direito público e empresas, para o melhor desempenho de suas atribuições, inclusive as atribuições que lhe incumbiu o Município do Salvador, por meio dos mencionados instrumentos de delegação, razão pela qual a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de Salvador passou a ser atribuição da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - EMBASA<sup>2</sup> desde 1971.

A EMBASA é, assim, sucessora do Estado nos referidos instrumentos de delegação, tendo assumido integralmente todos os direitos e deveres previstos no ajuste. Nada obstante isso, é de reconhecer-se que a EMBASA, como integrante da administração indireta estadual, não passa de uma *longa manus* do Estado da Bahia, pelo que este não tem as suas responsabilidades diminuídas para com o Município do Salvador. Ou seja, no caso de insuficientes os ativos da EMBASA, responderá subsidiariamente o tesouro estadual. Daí porque a sucessão é legítima e legal, uma vez que decorrente da criação de estrutura administrativa especializada, sem diminuir a responsabilidade do Estado para com a prestação dos serviços.

A Constituição Federal de 1988, contudo, veio a alterar esse estado de coisas, ao estipular que *“lei disporá sobre”*, dentre outras matérias, *“o regime das empresas concessionárias e permissionárias de serviços públicos, o caráter especial de seu contrato e de sua prorrogação”* (art. 175, parágrafo único, *caput* e seu inciso I). É dizer: a Carta Magna veio a fixar que o prazo é elemento fundamental do contrato de concessão, pelo que hoje são inadmissíveis concessões por prazo indeterminado, como a então vigente entre o Município do Salvador e a EMBASA (esta como sucessora do Estado da Bahia).

A Constituição Federal de 1988 foi regulamentada no aspecto citado, com a edição da Lei federal n. 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 – Lei de Concessões e Permissões de Serviços

---

<sup>2</sup> A Sub-Secretaria de Saúde e Assistência Pública foi sucedida na prestação dos serviços pela Superintendência de Águas e Esgotos do Recôncavo (SAER), instituída pela Lei n. 1.549 de 11/01/61, e esta transformada na

Públicos. Dita Lei deixa claro que a concessão deve se dar “*por prazo determinado*” (art. 2º, II, *in fine*), bem como, na redação atual dos §§ 2º e 3º de seu art. 42, prevê que as “*concessões em caráter precário, as que tiverem com prazo vencido e as que estiverem em vigor por prazo indeterminado, inclusive por força de legislação anterior*” (§ 2º, *initio*) “*terão validade máxima até o dia 31 de dezembro de 2010*” (§ 3º).

Com isso, vê-se que, do ponto de vista contratual, os serviços estão regidos pelos instrumentos celebrados em 1925 e 1929 que, porém, possuem vigência somente até o dia 31 de dezembro de 2010. Isso gera situação que exige imediata atenção do Município e da própria EMBASA.

Neste sentido, tendo em vista a iminência do término do contrato e visando evitar a descontinuidade dos serviços, o Município do Salvador celebrou recentemente *Termos de Compromisso* perante o Governo Federal, por meio dos quais se comprometeu a renovar a contratação da EMBASA pelo tempo necessário à execução e amortização dos investimentos então contratados com recursos federais e do FGTS ou FAT. Entre tais investimentos se destaca o Sistema de Disposição Oceânica (SDO) do Jaguaribe, emissário submarino de elevadas dimensões, cuja execução foi contratada por meio de parceria público-privada e cujo instrumento de concessão administrativa e os instrumentos dele derivados (cessão de ativos, locação de bens etc.) foram também subscritos pelo Município do Salvador.

Há, assim, evidente esforço do Município e da EMBASA em providenciar que a prestação dos serviços se dê em bases contratuais novas, a partir do término da vigência do atual instrumento de delegação, pelo que o primeiro passo foi a celebração, em 22 de dezembro de 2009, de *Convênio de Cooperação entre Entes Federados*, subscrito pelo Município do Salvador e Estado da Bahia, com a anuência da EMBASA, o qual prevê a celebração, até o final de 2010, de contrato de programa do Município com a EMBASA, inclusive instituindo Comissão Paritária com o objetivo de negociar os termos deste novo contrato.

## *II. Lei Orgânica Municipal, de 05 de abril de 1990*

A Lei Orgânica do Município do Salvador – LOM, editada em 5 de abril de 1990, visando adequar a organização político-administrativa e jurídica do Município à Constituição de 1988,

---

Companhia Metropolitana de Águas e Esgotos (COMAE) como subsidiária (posteriormente incorporada) pela

define os princípios e as diretrizes normativas gerais que a municipalidade deve observar no exercício de suas funções, inclusive na elaboração deste Plano e na a gestão dos serviços públicos de saneamento básico.

De modo geral, verifica-se que a LOM reproduz a Constituição Federal no que diz respeito às competências, à organização jurídico-administrativa e às políticas setoriais do Município. Conquanto assim seja, devido aos seus reflexos neste Plano, alguns dos dispositivos citados merecem destaque especial, para que sejam devidamente considerados.

O primeiro destaque é para o inciso IV do art. 6º, que evoca o princípio da garantia de acesso a todos os munícipes aos bens e serviços públicos, de forma justa e igualitária. Esta também deve ser a principal diretriz e objetivo do PMSB, cujos programas, projetos e ações devem visar o alcance da meta de universalização do acesso aos serviços de saneamento básico, de forma integral e sustentável, com equidade, qualidade, segurança e controle social.

O segundo destaque é para o art. 7º, particularmente o inciso III, que determina a prerrogativa do Município para instituir e arrecadar tributos e fixar tarifas dos serviços públicos de sua competência; o inciso IV, o qual, repetindo dispositivo da Constituição Federal, estabelece atribuição exclusiva ao Município para organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local; e o inciso XXXIX que lhe atribui faculdade para celebrar convênios para a execução de suas leis e serviços, medida esta que, sob os ditames do art. 241 da Constituição Federal, é proposta deste Plano para a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, observado, também, o que dispõem o art. 21, inciso I, alínea “t”, o art. 52, incisos XXIII e XXXVII, e o art. 122, todos da LOM.

No que diz respeito ao planejamento, a LOM, no seu art. 71, legou ao Município a determinação de promover o desenvolvimento urbano, mediante processo de planejamento que atenda, entre outros, aos objetivos de garantir a qualquer cidadão o acesso aos serviços básicos de infraestrutura e equipamentos urbanos adequados, e de adequar os investimentos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, em especial os relativos ao sistema viário, transporte, habitação e saneamento. No processo de planejamento, inclusive na elaboração ou revisão de planos específicos, em que se enquadra o PMSB, a LOM



também determina que deva ser assegurada a participação da comunidade, pela Câmara Municipal, e dos setores públicos, a qual se dará por intermédio do Conselho de Desenvolvimento Urbano – CONDURB, para a elaboração de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, conforme rezam os art. 80 e 92.

Em relação à gestão dos serviços de saneamento básico, particularmente a prestação, a LOM instituiu determinadas diretrizes normativas que afetam diretamente os objetivos e os programas, projetos e ações preconizados neste PMSB. Algumas dessas diretrizes podem gerar interpretações e efeitos conflitivos com disposições da Constituição Federal (arts. 175 e 241) e com normas gerais de caráter nacional<sup>3</sup> se, assim como todas as demais, não forem adequadamente disciplinadas nos instrumentos legais apropriados, em especial os que tratem especificamente da política pública de Saneamento Básico.

Ainda em seu art. 112, a LOM enfatiza o aspecto de regulação por órgão municipal dos serviços públicos de sua competência. Essa mesma Lei institui no seu art. 52 que cabe ao Prefeito de Salvador fixar preços e tarifas de serviços municipais e serviços públicos concessionados (XXXVI e XXXVII), em conformidade com as bases para concessões estabelecidas nos arts. 117 e 118, que tratam especificamente de aspectos da delegação de serviços públicos. Assim, o PMSB-Ssa indica que deve ser implementada a Agência Reguladora de Salvador – ARSAL, já criada pela Lei n. 7394 de 28/12/2007 para os serviços de limpeza urbana.

Os arts 149 e 150 da LOM tratam da competência tributária e para fixação de preços públicos do Município; os arts. 225, 226, 228, 232 e 236 disciplinam aspectos ambientais relacionados diretamente com os serviços de saneamento básico; e o art. 229 comete ao Poder Executivo municipal a responsabilidade de elaborar e operar um Plano Diretor de Saneamento, o qual deve ser aprovado pela Câmara Municipal e se torna obrigatório para as entidades delegatárias dos serviços públicos e condicionante para a celebração ou renovação dos instrumentos de delegação.

Aqui cabe uma observação sobre a expressão “Plano Diretor de Saneamento” a que refere o mencionado art. 229. Como essa norma não a qualifica, entende-se tratar-se, neste caso, do Plano Municipal de Saneamento Básico, com o enfoque e as diretrizes que foram

---

<sup>3</sup> Entre outras normas legais, as Leis Federais nºs 8.987/95 (concessões e permissões), 11.107/05 (consórcios públicos e convênios de cooperação) e 11.445/07 (diretrizes para o saneamento básico).



posteriormente definidas pela LNSB. Não se confunde, portanto, com o Plano Diretor dos aspectos técnicos e operacionais - infraestruturas e processos – da prestação dos serviços de saneamento básico.

Exceto as diretrizes do PDDU (Lei n. 7.400/07) e as normas relativas aos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos previstas na Lei n. 7.394/07, comentadas em seguida, não há registros da existência de normas legais do Município que tratem especificamente dos demais serviços de saneamento básico, particularmente, dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Portanto, o PMSB deve propor as ações e medidas administrativas e legislativas para a edição das normas instituidoras e reguladoras da Política Municipal de Saneamento Básico, seja de forma integrada para as quatro áreas componentes do saneamento básico, ou de forma coordenada para cada uma delas, visando conformar essa política pública à LOM, ao PDDU e às diretrizes e normas gerais de caráter nacional atinentes.

### *III. Lei . 7.400, de 2007 – Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano*

No aspecto formal e material esta Lei cumpre, em linhas gerais, os requisitos da LOM e da Lei federal n. 10.257, de 2001 – Estatuto da Cidade, e, em relação ao saneamento básico, respeita as diretrizes gerais da LNSB. Alguns dos aspectos materiais dessa norma e do PDDU por ela disciplinados merecem ser destacados preliminarmente, visto que, à falta da instituição e da regulação de uma política específica para o saneamento básico municipal, esta norma e o PDDU se constituem nos instrumentos orientadores e conformadores essenciais da elaboração deste PMSB, sendo determinantes para a definição dos seus objetivos e metas e para a formulação dos programas, projetos e ações, entre elas as medidas legislativas atinentes.

O principal objeto normativo dessa Lei é o ordenamento da Política de Desenvolvimento Urbano, da qual o PDDU se constitui no instrumento básico de execução. Para tanto, define as diretrizes para as políticas setoriais e que devem ser observadas na elaboração de seus planos, projetos e programas e na localização e priorização das atividades públicas e privadas no território do Município, bem como define e disciplina os instrumentos jurídicos e urbanísticos para sua consecução.

Dentre desses instrumentos, são de particular interesse para a formulação e instituição do PMSB: os sistemas de planejamento e gestão e de informações do Município, os organismos colegiados e os mecanismos de participação e controle social das políticas públicas, e os fundos municipais de financiamento das políticas urbanas (art. 9).

Em relação aos serviços urbanos básicos, a Lei define no seu art. 94 os objetivos da Política e do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, entre os quais:

- a) garantir e ampliar o atendimento pelas redes existentes e por meio de outras tecnologias apropriadas e serviços de saneamento básico a todas as áreas do Município, universalizando o acesso e assegurando a qualidade na prestação dos serviços;
- b) elevar os padrões de atendimento do Município na prestação de serviços públicos marcadamente municipais, como a limpeza urbana/ manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, defesa civil, iluminação pública, abastecimento alimentar, cemitérios e serviços funerários; e
- c) fortalecer a posição do Município enquanto Poder Concedente dos serviços de saneamento básico.

No que refere aos serviços de saneamento básico, deve-se considerar que o cumprimento do primeiro objetivo citado depende intrinsecamente de que o Município assuma de fato o que preconiza o último, ou seja, que fortaleça o seu papel e exerça as suas funções de gestão como Poder Concedente desses serviços.

No Capítulo II, do Título VII, a Lei em comento institui as diretrizes gerais e específicas para o saneamento básico.

Dessas disposições se verifica que um dos objetivos principais do PMSB deve ser o de definir e propor as ações para a instituição e implementação do ordenamento jurídico-institucional e dos instrumentos e mecanismos de gestão da Política Municipal de Saneamento Básico, inclusive os relativos ao planejamento e à regulação e fiscalização dos serviços (art. 96 reforçado pelo art. 97, alínea II), que determina que o órgão regulador das Concessionárias de Saneamento Básico seja municipal). Para tal deverá ser implementada a já criada ARSAL – Agência Reguladora de Salvador, como órgão municipal de regulação e fiscalização, para os quatro componentes do saneamento básico, dos quais apenas o abastecimento de água e o esgotamento sanitário têm Empresa Estadual como

Concessionária, sendo os de limpeza urbana prestados pela iniciativa privada, por meio de contrato administrativo, e os de manejo de águas pluviais operados diretamente pela Administração Municipal. A delegação já existente a título precário das atividades administrativas de regulação e fiscalização dos referidos serviços públicos para o CORESAB deverá ser assim encerrada.

Em relação aos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, objetos específicos do PMSB, além das diretrizes fundamentais, a Lei n. 7.400/07 reafirma a titularidade do Município e o seu papel de Poder Concedente desses serviços, bem como suas responsabilidades de gestor das respectivas políticas públicas, entre as quais o dever de garantir a qualidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade e a modicidade de preços na prestação dos serviços, de acordo com as necessidades dos usuários.

A Lei traça também as diretrizes essenciais específicas para os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como aos de manejo de águas pluviais, cujos aspectos não são contemplados neste trabalho, mas que devem ser considerados na consolidação do PMSB, em razão de suas interfaces de gestão e de planejamento com os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

A mencionada Lei também cria e disciplina o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão (SMPG), estabelecendo seus objetivos, estrutura básica e competências dos órgãos de planejamento e gestão municipal, bem como as diretrizes essenciais para a elaboração dos planos específicos, entre os quais se inclui este PMSB. E ainda, define os instrumentos de participação social no planejamento e gestão das políticas urbanas, cria e define os objetivos e competências do Conselho Municipal de Salvador no âmbito da Política de Desenvolvimento Urbano (arts. 289 a 298).

Por fim, destacam-se daquela Lei, a instituição e organização do Sistema de Informação Municipal, SIM-Salvador, e definição dos seus objetivos e das diretrizes para o seu funcionamento (arts. 312 a 319).

#### *IV. Lei n. 7.394, de 2007 – Cria a Agência Reguladora dos Serviços de Limpeza Urbana de Salvador*

Essa Lei trata da autorização para delegação, na modalidade de concessão administrativa Parceria Público-Privada - PPP, da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e

manejo de resíduos sólidos do Município, da criação do Fundo Municipal de Limpeza urbana e da criação da Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana de Salvador – ARSAL.

Apesar de ser instrumento importante da Política de Saneamento Básico do Município, interessa para os objetivos imediatos deste PMSB a norma do art. 16, § 2º, desta Lei, a qual faculta à ARSAL exercer as funções de regulação e fiscalização de outros serviços de saneamento básico, inclusive os de competência de outros entes da Federação que lhe sejam delegadas mediante legislação específica ou convênio.

### **2.1.1.2 Legislação estadual**

#### *I. Lei n. 1.549, de 1961 – Cria a SAER e o DESEB*

Essa Lei criou, sob a forma de autarquia, a Superintendência de Águas e Esgotos do Recôncavo – SAER, tendo como objetivos: supervisionar, coordenar e controlar o serviço de abastecimento de água e o de esgoto na região; projetar, executar, remodelar e explorar, diretamente ou mediante convênio, os serviços de abastecimento de água bem como o de esgotamento sanitário nos Municípios compreendidos em sua jurisdição, compreendendo a região abrangida pelos municípios de Salvador, Camaçari, Candeias e São Francisco do Conde, atual Região Metropolitana de Salvador; e coordenar programas de assistência técnica intermunicipal para abastecimento de água às populações do recôncavo.

Conseqüência jurídica desta medida, ainda que de forma tácita, foi a sub-rogação pela SAER das atribuições relativas ao convênio de delegação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário celebrado pelo Município do Salvador com o Estado, questão já tratada no item 3.3.1.1. – item I (*supra*).

A mesma Lei transformou em autarquia o então Departamento de Saneamento, que passou a denominar-se Departamento de Engenharia Sanitária do Estado da Bahia – DESEB, com atribuições similares às da SAER, compreendendo sua área de atuação o restante do Estado, respeitada a autonomia de cada Município.

Outros dispositivos importantes dessa Lei:

- (i) autoriza o Governo do Estado a assinar convênios e acordos com os municípios interessados na delegação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, para as referidas autarquias;
- (ii) cria, como órgão da SAER, o Conselho de Águas e Esgotos, constituído de doze membros com mandato de três anos, sendo quatro indicados pelos Prefeitos dos Municípios do Recôncavo - um por Município - três membros natos, um representante da Secretaria de Saúde Pública e quatro escolhidos em lista tríplice de nomes indicados pelas diretorias regionais dos partidos políticos que integrarem a corrente de oposição na Assembléia Legislativa;
- (iii) confere ao referido Conselho competências deliberativas sobre as matérias que tratem de: fixação de planos gerais da SAER; estabelecimento de programas e orçamentos anuais de trabalho; operações de crédito; relatórios e prestações de contas anuais do Superintendente Geral; proposta de reorganização da estrutura da SAER e de seu quadro de pessoal; revisão de tarifas, taxas e preços públicos do serviço de água e esgoto; assinatura de convênios com outros órgãos; e celebração de acordos com os Municípios; e
- (iv) transfere para a SAER o acervo do então Departamento de Saneamento da Secretaria da Viação e Obras Públicas relativo aos serviços de águas e esgotos existentes na área de sua jurisdição, ressalvados os direitos da Prefeitura Municipal de Salvador.

*II. Lei Estadual nº 2.929, de 1971 – Cria a Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos e autoriza a criação da EMBASA*

Essa Lei criou a Secretaria do Saneamento e Recursos Hídricos com a finalidade de executar a política do governo estadual para o abastecimento de água e esgotamento sanitário e para o aproveitamento global dos recursos hídricos no âmbito estadual, conferindo-lhe, entre outras, competências: elaborar o plano estadual de abastecimento de água e esgotos sanitários; coordenar e supervisionar a elaboração de estudos e projetos técnicos, a execução de programas e implantação dos projetos, bem como supervisionar e controlar a operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de promover, planejar, coordenar e executar as ações de gestão dos recursos hídricos no âmbito estadual.

A mesma norma autoriza o Estado a, mediante decreto: (i) organizar e constituir a EMBASA (ii) e a Companhia de Engenharia Ambiental da Bahia S/A – CERB, como subsidiária da

EMBASA, (iii) a transformar em sociedades de economia mista, também como subsidiárias da EMBASA, a SAER, que passou a denominar-se Companhia Metropolitana de Água e Esgoto – COMAE, e a SESEB, que passou a denominar-se Companhia de Saneamento do Estado da Bahia – COSEB; e (iv) a instituir o Fundo de Águas e Esgotos do Estado da Bahia.

Essa Lei também estabeleceu que “os recursos oriundos dos “royalties” previstos no art. 4º da Lei nº 2.781, de 16 de janeiro de 1970, serão destinados à EMBASA, que os aplicará dentro do Plano de Saneamento do Estado” (art. 16). Embora assim tenha disciplinado o Diploma Legal referido, o fato é que os recursos em questão não foram repassados a EMBASA pelo Estado, ao longo dos anos, e ainda não o são, com a regularidade devida.

Em consequência, houve a alteração da natureza jurídica da SAER, entidade de direito público, para entidade de direito privado (COMAE), esta última passando a ser a sucessora dos instrumentos de delegação dos serviços celebrados pelo Município com o Estado em 1925 e em 1929.

*III. Lei n. 3.305, de 1974 - Reorganiza a Secretaria do Saneamento e Recursos Hídricos*

A principal disposição dessa Lei, para os objetivos deste trabalho, foi a incorporação pela Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - EMBASA das suas subsidiárias, Companhia Metropolitana de Águas e Esgotos - COMAE e Companhia de Saneamento do Estado da Bahia – COSEB.

Conseqüência natural desta medida foi a sub-rogação pela EMBASA da delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município do Salvador, então de responsabilidade da COMAE.

Esta política de centralização da prestação dos serviços foi induzida, entre outros motivos, pelas medidas administrativas então adotadas no âmbito do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANASA Ministério do Interior e pelo extinto Banco Nacional da Habitação - BNH, que restringiram os financiamentos com recursos federais vinculados àquele plano às companhias estaduais de saneamento, condicionando o benefício aos municípios que lhes delegassem os seus serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

#### IV. Decreto nº 3.060, de 1994 – Aprova regulamento dos serviços da EMBASA

Esse instrumento visou suprir o vazio normativo da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário pela EMBASA, decorrente da revogação, em 1991<sup>4</sup>, do Decreto federal n. 82.587/78, que até então regulamentava os serviços prestados pelas companhias estaduais no âmbito do PLANASA, cuja matéria trata de três aspectos relativos à regulação normativa e técnica desses serviços.

No primeiro aspecto estão as normas atinentes a códigos de posturas municipais relativas ao uso e ocupação do solo urbano, à execução de obras e edificações particulares e à disposição e usos dos referidos serviços públicos pelos munícipes e por instituições jurídicas, inclusive as obrigações e penalidades pertinentes.

No segundo aspecto enquadram-se as normas de regulação da prestação dos serviços que se aplicam ao titular, aos prestadores e aos usuários dos serviços, inclusive os respectivos direitos e obrigações. Estas normas, por sua vez, subdividem-se em duas categorias: as de caráter jurídico-normativo, que requerem ordenamento legal e regulamentar específicos pelos Poderes competentes, e as de caráter jurídico-administrativo, que requerem atos e instrumentos jurídicos de competência do Poder Executivo titular dos serviços.

No terceiro incluem-se as normas de regulação de caráter técnico-executivo das dimensões técnica, econômica e social da prestação dos serviços, cujas competências podem ser exercidas por organismo público instituído pelo titular ou, mediante delegação, por entidade pública de regulação vinculada a outro ente da Federação, constituída dentro dos limites do respectivo Estado, sob as condições estabelecidas em Convênio de Cooperação.

Sob esses prismas jurídicos, verifica-se que alguns dispositivos do Decreto em análise não observam os requisitos formais e materiais necessários, por disciplinar matérias não previstas em normas legais apropriadas, ou não atendem ao disposto na LNSB ou no seu Regulamento. Isto requer que tais normas sejam reformuladas, para que atendam, em especial, à legislação superveniente.

---

<sup>4</sup> Decreto Sem Número, de 05 de setembro, de 1991, que revogou diversos decretos federais editados desde 1889.



Tal adequação deverá dar-se por esforço tanto do Município, no âmbito do processo de renovação contratual com a EMBASA, como pela atuação do órgão técnico de regulação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, eis que é papel deste último editar, na conformidade do que prevê o art. 23, “*normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação dos serviços, que abrangerão*”, dentre outros, os aspectos atinentes aos “*padrões e indicadores de qualidade da prestação dos serviços*”, bem como “*requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas*” (incisos I e II do *caput*). No caso de Salvador, o Convênio de Cooperação entre Entes Federados, celebrado entre o Município e o Estado em 22 de dezembro de 2010, delegou à Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia – CORESAB, a título precário, a execução das competências municipais de regulação e fiscalização dos serviços, no âmbito da gestão associada de serviços públicos prevista pelo art. 241 da Constituição Federal.

Com isso, embora no âmbito legislativo seja competência do Município do Salvador dispor sobre a regulação dos serviços, em especial no que tal regulação interfira em outras políticas municipais, a edição de normas administrativas de regulação, disciplinando a atuação do prestador e sua relação com os usuários, encontra-se transitoriamente sob a responsabilidade da CORESAB, nos termos da delegação a ela efetivada. Tal situação, no entanto, deverá ser corrigida, a partir da ampliação das atribuições da ARSAL para regulação e fiscalização dos quatro serviços componentes de saneamento básico no âmbito do Município do Salvador, como, de resto, já determina o PDDU, levando, por conseguinte, à extinção da delegação desse múnus ao órgão colegiado estadual.

#### V. Lei n. 7.307, de 1998 – *Ligação dos imóveis à rede de esgotos*

Do ponto de vista material, essa lei trata de temas relacionados: (i) a questões ambientais e sanitárias; (ii) a aspectos da política urbana relativos ao uso e ocupação do solo, a obras e a posturas relacionadas à disposição e uso dos serviços públicos de esgotamento sanitário, de abastecimento de água e de drenagem urbana; e (iii) a normas de regulação dos referidos serviços.

Em relação exclusivamente aos aspectos ambientais e sanitários, as normas desta lei que os disciplinam se enquadram na competência concorrente da União e dos estados. Neste particular o dispositivo da lei que dita a obrigatoriedade de ligação dos efluentes sanitários dos imóveis à rede pública, repete o que já estabelecia o Decreto Federal n. 49.974/61, que



regulamentou o Código Nacional de Saúde. Norma de conteúdo similar também é prevista no art. 45 da LNSB.

Os dispositivos da lei que logram disciplinar os aspectos da política urbana, em especial os relacionados aos códigos de obras e à disposição e uso dos serviços públicos municipais de saneamento básico, e as normas de regulação destes serviços, possuem validade enquanto não contrariem normas municipais que, em razão do interesse local, possuem primazia. A legislação estadual, *in casu*, justifica-se enquanto houver omissão na legislação municipal ou quando houver expressa ou tácita adesão do Município a tais normas.

*VI. Decreto nº 7.765, de 2000 – Regulamenta a Lei n. 7.307/98*

Este Decreto apenas regulamenta a norma anteriormente analisada. No quadro regulatório atual, inclusive o contrato de programa a ser celebrado entre o Município e a EMBASA, e em razão da atividade da entidade de regulação dos serviços, estas duas últimas normas tendem a ser substituídas, perdendo o seu alcance e interesse, por incompatibilidade com o novo ordenamento jurídico-institucional dos serviços inaugurado pela LNSB e seu Regulamento.

Tratam-se, assim, de normas de transição, válidas enquanto o novo regramento, em implantação, ainda esteja incompleto e omissivo sobre a matéria em questão.

*VII. Lei nº 11.172, de 2008 – Política Estadual de Saneamento Básico*

Institui os princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o convênio de cooperação entre entes federados, no que diz respeito ao Estado, para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e cria a Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia - CORESAB.

No que tange aos princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico esta norma observa e reproduz, em linhas gerais, as diretrizes estatuídas pela LNSB, ampliando o escopo do saneamento básico, nele incluindo as ações de controle de vetores e reservatórios de doenças, bem como as atividades relevantes para a promoção da saúde e da qualidade de vida.

Em relação aos aspectos da gestão dos serviços, a Lei dispõe sobre a regionalização, a cooperação interfederativa e a gestão associada por meio de consórcios públicos constituídos pelos Municípios com a participação do Estado, visando apoiar os Municípios no exercício das funções de gestão dos serviços de saneamento básico, com destaque para os seguintes dispositivos:

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

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

II - oferta de meios técnicos e administrativos para viabilizar a regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico, especialmente por meio de consórcios públicos;

III - prestação de serviços públicos de saneamento básico, por meio de Contratos de Programa, celebrados pelos Municípios com a EMBASA na vigência de gestão associada, autorizada por convênio de cooperação entre entes federados ou por contrato de consórcio público;

IV - execução de obras e de ações, inclusive de assistência técnica, que viabilizem o acesso à água potável e a outros serviços de saneamento básico, em áreas urbanas e rurais, inclusive vilas e povoados;

V - programas de desenvolvimento institucional e de capacitação dos recursos humanos necessários à gestão eficiente, efetiva e eficaz dos serviços públicos de saneamento básico.

Parágrafo único - O Regulamento desta Lei, no que se refere à gestão dos serviços de saneamento básico, poderá detalhar as atribuições do Estado da Bahia, visando ao adequado cumprimento das ações que decorram da cooperação com os Municípios.”

Essas normas orientaram a celebração do Convênio de Cooperação entre o Município e o Estado, em 22 de dezembro de 2009.

A Lei instituiu também o Sistema Estadual de Saneamento Básico, tendo como órgão superior o Conselho Estadual das Cidades, com funções deliberativa, consultiva e fiscalizadora da Política Estadual de Saneamento Básico; e como Órgão Coordenador a

Secretaria de Desenvolvimento Urbano - SEDUR, com competência para formular, coordenar e implementar a Política Estadual de Saneamento Básico (art. 10).

E ainda, foi instituído pela mesma Lei o Sistema Estadual de Informações em Saneamento Básico, em articulação com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – SINISA (art. 11).

No que se refere ao planejamento, a Lei reafirma a exigência de elaboração do Plano Estadual de Saneamento Básico como instrumento orientador das ações da política estadual, bem como propõe a elaboração dos planos regionais em colaboração com os municípios e oferece o apoio técnico e financeiro do Estado aos Municípios, por meio da SEDUR, para a elaboração dos planos municipais de saneamento básico – PMSB. E mais, impede o apoio técnico e financeiro do Estado aos serviços e ações que não observarem as disposições desses planos (art. 12).

Em relação à gestão associada, a Lei disciplina a celebração de convênios de cooperação por parte do Estado com os municípios, visando particularmente às funções de regulação e fiscalização e as de prestação dos serviços por meio da EMBASA, estabelecendo as diretrizes gerais para a celebração dos convênios e dos contratos de programa (art. 15). Chamam a atenção os seguintes dispositivos, que afetam diretamente as proposições do PMSB de Salvador e as ações dele decorrentes:

“Art. 15 – .....

.....

§ 2º - O Convênio de Cooperação entre entes federados somente produzirá efeitos em relação ao Município conveniente *se houver lei municipal que o discipline ou ratifique*.

Art. 16 - O Contrato de Programa, por meio do qual o Município contrate a EMBASA, deverá atender a todos os requisitos da Lei Federal n. 11.445/2007, especialmente:

I - *plano de saneamento básico* editado pelo município ou conjunto de municípios;

II - *estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira* da prestação universal e integral dos serviços, nos termos do plano referido no inciso I deste artigo;

III - *legislação municipal* dispendo sobre normas de regulação e a designação da entidade de regulação e de fiscalização dos serviços que, preferencialmente, deverá se efetivar mediante cooperação ou coordenação federativa;

IV - realização de *audiência e de consulta pública* sobre a minuta do Contrato de Programa.

§ 1º - O plano a que se refere o inciso I deste artigo poderá abranger apenas o serviço cuja prestação será contratada.

§ 2º - Considera-se existente o plano publicado antes da audiência pública em que se divulgar a minuta de Contrato de Programa.

§ 3º - Os planos de investimentos e os projetos relativos ao contrato deverão ser compatíveis com o Plano de Saneamento Básico.

§ 4º - A viabilidade mencionada no inciso II deste artigo pode ser demonstrada mediante a mensuração da necessidade e respectiva previsão de aporte de outros recursos além dos emergentes da prestação dos serviços.

§ 5º - As normas de regulação a que se refere o inciso III deste artigo deverão atender, no mínimo, ao previsto nos arts. 9, incisos III a VII, e 11, § 2º e incisos, da Lei Federal nº 11.445/ 2007.

§ 6º - É defeso à EMBASA celebrar Contrato de Programa com Município cujo prazo de vigência seja inferior a 20 anos.”

Outra matéria importante desta Lei é a criação da Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia - CORESAB, organismo autônomo vinculado à Secretaria de Desenvolvimento Urbano – SEDUR, atribuindo-lhe competência para exercer as atividades de regulação e fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no âmbito do Estado, a qual poderá ser exercida mediante delegação específica dos municípios interessados, quando não houver ente regulador próprio do Município ou de agrupamento de Municípios, por meio de cooperação ou coordenação federativa (art. 18). Neste aspecto merece destaque o dispositivo seguinte:

“Art. 23 - Os serviços de saneamento básico, atualmente prestados por entidade estadual, deverão ser adaptados às disposições desta Lei, ficando sujeitos à regulação e à fiscalização pela CORESAB, salvo se estas competências tiverem sido atribuídas a entidade que atenda o disposto no art. 21 da Lei Federal nº 11.445/2007.”

VIII. *Decreto nº 11.429, de 05/02/2009 – Aprova Regimento da CORESAB*

Esse Decreto aprova o regimento da CORESAB, o qual disciplina sua organização e funcionamento.

De modo geral, tratam-se de normas relativas ao âmbito interno da CORESAB, e claramente estão calcadas nas diretrizes da Lei federal n. 11.445, de 5 de janeiro de 2007 – Lei Nacional de Saneamento Básico (LNSB).

Contudo, adverte-se que tais normas *interna corporis* não podem contrariar o instrumento por meio do qual, expressamente, o Município delegou, a título precário, o exercício das competências de regular e fiscalizar os serviços.

## **2.1.2 Dos aspectos administrativos**

No aspecto administrativo, este diagnóstico trata da organização jurídico-administrativa, funcional, estrutural e operacional da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, particularmente da análise quantitativa e qualitativa dos seus elementos e dos indicadores de eficiência administrativa.

### **2.1.2.1 Da organização jurídico-administrativa da gestão dos serviços**

Conforme relatado no tópico anterior, a prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário vem sendo exercida desde 1925 por instituição vinculada ao governo estadual, sob várias formas de organização jurídico-institucional.

Por um longo período – 1925 a 1961 - a prestação desses serviços esteve a cargo de órgão da Administração Direta estadual, inicialmente integrante da Secretaria de Saúde e posteriormente da Secretaria da Viação e Obras Públicas. De 1961 a 1971 a prestação dos serviços ficou sob a responsabilidade da SAER, autarquia estadual, quando foi sucedida pela EMBASA, a qual operou os serviços até 1974 por intermédio de sua subsidiária COMAE e diretamente a partir de então.

Durante todo esse tempo as relações jurídico-institucionais e administrativas entre o Município e o Estado fundamentaram-se unicamente nos termos originais do acordo (convênio) administrativo celebrado em 26 de agosto 1925, por um prazo de vinte anos, e aditado, em 5 de junho de 1929, por prazo indeterminado.

Não havendo qualquer norma de regulação dos serviços delegados por parte do Município do Salvador, desde o início o Estado instituiu as regras e condições da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Município do Salvador. O Estado, no âmbito de sua autonomia administrativa, ora alocou as suas responsabilidades, na execução das atividades que lhe foram delegadas, à órgão da Administração Direta, ora criou pessoas jurídicas com este objetivo específico, mas sempre mantendo responsabilidades frente aos serviços, seja total ou solidária como, atualmente, a subsidiária.

Em 1971 a reorganização do modelo de gestão desses serviços no Município do Salvador, como ocorreu em todo o país na mesma época, foi condicionada pelas medidas impositivas do Governo Federal para a implantação e viabilização do Plano Nacional de Saneamento Básico - PLANASA, também fortemente influenciadas pelos interesses das agências financeiras internacionais Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento – BIRD (conhecido como Banco Mundial), que creditavam ao modelo de gestão empresarial estatal, regido pelo direito privado, maior capacidade e flexibilidade de gestão e melhores condições de garantias para os financiamentos que destinavam ao setor.

O regime político vigente naquele momento no país, associado à subordinação político-administrativa dos estados ao Governo Federal e à fragilidade institucional dos municípios, particularmente das capitais, cujos prefeitos eram nomeados pelos governadores estaduais, fez com que a transição para o modelo de gestão concebido no âmbito do PLANASA, sua implantação e consolidação, se dessem na forma de modelos centralizados e uniformes.

Se antes, com a delegação da prestação dos serviços ao Estado da Bahia desde 1925, o Município do Salvador acabou por não exercer as competências sobre este tema, nem sequer cumprindo com o papel que previam os respectivos instrumentos, carreando ao Estado quase todas as responsabilidades no que se referem aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, este processo se intensificou durante o PLANASA e o regime militar, marcados por sua centralização, deixando seu legado até os dias atuais, ante a omissão do Município.

Portanto, além dos seus aspectos jurídico-institucionais, também constituem objetivos específicos do PMSB avaliar as condições atuais da solução de organização jurídico-administrativa vigente e os seus efeitos econômicos e sociais na prestação dos serviços

para o Município do Salvador, bem como definir as condições para a sua continuidade, sob novo ordenamento, ou as alternativas para a reorganização ou reforma desse modelo de gestão.

#### 2.1.2.2 Organização administrativa e operacional da prestação dos serviços

##### *I. Perfil da EMBASA*

Criada em 1971, a EMBASA completou 39 anos. A Empresa nasceu quando aconteciam os primeiros passos da reorganização institucional do saneamento básico no país, com a responsabilidade de viabilizar as ações do Plano Nacional de Saneamento – PLANASA, que previa a implantação de um organismo em cada Estado, que centralizasse as ações de saneamento relativas aos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O PLANASA tratou-se da primeira iniciativa federal de planejamento destes serviços, em razão do acelerado crescimento das cidades no Brasil.

Inicialmente, caberia a EMBASA desenvolver projetos, construir, ampliar e reformar diversos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em todo o Estado, enquanto suas subsidiárias COMAE e Coseb ocupar-se-iam, respectivamente, da operação dos sistemas de Salvador e da Região Metropolitana e do interior baiano. Em 1975, no entanto, essas companhias foram extintas e seus serviços incorporados à EMBASA. Instituída como sociedade de economia mista de capital autorizado e pessoa jurídica de direito privado, a EMBASA foi a primeira companhia estadual do país a capacitar-se para convênios com o extinto Banco Nacional de Habitação – BNH, visando a captação de recursos no âmbito do PLANASA.

Em 1992, a EMBASA assinou convênio o Programa de Modernização do Setor de Saneamento – PMSS instituído pelo Governo Federal, por meio do qual, com recursos do Banco Mundial, deu início a ações para seu desenvolvimento empresarial, que lhe permitiu se reestruturar e contar com novas tecnologias: o seu laboratório central, por exemplo, dispõe atualmente dos mais avançados equipamentos de análise da qualidade da água e é certificado pela norma ISO 9001:2000. Na área operacional, investiu-se em micromedição e macromedição, visando o aumento do faturamento e o controle de perdas de água, além da implantação e reforma das lojas de atendimento.



Nos últimos dez anos, a empresa adotou os processos de Gestão pela Qualidade Total – GQT –, obtendo bons resultados institucionais e reconhecimentos externos, como o Prêmio Nacional da Gestão Pública, recebido em 2006 da Presidência da República. A EMBASA executou o Programa Bahia Azul, com recursos obtidos de um *pool* de agentes financeiros internacionais, com participação dos governos federal e estadual. Com este programa, Salvador e mais dez cidades no entorno da Baía de Todos os Santos foram beneficiadas com várias obras de esgotamento sanitário. A cobertura dos serviços de esgotamento na capital, que era de 26% antes das obras, subiu para 67%.

A partir de 2007, sob nova gestão, a EMBASA focou sua energia na captação de recursos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – Saneamento e de outros agentes financiadores, assim como na atualização de projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário visando à universalização dos serviços prevista pelo Programa Água para Todos do Governo do Estado. Vem investindo fortemente em Tecnologia da Informação com a implantação do Sistema ERP – *Enterprise Resource Planing* (SAP) e do GSAN – Sistema Integrado de Gestão de Serviços de Saneamento, software público desenvolvido pelo Ministério das Cidades (PMSS), demonstrando grande esforço de modernização e disposição para garantir a Governança Corporativa, transformando os seus dados em informações de confiabilidade e efetividade.

## *II. Sócios Mantenedores ou instituidores*

O Estado da Bahia detém 99,4% do capital social da EMBASA, conforme mostra o Quadro 2, o que lhe permite praticar uma política pública de saneamento básico totalmente voltada para o interesse coletivo da sociedade baiana.

### **2.1.3 Dos aspectos econômicos**

Neste tópico são analisados os elementos econômico-financeiros da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em Salvador, entre os quais: política e estrutura tarifária vigente, receitas e despesas, investimentos, dívidas e investimentos a amortizar, inadimplência dos usuários, inclusive os seus aspectos sócio-econômicos, indicadores de eficiência econômico-financeira, bem como avalia os custos atuais dos serviços, abordando os aspectos da sustentabilidade econômica dos serviços.



**Quadro 2- Composição do capital social da EMBASA**

ACIONISTAS	VALOR DAS AÇÕES EM R\$ 1,00			%
	ORDINÁRIAS	PREFERENCIAIS	TOTAL	
ESTADO DA BAHIA	2.286.022.632	1.233.389.004	3.519.411.636	99,42
PREVDATA -Soc. de Previdência Comp. da DATAPREV		3.460.053	3.460.053	0,10
UNIÃO	235.998	2.385.528	2.621.526	0,07
DNOCS - Dep. Nacional de Obras Contra a Seca		827.396	827.396	0,02
SETIMOB - Serviços Técnicos e Inv. Imobiliários Ltda.		679.383	679.383	0,02
CODEVASF – Cia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco		212.973	212.973	0,01
Município de Lauro de Freitas		1.248.126	1.248.126	0,04
Demais			4.036.371	0,11
Total Autorizado			3.540.000.000	100,00

### 2.1.3.1 Política e sistema tarifário

O instrumento de delegação da prestação dos serviços de 1925 transferiu ao Estado da Bahia também o poder de fixar e reajustar as tarifas (taxas) dos serviços. Tal competência vem sendo exercida ao longo do tempo sem qualquer interveniência direta ou indireta do Município do Salvador.

No período de 1925 a 1961, a política tarifária era definida e aplicada por deliberação do órgão da Administração Direta do Estado então responsável pela prestação dos serviços. No período de 1961 a 1971, a política tarifária dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, então a cargo da SAER, deveria obedecer aos requisitos estabelecidos pela Lei estadual n. 1.549/1961. Em tese, nesse período o Município do Salvador participaria das decisões sobre política tarifária praticada no âmbito do seu território por meio do Conselho de Águas e Esgotos, no qual teria representação, conforme definiu a citada Lei.

A partir de 1971, com a criação da EMBASA e sua vinculação ao PLANASA, a política tarifária ficou subordinada às normas técnicas ditadas pelos organismos federais<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Os organismos federais então responsáveis pela implantação e gestão do PLANASA eram o Ministério do Interior e o Banco Nacional da Habitação – BNH, com a extinção deste em 1986, a aprovação de reajustes

gestores daquele Plano, as quais, ao arripio da autonomia municipal assegurada no art. 16 da Constituição de 1967, vieram a ser regulamentadas pela Lei federal nº 6.528/1978 e pelo Decreto federal n. 82.587/1978.

Com o fim do PLANASA ao final da década de 1980 e a revogação do citado Decreto em 1991, criou-se um vazio legal no ambiente regulatório da política tarifária dos serviços de saneamento básico em todo o País.

Na Bahia, esse vazio jurídico foi parcialmente suprido pelo Regulamento dos Serviços aprovado pelo Decreto estadual nº 3.060/1994 e suas alterações posteriores, o qual manteve na prática, mas não explicitamente, as normas gerais de regulação técnica previstas no extinto Decreto federal n. 82.587/1978.

Em 2008, a Lei Estadual n. 11.172 instituiu os princípios e diretrizes da Política Estadual de Saneamento Básico, disciplinou as normas gerais para celebração de convênios de cooperação entre o Estado e municípios visando a gestão associada dos serviços públicos de saneamento básico, bem como criou a Comissão de Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento Básico do Estado da Bahia – CORESAB.

Por meio de Convênio de Cooperação entre Entes Federados, celebrado aos 22 de dezembro de 2009, o Município do Salvador delegou as atividades administrativas de regulação e fiscalização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para a CORESAB, incluindo revisão e reajustes tarifários, que, até agora, manteve as bases regulatórias conceituais do extinto Decreto federal n. 82.587/78.

#### I – Critérios de cálculo e de reajuste das tarifas da EMBASA

Até 31 de dezembro de 2010 as tarifas obedecem aos critérios aplicáveis à delegação em vigor, confirmados pelas normas fixadas pela CORESAB em parecer de 2009<sup>6</sup>, ou até que novas bases venham a ser estabelecidas por meio de contrato de programa a ser celebrado entre o Município e a EMBASA.

---

tarifários das Companhias Estaduais de Saneamento ficou subordinada ao extinto CIP (Conselho Interministerial de Preços) e à SEAP (Secretaria Especial de Abastecimento e Preços), vinculados ao Ministério da Fazenda.

<sup>6</sup> Disponível em:

[http://www.coresab.ba.gov.br/pdf/PARECER\\_CORESAB\\_FINAL\\_PROCESSO\\_DE\\_1a%20REVISAO\\_TARIFARIA\\_DA\\_EMBASA.pdf](http://www.coresab.ba.gov.br/pdf/PARECER_CORESAB_FINAL_PROCESSO_DE_1a%20REVISAO_TARIFARIA_DA_EMBASA.pdf)

Conforme estes critérios, o conceito adotado para o cálculo das tarifas da EMBASA é baseado na premissa de que a Receita Operacional Direta dos Serviços de Água e Esgoto (RO) deve igualar o Custo dos Serviços (CS), ou seja:  $RO = CS$ , cuja metodologia é descrita sumariamente a seguir.

Custo dos Serviços (CS) é conceituado como a soma das despesas de exploração (DEX), das quotas de depreciação, provisão para devedores e amortização de despesas (DPA) e da remuneração adequada do investimento reconhecido (RIR), tendo a seguinte formulação básica:

$$CS = DEX + DPA + RIR, \text{ onde:}$$

*DEX* Despesas de Exploração correspondentes às despesas de operação, manutenção, administração e comercialização dos serviços de água e esgoto, englobando as seguintes naturezas de gastos de custeio: pessoal, materiais, aluguéis e serviços gerais e tributos.

*DPA* Quotas anuais de depreciação, provisão para devedores e amortização de despesas.

*RIR* Remuneração do investimento reconhecido, o qual é calculado multiplicando-se a Taxa de Remuneração (ou Taxa de Retorno) estabelecida pelo valor do Investimento Reconhecido (a que os reguladores referem-se como “Base de Remuneração de Ativos”).

O investimento reconhecido, por sua vez, corresponde ao saldo líquido (deduzidas as depreciações e amortizações) dos investimentos vinculados aos serviços estimados para o período de vigência das tarifas.

A “Tarifa Média Necessária” é então obtida dividindo-se o “Custo dos Serviços” pelo “Volume Faturável de Água e Esgoto” no período de referência, a qual é aplicada diretamente na estrutura tarifária vigente (matriz de tarifas unitárias, por categoria de usuários e por faixa de consumo de água – vide Quadro 3), ou, dividindo-a pela tarifa média do período tarifário anterior, obtém-se o coeficiente de revisão/reajuste da mesma.

Ainda segundo os mesmos critérios, os reajustes tarifários anuais aplicáveis para os anos entre períodos de revisão são calculados mediante a aplicação da seguinte fórmula básica, definida pela Resolução n. 001/2010, de 30 de março de 2010, da CORESAB:

$$IRT = \frac{(VPA \times IrA) + (VPB \times IrB)}{CO}, \text{ sendo } VPB = CO - VPA, \text{ onde:}$$

CO

- IRT Índice de Reajuste Tarifário;
- VPA Valor da Parcela A: despesas não administráveis pelo prestador orçadas para o último período tarifário (anterior), correspondentes a insumos cujos preços são regulados (energia, telefonia) e tributos;
- VPB Valor da parcela B: despesas administráveis pelo prestador orçadas para o último período tarifário, tais como: despesas com pessoal, serviços contratados e outros material de consumo;
- IrA Índice de reajuste da parcela A, determinado pelas variações efetivas dos custos não administráveis;
- IrB Índice de reajuste da parcela B, correspondente ao IPCA;
- CO Custo operacional dos serviços de água e esgoto orçados para o último período tarifário;
- IPCA Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, publicado pelo IBGE.

Os elementos do sistema tarifário praticado pela EMBASA, aprovados pela CORESAB na revisão tarifária de 2009, e as tarifas vigentes desde 1/5/2010 são reproduzidos nos Quadros 3 e 4 seguintes:

Conforme mostram os diagnósticos do SNIS dos últimos anos, até 2008 as tarifas médias da EMBASA se situavam significativamente abaixo da média das empresas estaduais de saneamento. Com a revisão de 2009 e o reajuste de 2010 a tarifa da EMBASA deverá se aproximar do patamar médio das demais empresas estaduais.

O Quadro 5 a seguir mostra uma comparação dos valores das tarifas de água e esgoto da EMBASA com os de quatro Companhias Estaduais – Sabesp (SP), Copasa (MG), Compesa (PE) e Cagece (CE). As duas primeiras foram escolhidas por se tratar de empresas de grande porte, com elevado nível de desempenho financeiro e com capital aberto negociado na Bovespa. As duas últimas, por tratar-se de empresas da mesma região (Nordeste), atuando em ambientes sócio-econômicos e geográficos similares aos da EMBASA e que obtiveram resultados financeiros positivos nos anos recentes.

**Quadro 3 - Estrutura tarifária da EMBASA (Parte 1)**

Até 10 m <sup>3</sup>	R\$ 13,75 p/ mês	R\$ 12,70 p/mês	R\$ 6,45 p/ mês	R\$ 13,75 p/ mês	R\$ 6,45 p/ mês
11 - 15 m <sup>3</sup>	R\$ 3,84 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 3,26 p/m <sup>3</sup>	R\$ 2,83 p/ mês	R\$ 3,84 p/m <sup>3</sup>	R\$ 2,83 p/ mês
16 - 20 m <sup>3</sup>	R\$ 4,09 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 3,52 p/m <sup>3</sup>	R\$ 3,08 p/ mês	R\$ 4,09 p/m <sup>3</sup>	R\$ 3,08 p/ mês
21 - 25 m <sup>3</sup>	R\$ 4,58 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 4,58 p/m <sup>3</sup>	R\$ 4,58 p/ mês	R\$ 4,58 p/m <sup>3</sup>	R\$ 4,58 p/ mês
26 - 30 m <sup>3</sup>	R\$ 5,09 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 5,09 p/m <sup>3</sup>	R\$ 5,09 p/ mês	R\$ 5,09 p/m <sup>3</sup>	R\$ 5,09 p/ mês
31 - 40 m <sup>3</sup>	R\$ 5,59 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 5,59 p/m <sup>3</sup>	R\$ 5,59 p/ mês	R\$ 5,59 p/m <sup>3</sup>	R\$ 5,59 p/ mês
41 - 50 m <sup>3</sup>	R\$ 6,10 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 6,10 p/m <sup>3</sup>	R\$ 6,10 p/ mês	R\$ 6,10 p/m <sup>3</sup>	R\$ 6,10 p/ mês
> 50 m <sup>3</sup>	R\$ 7,12 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 7,12 p/m <sup>3</sup>	R\$ 7,12 p/ mês	R\$ 7,12 p/m <sup>3</sup>	R\$ 7,12 p/ mês

Faixas de Consumos	Comercial	Pequenos Comércios	Adutoras de Água Bruta	Construção e Industrial	Pública	
Até 10 m <sup>3</sup>	R\$ 35,60 p/ mês	R\$ 17,80 p/ mês	R\$ 6,65 p/ mês	R\$ 40,70 p/ mês	Até 10 m <sup>3</sup>	R\$ 41,70 p/ mês
11 - 50 m <sup>3</sup>	R\$ 9,15 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 9,15 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 0,76 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 9,15 p/ m <sup>3</sup>	11 - 30 m <sup>3</sup>	R\$ 8,29 p/ m <sup>3</sup>
> 50 m <sup>3</sup>	R\$ 10,17 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 10,17 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 0,83 p/ m <sup>3</sup>	R\$ 10,17 p/ m <sup>3</sup>	31 - 50 m <sup>3</sup>	R\$ 8,80 p/ m <sup>3</sup>
					> 50 m <sup>3</sup>	R\$ 10,37 p/ m <sup>3</sup>

**SISTEMAS NÃO MEDIDOS**

Residencial Normal	R\$ 13,75 p/ mês
Residencial Intermediária	R\$ 12,70 p/ mês
Residencial Social e Filantrópica	R\$ 6,45 p/ mês
Residencial Veraneio	R\$ 13,75 p/ mês
Comercial/Prestadores de Serviços	R\$ 35,60 p/ mês
Pequenos Comércios	R\$ 17,80 p/ mês
Construção / Industrial	R\$ 40,70 p/ mês
Pública	R\$ 41,70 p/ mês

Água Tratada	R\$ 0,89 p/ m <sup>3</sup>
Água Bruta	R\$ 0,83 p/ m <sup>3</sup>

Errata: Nas colunas “Residencial Social” e Residencial Veraneio”, nas faixas 11-15 m<sup>3</sup> em diante, onde se lê “R\$.../mês” leia-se “R\$.../m<sup>3</sup>”

### Quadro 4 - Estrutura tarifária da EMBASA (Parte 2)

2.1. Sistemas do tipo Convencional	Corresponde a 80% do valor da conta de Abastecimento de Água.
2.2. Sistemas do tipo Convencional com manutenção de responsabilidade da Embasa	Corresponde a 80% do valor da conta de Abastecimento de Água.
2.3. Sistemas do tipo Convencional com manutenção de responsabilidade dos usuários	Corresponde a 45% do valor da conta de Abastecimento de Água.
2.4. Sistemas de Conjuntos Habitacionais e Loteamentos (sistemas independentes), e ainda não interligados ao sistema convencional da Embasa	Corresponde a 45% do valor da conta de Abastecimento de Água.
<b>3. CARACTERÍSTICAS DA UNIDADE CONSUMIDORA (ECONOMIA)</b>	
<b>3.1. RESIDENCIAL NORMAL:</b>	
Residências não enquadradas nas Subcategorias Residenciais Intermediária ou Social.	
<b>3.2. RESIDENCIAL INTERMEDIÁRIA:</b>	
Residências com as seguintes características:	
3.2.1.	Área construída menor ou igual a 60 m <sup>2</sup> ;
3.2.2.	Padrão da Ligação de Energia Elétrica mono ou bifásico;
3.2.3.	Dotados de no máximo 2 (dois) banheiros;
3.2.4.	Até o máximo de 8 (oito) pontos de utilização de água;
3.2.5.	Inexistência de piscina.
<b>3.3. RESIDENCIAL SOCIAL:</b>	
Residências cujos moradores estejam cadastrados e regularizados no Programa Bolsa Família.	
<b>3.4. RESIDENCIAL VERANEIO:</b>	
Residências localizadas em cidades balneárias ou estações termais, com utilização sazonal.	
<b>3.5. FILANTRÓPICA:</b>	
Entidades Filantrópicas autorizadas pela Diretoria Executiva (conforme Norma complementar à RD 263/92).	
<b>3.6. COMERCIAL E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS:</b>	
Estabelecimentos Comerciais e congêneres, cinemas, hotéis, estabelecimentos prestadores de serviços de atividades mista (indústria e comércio varejista), hospitais e escolas.	
<b>3.7. PEQUENOS COMÉRCIOS:</b>	
Pequenos Estabelecimentos Comerciais, não localizados em Shopping Centers ou galerias, que possuam no máximo 1 (um) ponto de água e não utilizem água em sua atividade final (Farmácias, Sapatarias, Armarinhos, Barbearias, Pequenos Armazéns).	
<b>3.8. PÚBLICA:</b>	
Estabelecimentos Públicos não residenciais.	
<b>3.9. CONSTRUÇÃO:</b>	
Construções de prédios ou conjuntos habitacionais com 05 (cinco) ou mais unidades.	
<b>Observação:</b> Para as construções de imóveis até 04 (quatro) unidades consumidoras faturadas, a Tarifa será aplicada como se os Prédios ou Conjuntos já estivessem concluídos.	
<b>3.10. INDUSTRIAL:</b>	
Indústria em geral.	
<b>3.11. DERIVAÇÃO RURAL ÁGUA TRATADA:</b>	
Abastecimento de Água Tratada, para consumo residencial, através Derivações Rurais.	
<b>3.12. DERIVAÇÃO RURAL ÁGUA BRUTA:</b>	
Abastecimento de Água Bruta, para consumo residencial, através Derivações Rurais.	
<b>3.13. ADUTORAS DE ÁGUA BRUTA:</b>	
Abastecimento de Água Bruta, para consumo comercial, através de Ligações em Adutoras.	

### Quadro 5- Comparativo das tarifas da EMBASA com outras empresas

Tabela 1 - COMPARATIVO COM OUTRAS EMPRESAS - VALOR NOMINAL DA CONTA DE ÁGUA E ESGOTO

Volume Consumido m³/mês	EMBASA		COPASA		SABESP METR <sup>2</sup>		SABESP INTER		COMPESA		CAGECE	
	Água	Ag+Esg <sup>1</sup>	Água	Ag+Esg	Água	Ag+Esg	Água	Ag+Esg	Água	Ag+Esg	Água	Ag+Esg
<b>1 Resid Social</b>	R\$/mês		R\$/mês		R\$/mês		R\$/mês		R\$/mês		R\$/mês	
10	6,50	10,21	9,60	15,30	4,60	9,20	4,62	8,30	8,56	17,12	6,20	12,40
15	20,65	33,54	18,71	29,93	8,60	17,20	8,22	14,80	21,96	43,92	16,20	32,40
20	36,05	60,39	39,46	63,13	12,60	25,20	11,82	21,28	35,36	70,72	26,90	53,80
25	58,95	100,95	60,31	96,49	26,70	53,40	19,67	35,41	51,16	102,32	45,25	90,50
30	84,40	145,16	81,16	129,85	40,80	81,60	27,52	49,54	66,96	133,92	63,60	127,20
40	140,30	240,05	122,86	196,57	81,10	162,20	49,72	89,50	110,76	221,52	100,30	200,60
50	201,30	341,81	199,36	318,97	121,40	242,80	71,92	129,46	154,56	309,12	137,00	274,00
<b>2 Resid Normal</b>												
10	13,75	21,60	20,20	32,30	13,64	27,28	13,64	24,55	23,30	46,60	11,80	23,60
15	32,95	53,52	40,90	65,44	24,29	48,58	23,14	41,65	36,70	73,40	21,80	43,60
20	53,40	89,46	61,65	98,64	34,94	69,88	32,64	58,75	50,10	100,20	32,50	65,00
25	76,30	130,66	82,50	132,00	61,54	123,08	47,24	85,03	65,90	131,80	50,85	101,70
30	101,75	175,00	103,35	165,36	88,14	176,28	61,84	111,31	81,70	163,40	69,20	138,40
40	157,65	269,74	145,05	232,08	141,34	282,68	91,04	163,87	125,50	251,00	105,90	211,80
50	218,65	371,27	221,55	354,48	194,54	389,08	120,24	216,43	169,30	338,60	142,60	285,20
<b>3 Resid Intermed</b>												
10	12,70	19,95	20,20	32,30	13,64	27,28	13,64	24,55	23,30	46,60	11,80	23,60
15	29,00	47,11	40,90	65,44	24,29	48,58	23,14	41,65	36,70	73,40	21,80	43,60
20	46,60	78,07	61,65	98,64	34,94	69,88	32,64	58,75	50,10	100,20	32,50	65,00
25	69,50	119,02	82,50	132,00	61,54	123,08	47,24	85,03	65,90	131,80	50,85	101,70
30	94,95	163,30	103,35	165,36	88,14	176,28	61,84	111,31	81,70	163,40	69,20	138,40
40	150,85	258,10	145,05	232,08	141,34	282,68	91,04	163,87	125,50	251,00	105,90	211,80
50	211,85	359,73	221,55	354,48	194,54	389,08	120,24	216,43	169,30	338,60	142,60	285,20

Nota 1: Tarifa de esgoto ponderada (45% e 80% da tarifa de água) conforme histograma de dez/2009

Nota 2: A Sabesp adota estruturas tarifárias diferenciadas para 5 regiões do Estado, sendo as da RMSP de maior valor.

Em análise sintética desses dados, verifica-se que as atuais tarifas residenciais da EMBASA da classe “residencial social”, para a faixa de consumo de até 10m³/mês, onde se concentra mais de 45% dos usuários, estão em níveis similares aos das empresas comparadas, superando apenas as tarifas da Sabesp/SP, cuja situação é muito particular, tendo em vista a oferta hídrica e a escala em que opera simultaneamente os serviços de água e esgotos.

Para a faixa de consumo de até 15m³/mês (mais de 70% dos usuários residenciais) as tarifas da EMBASA são compatíveis com as da Copasa e da Cagece, um pouco inferiores às da Compesa e bem superiores às da Sabesp.

O gráfico seguinte ilustra os elementos mais importantes desses dados comparativos, destacando as tarifas conjuntas de água e esgoto da categoria residencial, tomando como referência a classe “residencial intermediária” recém adotada pela EMBASA, que concentra mais de 70% dos usuários residenciais.

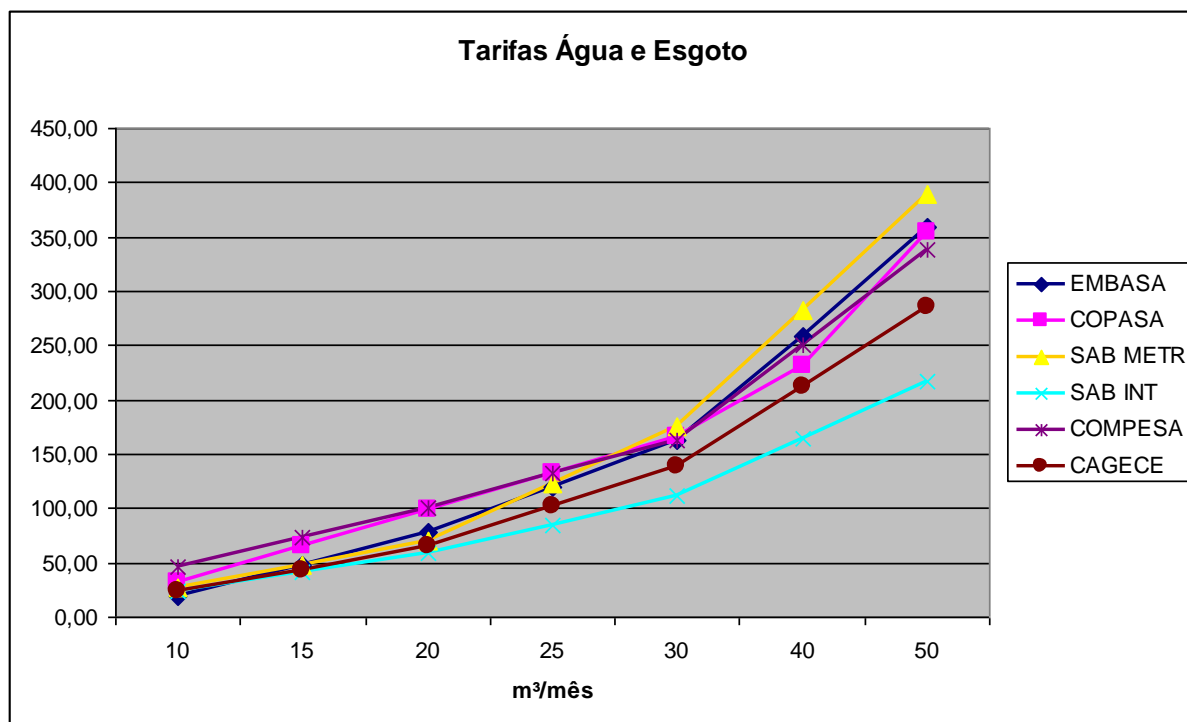


Gráfico 1 – Tarifas de água e esgoto

### 2.1.3.2 Receitas e despesas dos serviços

Os registros contábeis e financeiros (plano de contas) utilizados pela EMBASA até o exercício de 2009 não permitem apurar com precisão os custos dos serviços por Município ou por tipo de serviço prestado (água e esgoto). Os Quadros a seguir mostram sínteses da evolução das despesas e receitas globais da EMBASA no período de 2007 a 2009.

Em análise sintética desses resultados verifica-se que os custos dos serviços prestados pela EMBASA evoluíram no período de 2007 a 2009 de forma compatível com as variações dos preços gerais da economia e a expansão dos serviços. Em valores globais, sem ajustes, a variação dos custos foi de aproximadamente 12% ao ano.

Expurgando-se os valores relativos às “provisões para contingências” e às parcelas das “despesas financeiras” correspondentes às variações cambiais atípicas ocorridas no final de 2008, integralmente revertidas em 2009, bem como os valores das “provisões para imposto de renda e CSLL”, que não integram diretamente o custo dos serviços (são partes da remuneração do prestador), o crescimento dos custos globais dos serviços ficou em torno de 8% ao ano.



**Quadro 6 - Custos dos serviços - despesas contábeis - período 2007 a 2009**

CUSTOS DOS SERVIÇOS - DESPESAS CONTÁBEIS - PERÍODO 2007 A 2009			
DESPESAS	2007	2008	2009
<b>DESPESAS OPERACIONAIS</b>	<b>688.834.532,40</b>	<b>721.754.565,65</b>	<b>795.919.334,04</b>
CUSTO DE PESSOAL	119.303.251,95	128.361.861,06	161.314.166,98
CUSTO DO MATERIAL	55.123.015,22	65.638.375,21	76.880.481,25
CUSTO DO SERVIÇO DE TERCEIRO	280.830.200,07	297.276.579,63	330.157.270,88
CUSTO GERAL	2.069.267,12	2.476.823,54	2.114.457,94
CUSTO COM DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	231.508.798,04	228.000.926,21	225.452.956,99
<b>DESPESAS COMERCIAIS</b>	<b>26.563.675,88</b>	<b>30.558.403,33</b>	<b>35.327.116,28</b>
PESSOAL	16.398.620,59	17.852.244,37	21.707.665,72
MATERIAL	889.281,28	1.160.646,82	824.205,89
SERVIÇOS	9.124.463,92	11.381.336,25	12.683.802,00
GERAL	151.310,09	164.175,89	111.442,67
<b>DESPESAS ADMINISTRATIVAS</b>	<b>116.724.465,14</b>	<b>135.051.438,59</b>	<b>162.368.773,84</b>
PESSOAL	54.857.708,59	58.027.875,47	75.122.533,66
MATERIAL	2.708.329,98	5.483.395,96	3.949.018,96
SERVIÇOS	38.738.129,05	54.936.213,29	65.748.748,01
GERAIS	4.084.028,17	5.329.289,88	8.406.026,36
DESPESA COM DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO	16.336.269,35	11.274.663,99	9.142.446,85
<b>DESPESAS TRIBUTARIAS</b>	<b>130.007.401,40</b>	<b>146.821.724,77</b>	<b>166.670.888,63</b>
TRIBUTOS FEDERAIS	94.603.443,26	106.444.366,23	117.912.121,01
TRIBUTOS ESTADUAIS	34.414.564,52	38.951.616,17	46.353.631,51
TRIBUTOS MUNICIPAIS	989.393,62	1.425.742,37	2.405.136,11
<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	<b>57.773.633,73</b>	<b>171.752.309,38</b>	<b>49.051.153,45</b>
PROVISÕES PARA CONTINGÊNCIAS	1.460,00	161.539.326,33	83.376.791,93
<b>DESPESAS NÃO OPERACIONAIS</b>	<b>98.166.532,12</b>	<b>79.163.188,73</b>	<b>112.957.311,01</b>
DESPESAS NÃO DESEMBOLSAVEIS	70.165.681,36	79.163.188,73	62.437.966,54
PROVISÃO P/ IMPOSTO DE RENDA E CSLL	28.000.850,76		50.519.344,47
<b>DESPESAS TOTAIS</b>	<b>1.118.071.700,67</b>	<b>1.446.640.956,78</b>	<b>1.405.671.369,18</b>

Algumas despesas merecem destaque. No período a “despesa com pessoal” próprio cresceu em média a 16% ao ano, variação similar ao crescimento das despesas com serviços de terceiros, excluídos os gastos com energia elétrica. Em relação a esta despesa (energia elétrica), observou-se uma redução significativa nesse período, em termos absolutos e relativos, da ordem de 2,5% ao ano. Como os preços médios deste insumo tiveram aumento muito pequeno (menos de 0,9% ao ano)<sup>7</sup>, pode-se creditar a redução desta despesa às melhorias operacionais da EMBASA, decorrentes de ações voltadas para a eficiência energética de seus processos.

Outro ponto que chama a atenção é o das “despesas tributárias”. Conforme os dados do Quadro anterior, os tributos diretos incidentes sobre as receitas e bens vinculados aos serviços (PIS, COFINS, IPVA, IPTU e taxas municipais) representam quase 12% do custo

<sup>7</sup> Fonte:

[http://rad.aneel.gov.br/reportserverSAD?%2fSAD\\_REPORTS%2fSAMP\\_TarifaMedCConsumoRegiao&rs:Command=Render](http://rad.aneel.gov.br/reportserverSAD?%2fSAD_REPORTS%2fSAMP_TarifaMedCConsumoRegiao&rs:Command=Render)

total dos serviços, ou 15,5%, se consideradas as provisões para imposto de renda e CSLL, sendo 12% tributos federais.

Em relação às receitas da EMBASA relacionadas à prestação dos serviços, o Quadro 7 seguinte mostra sua situação e evolução no período de 2007 a 2009.

**Quadro 7 - Receitas dos serviços – receitas contábeis – período 2007 a 2009**

**RECEITAS DOS SERVIÇOS - RECEITAS CONTÁBEIS - PERÍODO DE 2007 A 2009**

RECEITAS	2007	2008	2009
<b>RECEITA OPERACIONAL</b>	<b>1.114.617.737,69</b>	<b>1.229.073.626,27</b>	<b>1.499.945.914,40</b>
RECEITA SERV. ABASTECIMENTO AGUA	768.445.039,49	873.480.933,70	1.002.654.562,99
FORNECIMENTO DE AGUA	742.139.972,84	842.891.063,04	969.631.656,64
SERVICOS ACESSORIOS	26.305.066,65	30.589.870,66	33.022.906,35
RECEITA SERV ESGOTAMENTO SANITARIO	183.922.902,97	220.301.476,16	257.685.275,91
COLETA E TRATAMENTO DE ESGOTO	183.173.261,38	219.493.943,92	256.905.826,95
SERVICOS ACESSORIOS	749.641,59	807.532,24	779.448,96
RECEITAS FINANCEIRAS	161.248.663,47	132.757.474,06	197.890.256,53
OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS	1.001.131,76	2.533.742,35	756.258,35
SUBVENÇÕES GOVERNAMENTAIS			40.959.560,62
<b>RECEITA NAO OPERACIONAL</b>	<b>77.744.066,00</b>	<b>40.419.486,74</b>	<b>237.684.381,47</b>
SERVICOS PRESTADOS A TERCEIROS	166.760,22	222.011,60	309.686,40
RECEITAS DE LOCACOES	1.483.549,85	113.657,62	68.241,90
LUCRO NA ALIENACAO DE BENS E DIREITOS	470800	924.190,00	399.950,00
RECEITAS COM RECUPERACAO DE DESPESAS	1.297.726,63	1.387.197,41	30.643.609,48
RECEITAS DIVERSAS	517.673,54	1.162.657,44	8.662.758,15
IRPJ/CSLL - DIFERIDOS			82.781.705,01
CREDITOS TRIBUTÁRIOS - Pis/Pasep, Cofins, ICMS	33.597.230,12	36.609.772,67	80.217.100,37
REVERSÃO DE PROVISÕES	40.210.325,64		34.601.330,16
<b>RECEITAS TOTAIS</b>	<b>1.192.361.803,69</b>	<b>1.269.493.113,01</b>	<b>1.737.630.295,87</b>
RECEITAS TOTAIS - AJUSTADAS <sup>1</sup>	1.152.151.478,05	1.269.493.113,01	1.511.287.450,69

Nota1: Valores ajustados mediante exclusão de "receitas" extraordinárias de caráter eventual ou circunstancial, itens marcados em amarelo, relativos a: subvenção decorrente de reversão de ICMS, ganhos com redução de juros e correção em parcelamento de débitos tributários, IRPJ/CSLL diferidos, reversão de provisões, etc.).

Da análise das receitas contábeis da EMBASA, sintetizadas neste Quadro, verifica-se que o crescimento médio da receita operacional (faturamento bruto) dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, inclusive os serviços acessórios, foi de aproximadamente 15% ao ano, nível compatível com a expansão dos serviços e os reajustes tarifários médios ocorridos no período. Observa-se que o aumento médio da receita operacional de esgotamento sanitário foi um pouco maior, da ordem de 18% ao ano, o que se explica pelo fato de o índice relativo médio de expansão deste serviço (número de economias) ter sido de 7,8% ao ano, contra 3,3% do serviço de abastecimento de água.

De outro lado, a receita operacional dos serviços de esgotamento sanitário representa pouco mais de 20% da receita operacional direta total (2009) da EMBASA. No caso específico de Salvador, tomando como referência o Histograma de Consumo e Faturamento dos serviços no Município do mês de dezembro/2009, esta correlação é de 34%, conforme mostra o Quadro seguinte.

**Quadro 8 - Histograma resumo dos serviços de água e esgoto de Salvador – Dez./2009**

HISTOGRAMA DE CONSUMO E FATURAMENTO - RESUMO - SALVADOR  
Referência Dez/2009

Economias Ativas (Faturadas)				
Categorias	Água	Esgoto 45%	Esgoto 80%	Água + Esgoto
Residencial (todas subcat)	758.074	332.674	287.340	1.378.088
Comercial	73.176	14.928	41.427	129.531
Industrial	286	17	157	460
Público	1697	328	608	2.633
<b>TOTAL</b>	<b>833.233</b>	<b>347.947</b>	<b>329.532</b>	<b>1.510.712</b>

Volumes Faturados (m³)					Média
Categorias	Água	Esgoto 45%	Esgoto 80%	Água + Esgoto	m³/econ
Residencial (todas subcat)	10.431.199	3.769.002	4.691.486	18.891.687	13,71
Comercial	1.361.661	193.138	786.941	2.341.740	18,08
Industrial	75.271	2.802	28.712	106.785	232,14
Público	431492	47.547	249.507	728.546	276,70
<b>TOTAL</b>	<b>12.299.623</b>	<b>4.012.489</b>	<b>5.756.646</b>	<b>22.068.758</b>	<b>14,61</b>

Faturamento Total(R\$)					Média
Categorias	Água	Esgoto 45%	Esgoto 80%	TOTAL	R\$/econ
Residencial (todas subcat)	23.215.373	3.144.959	9.371.367	35.731.699	25,93
Comercial	8.212.064	424.207	3.896.990	12.533.262	96,76
Industrial	691.824	11.361	208.280	911.465	1.981,45
Público	4.005.634	191.886	1.884.006	6.081.526	2.309,73
<b>TOTAL</b>	<b>36.124.895</b>	<b>3.772.414</b>	<b>15.360.644</b>	<b>55.257.952</b>	<b>36,58</b>
Tarifa Média (R\$/m³)	2,94	0,94	2,67	2,50	
		1,96			
Participação na Receita Total	65,4%	34,6%		100,0%	

Observa-se ainda, pela análise dos dados, que a receita proveniente dos royalties, pertencentes a EMBASA por força da Lei Estadual nº 2.929, de 1971, não foi auferida pela Empresa estatal com a regularidade devida. Esse fato, por certo, comprometeu a capacidade de investimento em saneamento básico, inclusive no Município do Salvador, sendo a EMBASA compelida a extrair recursos para ampliação da oferta dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário de sua receita operacional ou por meio de entes financiadores, o que veio onerando os seus ativos no curso dos anos. Esse um fator determinante para induzir ao déficit tarifário até então experimentado, e, como conseqüência, à necessidade de reajustes de expressiva monta, já que o custo financeiro e o aporte de recursos para investimento compõem a estrutura tarifária dos serviços.

Conforme os dados analisados, a participação do Município do Salvador na receita operacional global da EMBASA foi de 47,15%, em 2009, enquanto a participação no número total de ligações de água + esgoto foi de aproximadamente 27% (20,8% água e 52,6% esgoto).

Embora não seja possível avaliar plenamente os resultados econômico-financeiros da EMBASA exclusivos para o Município do Salvador, os elementos analisados evidenciam a participação relevante do Município nas receitas da Companhia e sua importância para o subsídio e viabilidade da prestação dos serviços em todo o Estado da Bahia.

O Quadro seguinte mostra a evolução do número de ligações e economias de água e esgoto no Município do Salvador no período de 2007 a 2009.

**Quadro 9 - Ligações e economias de água e de esgotos – Salvador e Ilhas – 2007 a 2009**

Localidade/Regional	Serviço	Ano	Ligações	Economias
ILHA DE MARE (Candeias)	Água	2007	1.699	1.706
		2008	1.742	1.747
		2009	1.833	1.837
SALVADOR - UMB	Água	2007	97.123	204.362
		2008	99.895	210.918
		2009	103.182	219.310
	Esgoto	2007	63.113	159.294
		2008	67.987	169.374
		2009	74.077	182.361
SALVADOR - UMF	Água	2007	91.170	211.030
		2008	92.573	215.184
		2009	95.076	219.491
	Esgoto	2007	67.331	162.034
		2008	70.046	171.378
		2009	75.431	181.697
SALVADOR - UMJ	Água	2007	172.820	240.776
		2008	178.986	254.306
		2009	185.118	266.322
	Esgoto	2007	81.664	128.942
		2008	87.965	139.594
		2009	98.502	154.604
SALVADOR - UML	Água	2007	152.868	222.645
		2008	157.872	229.740
		2009	162.907	236.360
	Esgoto	2007	84.644	131.490
		2008	96.898	148.076
		2009	108.700	163.645
<b>SALVADOR - TOTAL (Exceto Ilhas Bom Jesus e dos Frades)</b>	<b>Água</b>	<b>2007</b>	<b>515.680</b>	<b>880.519</b>
		<b>2008</b>	<b>531.068</b>	<b>911.895</b>
		<b>2009</b>	<b>548.116</b>	<b>943.320</b>
	<b>Esgoto</b>	<b>2007</b>	<b>296.752</b>	<b>581.760</b>
		<b>2008</b>	<b>322.896</b>	<b>628.422</b>
		<b>2009</b>	<b>356.710</b>	<b>682.307</b>

Ilhas	Serviço	Ano	Ligações	Economias	População
Bom J Passos	Água	2010	874	874	3.059
Ilha Frades	Água	2010	542	542	1.897

Fonte: SCI julho 2010

A seguir é apresentado um resumo analítico do fluxo de caixa operacional da EMBASA no período de 2003 a 2009, excluídas as movimentações financeiras não operacionais (serviço da dívida, aplicações, etc.) e com destaque para algumas despesas relevantes.

Os resultados gerais desse Quadro confirmam alguns elementos das avaliações anteriores, sem os efeitos de movimentações financeiras atípicas ou eventuais e daqueles de natureza meramente contábil.

**Quadro 10- Fluxo de caixa operacional da EMBASA- resumo – 2003 a 2009**

COMPARATIVO DA EVOLUÇÃO DOS COMPONENTES DO IEQ DESDE 2003								em R\$
FONTE: FLUXOS DE CAIXA	2 0 0 3	2 0 0 4	2 0 0 5	2 0 0 6	2 0 0 7	2 0 0 8	2 0 0 9	
<b>FATURAMENTO</b>	<b>591.395.378</b>	<b>697.705.683</b>	<b>802.396.905</b>	<b>915.090.156</b>	<b>1.016.959.348</b>	<b>1.165.220.237</b>	<b>1.333.530.286</b>	
A - ÁGUA + ESGOTO + SERVIÇOS	538.761.659	637.572.994	737.044.460	839.471.218	944.777.978	1.083.427.623	1.237.749.451	
B - ÁGUA BRUTA	14.422.844	17.416.912	17.829.724	24.215.581	27.226.893	31.580.817	47.231.454	
C - PARCELAMENTOS	38.220.876	42.715.777	47.522.722	51.403.357	44.954.477	50.211.797	48.549.381	
<b>ARRECADACÃO</b>	<b>505.073.416</b>	<b>609.015.424</b>	<b>728.514.070</b>	<b>817.540.893</b>	<b>931.084.250</b>	<b>1.069.718.817</b>	<b>1.197.582.462</b>	
D - ÁGUA E ESGOTO	486.577.623	589.530.644	697.927.364	788.321.151	898.982.526	1.025.345.658	1.159.794.422	
E - RECEITAS FINANCEIRAS	5.896.774	3.576.935	6.245.329	4.014.297	1.584.220	14.152.860	18.316.023	
F - OUTRAS RECEITAS	13.412.596	16.622.600	25.029.808	25.971.147	31.249.491	31.034.958	20.092.129	
G - DEVOLUÇÃO DE CONTAS DE ÁGUA	-813.578	-714.755	-688.431	-765.702	-731.987	-814.659	-620.113	
INADIMPLÊNCIA MÉDIA OPERACIONAL (D+F)/Faturamento	15,5%	13,1%	9,9%	11,0%	8,5%	9,3%	11,5%	
<b>SAIDAS</b>	<b>450.761.914</b>	<b>542.695.920</b>	<b>631.222.987</b>	<b>696.859.607</b>	<b>766.949.106</b>	<b>862.314.833</b>	<b>973.182.239</b>	
<b>PESSOAL</b>	<b>132.365.923</b>	<b>135.730.035</b>	<b>158.578.332</b>	<b>180.925.942</b>	<b>204.233.789</b>	<b>229.163.293</b>	<b>282.344.474</b>	
SALÁRIOS/CONSIG./FABASA/I.R.A./INSS	81.829.571	85.722.648	97.206.179	110.568.797	123.645.869	140.868.850	163.157.076	
INSS EMPRESA / OUTRAS ENTIDADES	22.024.444	20.976.212	25.047.933	28.420.962	32.788.606	33.627.629	38.259.023	
PROCESSOS TRABALHISTAS	2.998.194	3.149.772	4.482.606	5.759.580	7.538.930	11.579.556	24.187.930	
ASSISTÊNCIA MÉDICA	11.986.550	12.615.196	15.906.655	16.218.195	18.349.361	17.695.442	27.578.749	
<b>MATERIAIS</b>	<b>38.052.785</b>	<b>54.727.886</b>	<b>65.787.667</b>	<b>70.118.438</b>	<b>67.693.669</b>	<b>74.106.844</b>	<b>82.635.948</b>	
<b>SERVIÇOS</b>	<b>198.941.454</b>	<b>242.888.433</b>	<b>281.779.480</b>	<b>313.475.337</b>	<b>340.395.422</b>	<b>373.619.556</b>	<b>411.167.059</b>	
SERVIÇOS OPERAÇÃO DE SISTEMAS	4.367.709	11.531.289	10.917.579	11.713.502	14.658.690	17.262.042	25.079.485	
SERVIÇOS CORTE, RELIG. E REVISÃO LIG. INATIVAS	10.719.440	15.829.715	15.981.425	16.779.683	13.131.192	12.389.751	17.645.302	
OUTROS SERVIÇOS DE TERCEIROS	11.127.851	19.498.273	25.917.891	30.713.048	40.449.108	48.853.915	53.309.260	
SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DE SISTEMAS	45.321.953	37.729.022	41.652.992	51.191.687	53.323.927	64.632.396	72.442.856	
ENERGIA ELÉTRICA - CONSUMO E DEMANDA	67.485.957	85.638.431	106.114.740	121.830.272	132.925.700	130.698.196	118.656.892	
<b>DESPESAS GERAIS</b>	<b>9.611.379</b>	<b>11.218.963</b>	<b>10.927.121</b>	<b>10.160.852</b>	<b>10.518.175</b>	<b>9.772.034</b>	<b>13.964.087</b>	
<b>IMPOSTOS E TRIBUTOS</b>	<b>38.579.735</b>	<b>54.223.168</b>	<b>58.889.521</b>	<b>75.297.903</b>	<b>83.518.610</b>	<b>96.839.588</b>	<b>117.174.275</b>	
COFINS E PASEP	20.157.294	31.870.862	34.366.747	48.354.911	55.625.007	65.748.651	76.740.565	
ICMS	15.679.237	19.731.361	21.471.829	23.960.808	24.845.123	30.831.318	40.233.239	
<b>DESPESAS FINANCEIRAS</b>	<b>1.047.450</b>	<b>914.582</b>	<b>1.511.545</b>	<b>1.967.661</b>	<b>454.278</b>	<b>2.635.110</b>	<b>3.658.272</b>	
<b>DESEMBOLSOS ESPECIAIS</b>	<b>17.918.221</b>	<b>28.400.493</b>	<b>38.483.358</b>	<b>31.523.025</b>	<b>46.852.989</b>	<b>61.988.296</b>	<b>48.511.278</b>	
FABASA EMPRESA AMORTIZAÇÃO SERVIÇO PASSADO	4.904.212	4.297.076	4.952.552	5.102.933	5.283.031	5.605.809	5.600.849	
REFIS	6.666.139	7.699.128	8.835.470	10.482.559	11.168.523	12.926.630	12.548.966	
PEDIDO DE PARCELAMENTO ESPECIAL (REFIS II)	564.192	1.198.486	1.305.554	1.404.009	1.476.530	1.544.179	1.339.551	
DEPÓSITOS E BLOQUEIOS JUDICIAIS TRABALHISTAS	5.783.678	15.205.803	23.389.782	14.533.524	28.924.906	41.911.679	29.021.912	
<b>DOTAÇÃO FINANCEIRA</b>	<b>14.244.966</b>	<b>14.592.361</b>	<b>15.265.963</b>	<b>13.390.450</b>	<b>13.282.174</b>	<b>14.190.110</b>	<b>13.726.845</b>	

### 2.1.3.3 Aspectos sócioeconômicos da prestação dos serviços

Os serviços públicos de saneamento básico são pública e universalmente reconhecidos como atividades essenciais, que se constituem em direito social dos cidadãos, cujo provimento e acesso universal devem ser garantidos pelo Poder Público, observados os pressupostos do princípio da subsidiariedade, em que a insuficiência do Município deve ser suprida pelo Estado e, a destes dois, pela União.

Além disso, os serviços devem ser organizados de forma que sejam acessíveis a todos, inclusive para os cidadãos que não tenham capacidade econômica de pagar pelo seu uso ou disposição.

Os aspectos sócio-econômicos mais relevantes relacionados a esses serviços estão associados, portanto, à capacidade do Poder Público em provê-los de forma adequada e universal e em condições econômicas que a sociedade possa suportar e que os usuários

individualmente possam retribuir satisfatoriamente com o pagamento pelo seu uso ou disposição, no limite de suas capacidades.

Conforme os dados do Quadro 8 (Histograma de consumo de Dez/2009) o custo médio mensal (valor da conta de água + esgoto) dos serviços em Salvador era então da ordem de R\$ 26,00 por domicílio residencial. Se considerados somente os rendimentos do trabalho da Pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE, que apontou para a Bahia um rendimento médio mensal em torno de R\$ 1.163,00 por família em 2009, tem-se que o gasto médio mensal com água e esgoto por domicílio (família) é de aproximadamente 2,2% da renda familiar média ou cerca de 5% do Salário Mínimo.

O perfil de inadimplência dos usuários caracteriza bem as condições econômicas dos serviços, revelado pelo seu montante e tendência cumulativa, pela sua distribuição entre as classes econômicas e pela predominância ou incidência sistemática de débitos dos usuários com menor renda. A análise desses elementos permite abordagem e adoção de medidas individualizadas, visto que é possível identificar os usuários inadimplentes e avaliar sua capacidade econômica.

Em relação à inadimplência, o quadro reproduzido a seguir mostra um panorama sintético e geral da situação recente da inadimplência dos usuários dos serviços prestados pela EMBASA em todo o Estado, com alguns dados relativos à Salvador.

Embora limitados e insuficientes para uma análise mais aprofundada, os dados deste quadro permitem inferir algumas avaliações importantes. Uma delas é que o índice de inadimplência de curto prazo – até 60 dias do vencimento –, em que normalmente se registra a maioria dos pagamentos espontâneos, situa-se em torno de 9% e é bastante coerente com a realidade nacional, quando medido pelo critério de número de usuários inadimplentes em relação ao total de usuários ativos no período.

Por outro lado, os dados do Quadro 11 indicam uma inadimplência média anual entre 8,5% e 11,5% nos últimos cinco anos, medida pela diferença entre o faturamento e a arrecadação anual efetiva.

Outra conclusão que estes dados permitem inferir é que a quantidade média de usuários inadimplentes do Município está entre 30% e 35% do total do Estado, um pouco acima da sua participação relativa no total de ligações de água e esgotos (27%), o que provavelmente



reflete o nível maior de atendimento do serviço de esgoto na Capital e o conseqüente valor médio mais elevado das contas de consumo.

### Quadro 11 - Situação e perfil da inadimplência no Estado

#### Situação de inadimplência dos usuários da EMBASA - em março/2010

##### Inadimplentes até 30 dias

Categoria	Qtde Inadimp.	Clients Faturados	%
Residencial	287.998	2.128.885	13,53%
Comercial	16.513	99.549	16,59%
Industrial	84	1.077	7,80%
Pública	1.083	19.910	5,44%

##### Inadimplentes > 30 até 60 dias

Categoria	Qtde Inadimp.	Clients Faturados	%
Residencial	189.037	2.114.993	8,94%
Comercial	10.621	98.887	10,74%
Industrial	40	1.074	3,72%
Pública	1.190	19.869	5,99%

##### Inadimplentes > 60 até 90 dias

Categoria	Qtde Inadimp.	Clients Faturados	%
Residencial	165.609	2.097.457	7,90%
Comercial	8.734	97.850	8,93%
Industrial	30	1.065	2,82%
Pública	1.113	19.820	5,62%

#### Total de avisos de débito emitidos nos últimos 90 dias - Usuários de Salvador

Referencia	Quantidade
12/09	56.479
01/10	84.577
02/10	62.474
<b>TOTAL</b>	<b>203.530</b>

Total de pagamento com avisos de débitos = 9.686 clientes

#### Indicativo do faturamento e encargos por inadimplência em Salvador

	DEZ/07	DEZ/08	DEZ/09
FATURAMENTO	39.074.240,14	46.841.828,89	56.732.120,70
MULTA POR IMPONTUALIDADE	194.041,03	233.223,57	268.152,35
JUROS DE MORA	302.246,69	277.008,48	289.117,74

No entanto, os dados desse quadro são insuficientes para uma análise detalhada dos aspectos sociais da inadimplência no Município, não permitindo avaliar, entre outros elementos, a quantificação, caracterização e o perfil sócio-econômico dos usuários inadimplentes no Município do Salvador, e, por conseqüência, o impacto social da política tarifária para os usuários que se encontram nessa situação.

#### 2.1.3.4 Investimentos realizados pela EMBASA em Salvador

A EMBASA realizou recentemente, em atividade desenvolvida pela Fundação Instituto de Administração – FIA, um levantamento e análise dos investimentos em bens reversíveis vinculados aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município do Salvador.

Esse levantamento objetivou, especificamente, estimar o valor atual ainda não amortizados dos investimentos realizados ao longo do tempo em que a EMBASA vem prestando os referidos serviços (1971), incluídos os direitos transferidos por sucessão da Saer<sup>8</sup> para a COMAE e pela incorporação desta pela EMBASA, bem como os investimentos em andamento. Os elementos relevantes desse processo, e que interessam a este trabalho, são sintetizados a seguir.

Como o instrumento celebrado entre o Município e o Estado em 1925 e o seu aditivo em 1929 não tratam suficientemente da questão, mesmo como simples referência, adotou-se neste processo uma metodologia baseada em procedimentos, premissas e critérios conformes com as normas brasileiras de contabilidade vigentes.

A base de cálculo primária do valor dos investimentos foi o ativo imobilizado líquido constante dos registros contábeis e patrimoniais da EMBASA, obtido pela diferença entre o total do ativo imobilizado (pelo custo histórico) e sua depreciação acumulada, que totalizava R\$ 1,391 bilhões em setembro de 2009, atualizado pelo IPCA até aquela data. Na falta de regulação contratual específica, a depreciação foi utilizada como critério de amortização dos investimentos em bens reversíveis da concessão.

Os resultados desse levantamento são apresentados de forma sintética no Quadro a seguir.

Em princípio estes são os valores contábeis dos investimentos realizados pela EMBASA em Salvador até setembro de 2009, apurados conforme os procedimentos e critérios retro referidos e observando o disposto no inciso I, § 3º, art. 42, da Lei n. 8.987/95 (NR).

**Quadro 12-** Investimentos da EMBASA em Salvador - ajustados até set/2009

Valor de Referência dos Ativos	Posição em Set/09	
	Incorporado/Faturado	A Faturar
Ativo imobilizado líquido - Intermunicipais	384.216.235,89	-
Ativo imobilizado líquido - Salvador	1.006.870.846,58	-
Ajustes - Diret de Engenharia - DE	133.716.019,17	44.653.144,73
Obras em andamento	16.840.206,01	31.082.806,03
Obras concluídas não recebidas	105.955.635,53	-
Projetos, Fiscaliz. E Gerenc. Obras	9.482.362,63	13.570.338,70
Indenizações - desapropriações	1.437.815,00	-
Ajustes - Diret de Operações - DO	46.190.455,61	30.672.628,51
Equip./ Instalações - Esgotamento sanitário	39.448.280,69	7.672.628,51
Equip./ Instalações - Abastecimento de água	6.742.174,92	23.000.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>1.570.993.557,25</b>	<b>75.325.773,24</b>

Fonte: Equipe FIA: a partir de dados da EMBASA (2009)

<sup>8</sup> Vide Leis Estaduais nºs 2.929/71 e 3.305/74



### 2.1.3.5 Investimentos em execução pela EMBASA em Salvador

O programa de investimentos da EMBASA em Salvador, em execução e previstos para os próximos anos, alcança o montante aproximado de R\$ 720,6 milhões, distribuídos conforme detalhado nos Quadros seguintes.

**Quadro 13** - Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador

EMPREENHIMENTO	POP. ATENDIDA (hab.)	INVESTIMENTOS (R\$)
Sistema Interceptor Salvador/Lauro de Freitas	320.000	102.000.000,00*
Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe	1.675.762	259.178.069,00*
Sub-Bacias: Trobogy, Cambunas e Águas Claras	240.050	120.999.711,90*
Adensamento – Diversas Bacias	344.900	63.993.017,61
Implantação dos SES da Ilha de Bom Jesus dos Passos, Ilha dos Frades e Ilha de Maré	9.295	15.157.103,78
Melhorias e Ampliações em Diversas Localidades de Salvador	271.812	47.330.852,00*
<b>TOTAL</b>	<b>2.861.819</b>	<b>608.658.754,29</b>

\* Valores Financiados pelo FGTS - R\$ 507 milhões

As principais intervenções no Sistema de esgotamento sanitário (SES) de Salvador são ilustradas na Figura 1 seguinte.



**Quadro 14-** Ampliação do sistema de abastecimento de água de Salvador

<b>EMPREENHIMENTO</b>	<b>POP. ATENDIDA (hab.)</b>	<b>INVESTIMENTOS (R\$)</b>
Ampliação da Adução de Água Bruta de Joanes II para ETA Principal	3.293.338	40.416.774,07
Ampliação da Adução da Água Tratada da ETA Principal para o Reservatório R15	3.293.338	22.079.388,54
Ampliação da Distribuição do Jardim Piatã	13.000	941.569,39
Implantação de Estruturas de Controle da ETA Principal	3.293.338	8.542.598,46
Implantação do Novo Sistema de Adução para R3	32.221	3.182.876,67
Ampliação da Distribuição da Cidade Baixa	158.975	1.692.568,90
Implantação do SAA da Ilha dos Frades	1.334	2.396.145,33
Aumento da Capacidade de Reservação do R14	550.000	2.364.431,26
Flexibilização da Linha Tronco R7	300.000	695.830,64
Reforço na Distribuição de Água na Região Alta do Cabula	200.000	548.046,14
Melhorias e Ampliações em Diversas Localidades de Salvador	225.277	25.241.045,00
Implantação do SSA da Ilha de Bom Jesus dos Passos	4.100	3.900.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>3.293.338</b>	<b>112.001.274,40</b>

#### 2.1.3.6 Dívidas e outros compromissos

A situação de endividamento global da EMBASA em dezembro de 2009 está suficientemente detalhada nas demonstrações financeiras da Companhia disponibilizadas no sítio da Internet. Destas demonstrações são destacados a seguir alguns elementos mais relevantes para o interesse deste trabalho.

##### *I. Dívidas de financiamentos*

No final da década de 1990 o Estado da Bahia tomou um financiamento junto ao BID para investimentos em obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cujos ônus são de responsabilidade da EMBASA mediante reembolso ao Governo do Estado. O saldo

compromissado deste financiamento apresentava em 31/12/2009 o valor de US\$ 154.732 mil, equivalente à época a R\$ 245.992 mil, cujo prazo de liquidação vai até o ano 2021.

Nos exercícios de 2006 e 2007 a EMBASA celebrou dois contratos de financiamentos junto à Caixa Econômica Federal, com recursos do FGTS, cujos elementos sínteses estão descritos a seguir no Quadro 15:

**Quadro 15 – Contratos de financiamento junto a Caixa Econômica Federal**

CONTRATO	VALOR FINANCIADO	OBJETO
0182.264-14/06	R\$ 22.322 mil	Ampliação do Sistema de esgotamento sanitário de Salvador, adensamento e ligações em diversas bacias.
0182.266-33/07	R\$ 18.000 mil	Desenvolvimento institucional - diversos sistemas de abastecimento de água do Estado da Bahia, inclusive Salvador.

Nos anos de 2008 e 2009 foram celebrados diversos contratos de financiamento com a CAIXA, tendo como intervenientes o Estado e os respectivos municípios beneficiados, entre os quais o Município do Salvador. Os valores financiados somaram R\$ 81.599 mil em 2008 e R\$ 187.621 mil em 2009. Neste último valor está incluído o montante de R\$ 99.190 mil destinados no Sistema de esgotamento sanitário de Salvador.

As obras relativas a esses empréstimos ainda se encontram em andamento, tendo sido recebidos do agente financeiro até 31/12/2009 o montante de R\$ 79.934 mil, não sendo possível especificar pela mesma fonte os municípios a que foram destinados.

#### *II – Dívidas tributárias e fiscais com a União*

As dívidas da EMBASA relativas a tributos e contribuições federais parceladas pelo REFIS, correspondiam em 31/12/2009 ao valor de R\$ 48.083 mil, após computados os benefícios do parcelamento autorizado pela Lei 11.941/09.

#### *III – Dívida tributária com o Município do Salvador*

Existem débitos tributários da EMBASA com Município, relacionados à cobrança do ISS pela prestação dos serviços de esgotamento sanitário, cujo pleito está sendo contestado junto ao Município.

Tendo em vista que a incidência deste tributo sobre o serviço de esgotamento sanitário foi formalmente vetada pela Lei Complementar n. 116, de 2003, a EMBASA mantém provisionado no seu passivo o montante de R\$ 55.227 mil (em 2009), relativo a autos de infração lavrados pelo Município até 1996 e em processo de julgamento na instância administrativa.

Os débitos relativos aos exercícios de 1997 a 2003 encontram-se provisionados contabilmente na conta de “provisão para contingências” juntamente com outras questões jurídicas de natureza tributária.

Objetivando a resolução de pendências de créditos recíprocos, a Companhia e o Município do Salvador celebraram, em 22 de dezembro de 2004, instrumento de confissão de dívidas e outras avenças, para compensação de débitos existentes entre as partes, oriundos de faturas de água/esgoto e tributos municipais, lançados até então.

#### *IV – Dívidas trabalhistas e ações cíveis e tributárias*

A EMBASA registra em seu Balanço de 2009 provisões para contingências relativas a ações trabalhistas e cíveis, cujos saldos em 31/12/09 correspondiam, respectivamente, a R\$ 45.898 mil e R\$ 64.963 mil, parte dos quais se encontra em fase de execução, estando provisionados para liquidação no curto prazo (2010) os valores de R\$ 33.803 mil (ações trabalhistas) e R\$ 4.639 mil (ações cíveis).

#### *V – Emissão de debêntures não conversíveis*

Visando a contratação de recursos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, destinados à aquisição e implantação de Sistema Integrado de Gestão Empresarial – ERP e à compra e instalação de hidrômetros nas suas áreas de concessão, a EMBASA obteve autorização para emissão de 1.000 (mil) debêntures simples e nominativas, não conversíveis em ações, perfazendo o total de R\$ 80.442 mil.

### 2.1.3.7 Recursos não-onerosos recebidos e em execução

#### *Funasa – Projeto Alvorada*

A EMBASA registrava em seu Balanço de 2009 (passivo não circulante) o valor de R\$ 55.791 mil, relativos ao Projeto Alvorada e outros recursos oriundos de convênios celebrados entre Governo Federal (FUNASA) e o Governo do Estado da Bahia (SEDUR), para execução de ações de saneamento básico em Municípios do Estado da Bahia.

#### *Programa de Aceleração do Crescimento – PAC*

A EMBASA, como interveniente executora, recebeu recursos não onerosos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC para investimento em sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, cujo montante, sem as respectivas contrapartidas, totalizou R\$ 122.441 mil em 2009, dos quais R\$ 20.832 mil. referem-se a investimentos em Salvador.

### 2.1.3.8 Indicadores de eficiência e sustentabilidade econômica

O Índice de Eficiência Operacional – IEO é o principal indicador utilizado no Planejamento Estratégico da EMBASA e reflete os resultados sob a perspectiva financeira. O IEO representa a relação entre as entradas e saídas de recursos relativos a receitas operacionais e a gastos em atividades diretamente relacionadas à prestação dos serviços (exceto investimentos e alguns desembolsos especiais), apurados pelo fluxo de caixa da Companhia.

O Quadro seguinte mostra uma síntese do fluxo de caixa operacional e o IEO do período de 2003 a 2009. Como se pode ver nestes dados, apesar das dificuldades enfrentadas, a Companhia tem conseguido manter uma capacidade razoável de geração de caixa nos últimos anos, o que lhe tem permitido atender as demandas de expansão dos serviços em níveis bem acima da média das demais empresas de saneamento.

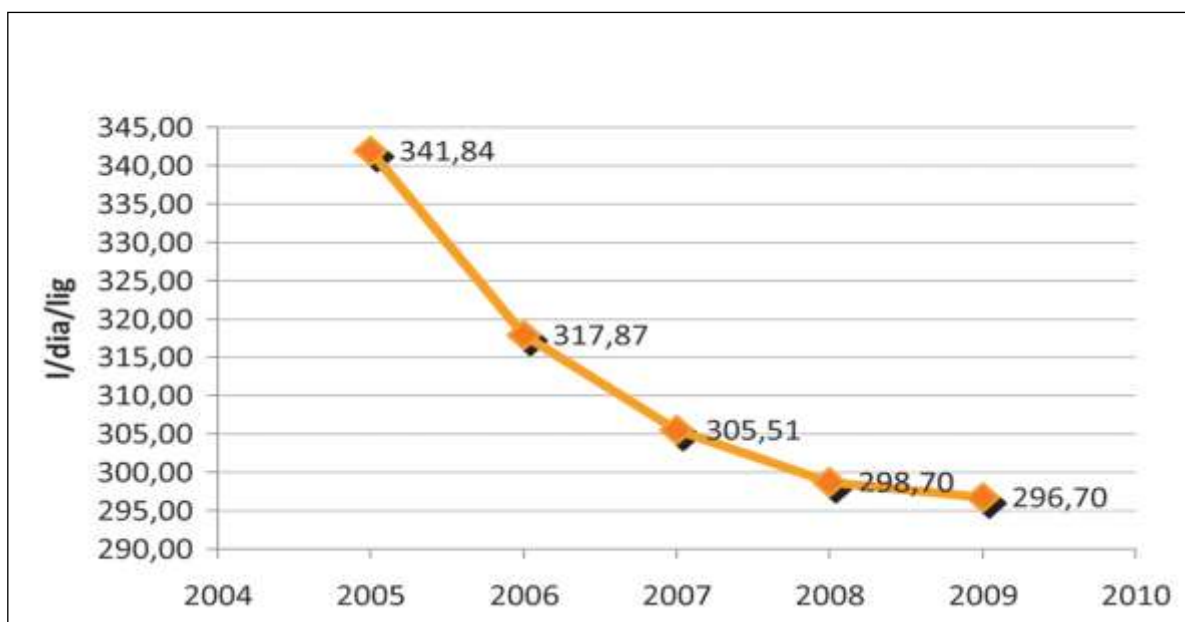
**Quadro 16 - Índices de eficiência operacional da EMBASA – 2003 a 2009**

EVOLUÇÃO DO ÍNDICE DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL - IEO - 2003 a 2009								em R\$
FONTE: FLUXOS DE CAIXA	2 0 0 3	2 0 0 4	2 0 0 5	2 0 0 6	2 0 0 7	2 0 0 8	2 0 0 9	
FATURAMENTO	591.395.378	697.705.683	802.396.905	915.090.156	1.016.959.348	1.165.220.237	1.333.530.286	
ARRECADAÇÃO	505.073.416	609.015.424	728.514.070	817.540.893	931.084.250	1.069.718.817	1.197.582.462	
SAÍDAS	450.761.914	542.695.920	631.222.987	696.859.607	766.949.106	862.314.833	973.182.239	
PESSOAL	132.365.923	135.730.035	158.578.332	180.925.942	204.233.789	229.163.293	282.344.474	
MATERIAIS	38.052.785	54.727.886	65.787.667	70.118.438	67.693.669	74.106.844	82.635.948	
SERVIÇOS	198.941.454	242.888.433	281.779.480	313.475.337	340.395.422	373.619.556	411.167.059	
DESPESAS GERAIS	9.611.379	11.218.963	10.927.121	10.160.852	10.518.175	9.772.034	13.964.087	
IMPOSTOS E TRIBUTOS	38.579.735	54.223.168	58.889.521	75.297.903	83.518.610	96.839.588	117.174.275	
DESPESAS FINANCEIRAS	1.047.450	914.582	1.511.545	1.967.661	454.278	2.635.110	3.658.272	
DESEMBOLSOS ESPECIAIS	17.918.221	28.400.493	38.483.358	31.523.025	46.852.989	61.988.296	48.511.278	
DOTAÇÃO FINANCEIRA	14.244.966	14.592.361	15.265.963	13.390.450	13.282.174	14.190.110	13.726.845	
<b>IEO ANUAL</b>	<b>1,120</b>	<b>1,122</b>	<b>1,154</b>	<b>1,173</b>	<b>1,214</b>	<b>1,241</b>	<b>1,231</b>	

A evolução destes indicadores mostra razoável efetividade das ações da EMBASA, visto que não resultaram meramente de ganhos tarifários – aumentos reais de tarifas e/ou da expansão inercial da quantidade de usuários -, mas de melhorias no seu desempenho gerencial administrativo e operacional, como a significativa redução de custos com energia elétrica, comentada anteriormente.

Os principais indicadores de desempenho do Programa Água para Todos (PAT) são os índices de atendimento urbano de água e esgoto. A meta da EMBASA é atender 98,00% da população urbana dos municípios com abastecimento de água em 2011. O índice de atendimento urbano de esgoto alcançou 35,94% em 2009 e tem como meta atingir 44,61% em 2011, em todo o Estado.

Outro indicador de desempenho operacional que reflete em melhoria dos indicadores financeiros é o índice de Perdas. Embora ainda opere com níveis de perdas de água em patamares acima do desejado, a EMBASA vem apresentando sensível melhoria ao longo do tempo, conforme mostra o Gráfico 2 seguinte, referente à perda média por ligação – redução de 13,2% de 2005 a 2009.



**Gráfico 2 - Índices de perdas por ligação – 2005-2009**



#### **2.1.4 Dos aspectos sociais**

No aspecto social, objetivou-se neste tópico avaliar os impactos dos serviços nas condições de vida da população, mediante análise dos instrumentos e mecanismos de participação e controle social na gestão, dos indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos associados aos serviços de saneamento básico, com foco particular no abastecimento de água e esgotamento sanitário.

##### **2.1.4.1 Participação e controle social**

No que diz respeito à participação e controle social na gestão dos serviços prestados pela EMBASA, verifica-se a limitação e ineficácia dos instrumentos e mecanismos existentes. No âmbito do Município, a legislação prevê, além de instâncias mais amplas, como a Conferência da Cidade e as Conferências setoriais de Saúde e Meio Ambiente, a existência de alguns organismos colegiados, com ampla representação da sociedade, que poderiam desempenhar papel importante na gestão desses serviços, mediante a participação nas ações de planejamento e de fiscalização da sua prestação. Entre esses organismos estão o Conselho Municipal de Salvador, os Conselhos Municipais setoriais de Desenvolvimento Urbano, de Saúde, de Meio Ambiente e de Habitação e, particularmente, a Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho Municipal do Salvador.

Na prática, porém, não se verifica atuação sistemática ou qualquer ação permanente e relevante desses organismos no campo da gestão dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. Esta situação se torna mais grave com o fato de o Município ter abdicado por tão longo tempo das suas competências e responsabilidades relativas à gestão destes serviços, em especial o planejamento e a regulação e fiscalização, que se confirma pela não institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico e pela não criação e implantação do Sistema Municipal de Saneamento Básico, conforme prevêm os arts. 95 a 97 da Lei n. 7.400, de 2007 (PDDU).

Nem mesmo a criação da ARSAL (Agência Reguladora e Fiscalizadora dos Serviços de Limpeza Urbana de Salvador) ainda se tornou efetiva. Embora restrita em seus objetivos principais, se bem organizada e estruturada, a ARSAL (ampliada) poderia vir a se constituir no organismo executivo central da Política Municipal de Saneamento Básico, cuidando



principalmente das atividades administrativas de planejamento, regulação e fiscalização dos serviços, de forma integrada. A instituição de uma ouvidoria na estrutura da ARSAL e a vinculação de suas deliberações ao Conselho Municipal de Salvador, por meio da Câmara Técnica de Saneamento Básico, como colegiado consultivo e deliberativo de suas decisões estratégicas, propiciaria à sociedade instrumentos e mecanismos efetivos de participação e controle da gestão dos serviços.

No âmbito do Estado, ainda que não esteja no rol de suas competências exclusivas, também não se verificou ao longo desses anos o funcionamento e efetividade de instrumentos e mecanismos abertos à participação popular, para a gestão dos serviços de saneamento básico, mormente os prestados pela EMBASA. O Conselho Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos, previsto já na Lei nº 3.305/74 e o recém instituído Conselho Estadual das Cidades, por meio da Câmara Técnica de Saneamento, deveriam ter se constituído nos mecanismos para o exercício dessas funções sociais, porém isto ainda não se tornou efetivo.

A instituição da CORESAB também passou ao largo desta questão, primeiro ao não prever em sua estrutura qualquer mecanismo de representação e participação da sociedade – Conselho de Usuários ou similar – ou função de ouvidoria para o relacionamento direto como os usuários. Segundo, pelo fato de que suas deliberações estratégicas não estão condicionadas à aprovação formal do colegiado da Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho Estadual das Cidades, exceto a vaga apreciação de estudos de revisões tarifárias elaborados pelo prestador (e não proposições analíticas e objetivas do própria CORESAB), o que torna limitada essa atribuição.

#### 2.1.4.2 Indicadores ambientais e sócioeconômicos

As informações mais atualizadas disponíveis não permitem uma avaliação razoável de indicadores ambientais do Município do Salvador correlacionados com a situação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. No entanto, os diagnósticos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, tratados nos tópicos 3.2 e 3.3 deste Estudo, trazem informações e análises sobre as áreas críticas em termos de atendimento desses serviços, que permitem compreender as questões relevantes

dessas situações no que diz respeito aos aspectos ambientais e sócio-econômicos envolvidos.

Quanto aos aspectos sócio-econômicos diretamente relacionados à prestação desses serviços, particularmente as condições de acesso para a população mais pobre, merecem destaques três questões: (i) a política de subsídios tarifários e as condições para enquadramento na classe beneficiária da tarifa social; (ii) a situação da inadimplência; e (iii) as causas da não adesão aos serviços, particularmente o esgotamento sanitário, de parcela significativa da população em áreas onde o serviço está disponível.

Em relação à primeira e à última questão, é preciso avaliar se a política e sistema tarifário e o critério de enquadramento na classe beneficiária da tarifa social, definidos no regulamento da EMBASA (*Residências cujos moradores estejam cadastrados e regularizados no Programa Bolsa Família*) são satisfatórios e suficientes para alcançar realmente a população mais pobre. Os elementos e informações disponíveis para este trabalho não são suficientes para realização desta análise, pois, além de uma avaliação mais aprofundada dos aspectos econômicos e do próprio sistema tarifário (uniforme para todo o Estado), carece de investigação mais detalhada do perfil sócio-econômico da população atendida, bem como dos usuários que se encontram em situação de inadimplência sistemática junto a EMBASA. Carece também, e principalmente, de diagnosticar e analisar os motivos de ordem sócio-econômica que afetam a população não atendida pelos serviços, em particular os que já têm os serviços à disposição, e os excluídos dos serviços por qualquer razão (desligados/cortados). Caberá ao órgão de regulação dos serviços fazer os estudos necessários para a aferição quanto à adequação do critério atualmente adotado para definição do universo dos beneficiários da tarifa social, avaliando se este, de fato, atende às suas finalidades.

### **2.1.5 Da Intersetorialidade**

Ainda no campo político-administrativo, é relevante identificar e avaliar as possíveis áreas ou atividades do saneamento básico em que pode haver cooperação interfederativa, bem como os setores afetos à política urbana municipal e microrregional e suas interfaces e reflexos nos serviços de saneamento básico.

No plano municipal, não se verifica a existência de política e ações sistemáticas de planejamento integrado envolvendo os setores que têm interfaces diretas com os serviços de saneamento básico, como a saúde, o meio ambiente e a habitação. Do mesmo modo, em que pesem as diretrizes do PDDU, o Município não tem adotado medidas visando nem mesmo a integração intra-setorial da gestão dos serviços de saneamento básico de sua titularidade. Neste contexto, a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico emerge como uma iniciativa de modificação dessa realidade, por meio da formulação de políticas que estimulem a integração entre os serviços de saneamento.

No plano microrregional metropolitano, salvo em questões pontuais como o transporte coletivo, não se verificam políticas e ações dos governos envolvidos objetivando a integração do planejamento das políticas públicas setoriais ou intersetoriais. No caso do saneamento básico, a Lei Estadual n. 1.549/1961, que criou a SAER, já previa a instituição de um Conselho de Águas e Esgotos, como organismo colegiado integrante da administração superior dessa autarquia, em que os municípios teriam participação tripartite com o governo estadual e com representações políticas da região, com atribuições deliberativas amplas em relação ao planejamento e à gestão desses serviços.

Com a reestruturação organizacional do Estado e criação da Secretaria do Saneamento e Recursos Hídricos e da EMBASA, pela Lei n. 2.929/1971, extinguiu-se automaticamente a figura do referido conselho e criou-se o Conselho Estadual de Saneamento e Recursos Hídricos, inicialmente sem representação municipal, depois incluída a representação específica do Município do Salvador (Lei n. 3.305/1974) e com competências meramente consultivas sobre as políticas desses setores.

Com a instituição da Política Estadual de Saneamento Básico, Lei n. 11.172/08, o Conselho das Cidades (criado pela Lei n. 10.704/07 com representação ampliada para municípios e sociedade civil), por meio da Câmara Técnica de Saneamento, assumiu as competências deliberativas e consultivas relacionadas ao setor.

Em termos práticos, no entanto, não se verificou iniciativas conseqüentes e ações efetivas desses organismos no sentido de promover a interação das políticas públicas setoriais com interface com o saneamento básico e nem mesmo para a integração ou simples interação

intra-setorial da política e da gestão dos serviços de saneamento básico, ressalvada a insipiente, limitada e ainda pouco efetiva atuação da CORESAB.

O processo de elaboração do PMSB abre oportunidade ímpar para a discussão dessas questões e impõe ao Município desafios para a organização e efetivo funcionamento dos instrumentos e mecanismos instituídos pela LOM e pela legislação do PDDU, para interação das políticas públicas setoriais e a integração do planejamento e demais funções de gestão dos serviços públicos de saneamento básico.

A par disto, cabe ao Município do Salvador tomar iniciativas e assumir a liderança de ações que visem promover a integração das políticas de saneamento básico no âmbito metropolitano, inclusive a instituição de organismos e instrumentos de cooperação interfederativa para a gestão associada das funções de interesse comum dos municípios metropolitanos, particularmente o planejamento, a regulação e a prestação dos serviços.

## 2.2 DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Compreende o levantamento da situação e descrição do estado atual do sistema de abastecimento de água do Município do Salvador, focando os aspectos organizacional, estrutural e operacional, e suas dimensões quantitativas e qualitativas, relativos ao planejamento técnico (plano diretor, estudos e projetos), à cobertura do atendimento, às infraestruturas e instalações, às condições operacionais, à disponibilidade hídrica, à situação sócio-econômica e às ações e soluções para satisfazer a parcela da população não atendida.

### 2.2.1 Principais indicadores operacionais e infraestruturas

Para que se possa ter uma visão mais ampla do serviço de abastecimento de água, nas suas diferentes dimensões operacionais e estruturais qualitativas e quantitativas, e assim compreender melhor as análises descritivas dos demais tópicos deste diagnóstico, é apresentada a seguir a situação dos principais indicadores deste serviço.

#### *I – Cobertura do Serviço de Abastecimento de Água*

Tendo como base a população estimada do município, o coeficiente médio de ocupação (hab/domicílio) do último Censo do IBGE e o número de economias (domicílios) residenciais

conectados ao sistema de abastecimento de água, o índice de atendimento atual corresponde a 98% da população, nível que vem se mantendo nos últimos três anos.

**Quadro 17- Economias atendidas em Salvador – total e residenciais**

Unidade Regional	Ano	Economias		% de Economias Residenciais
		Totais	Residenciais	
UMB	2007	204.362	178.666	87,4
	2008	210.918	183.844	87,2
	2009	219.310	190.056	86,7
UMF	2007	211.030	181.159	85,8
	2008	215.184	184.612	85,8
	2009	219.491	188.103	85,7
UMJ	2007	240.776	227.672	94,6
	2008	254.306	239.897	94,3
	2009	266.322	250.679	94,1
UML	2007	222.645	208.384	93,6
	2008	229.740	214.844	93,5
	2009	236.360	221.227	93,6
SALVADOR	2007	878.813	795.881	90,6
	2008	910.148	823.197	90,4
	2009	941.483	850.065	90,3

**Quadro 18 - Ligações de água por categorias de usuários - Salvador**

Categoria	Subcategoria	Participação %
Residencial 93,89%	Intermediária	46,97%
	Normal	38,39%
	Veraneio	1,31%
	Filantrópico	0,03%
	Social	7,19%
Comercial 5,61%	Comercial e prestação de serviços	4,72%
	Pequenos Comércio	0,89%
Industrial 0,10%	Construção	0,04%
	Industria	0,05%
Pública 0,40%	Pública	0,40%

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

*II – Consumo médio de água per capita em Salvador*

**Quadro 19** - Consumo per capita médio de Salvador - 2007 - 2009

ANO	VOL EFETIVO (m <sup>3</sup> /mês)	L/ECON./DIA	L/HAB.DIA <sup>1</sup> (3,47 hab./dom)	L/HAB.DIA <sup>2</sup> (3,73hab./dom)	L/HAB.DIA (média)
2007	8.155.454	540,626	155,8	144,94	150,37
2008	8.086.174	532,992	153,6	142,89	148,25
2009	8.258.562	528,6545	152,35	141,73	147,04

(1) taxa de ocupação por domicílio (IBGE) - micro regiões - amostragem de 2007

(2) taxa de ocupação por domicílio (IBGE) - Salvador - Censo de 2000

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

*III – Qualidade da água distribuída em Salvador*

A meta para atendimento à portaria MS nº 518/2004 é de 97,5%, enquanto que a meta adotada pela EMBASA é de 98,0%.

**Quadro 20** - Índice de conformidade da qualidade da água distribuída - ICA

UNIDADE REGIONAL	ANOS	ICA
UML	2007	99,22
	2008	98,98
	2009	97,88
UMB	2007	99,55
	2008	99,50
	2009	98,49
UMJ	2007	99,07
	2008	98,90
	2009	98,44
UMF	2007	98,74
	2008	98,51
	2009	98,23

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

A meta para atendimento à portaria MS nº 518/2004 é de 97,5%, enquanto que a meta adotada pela EMBASA é de 98,0%.

*IV – Indicadores de perdas de água*

Os Gráficos seguintes mostram os históricos dos últimos anos dos indicadores de perdas de água no SIAA Salvador, comparados com as metas previstas para os mesmos períodos.

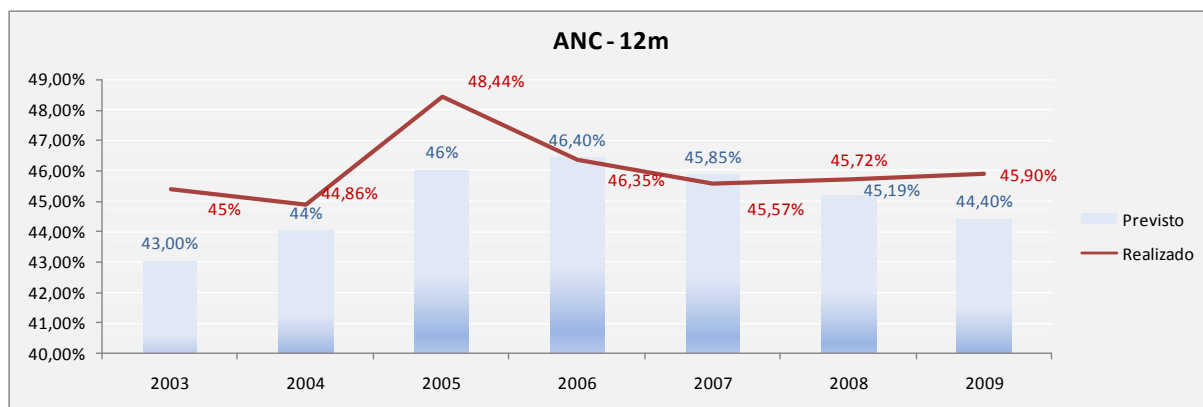
a) Índice de perdas água não contabilizada - ANC (média 12 meses)

Forma de apuração:

$$ANC = \frac{VD - VU}{VD}, \text{ onde:}$$

VU = Volume Utilizado = Volumes micrométrico + recuperado + operacional + especial

VD = Volume disponibilizado (volume aduzido das ETAs e macromedidos)



Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 3-** Evolução dos índices de perdas ANC – 2003 a 2009

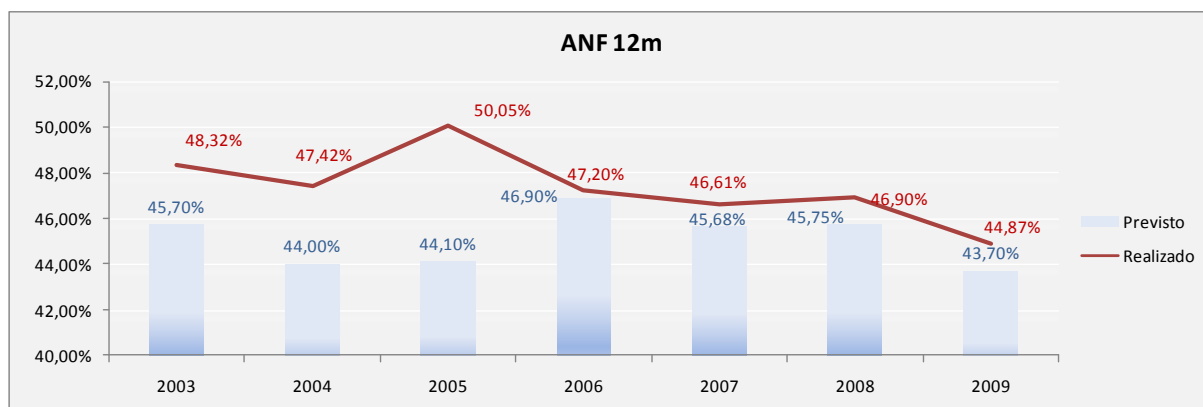
b) Índice de perdas água não faturada - ANF (média de 12 meses)

Forma de apuração:

$$ANF = \frac{VD - VF}{VD}$$

VF = Volume Faturado

VD = Volume disponibilizado



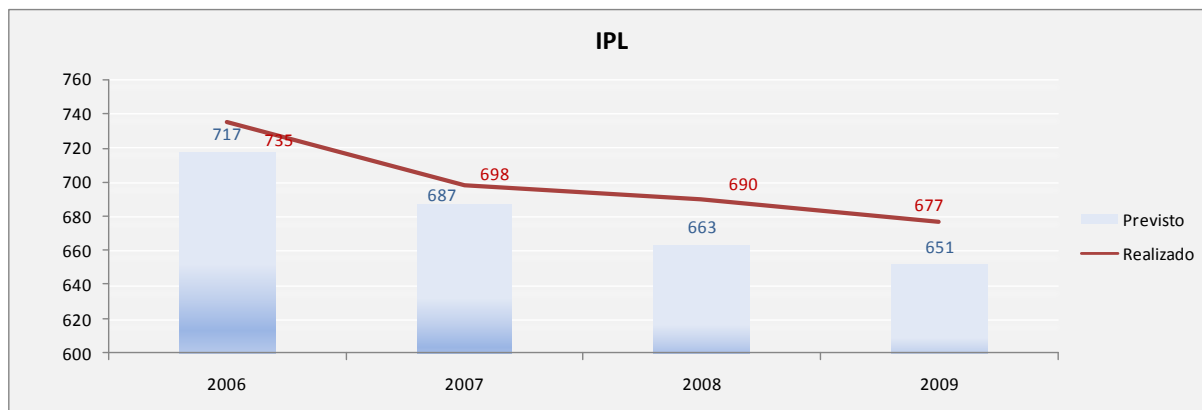
Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 4 -** Evolução dos índices de perdas ANF – 2003 a 2009

c) IPL – Índice de perdas por ligação (média de 12 meses)

Forma de apuração:

$$IPL = \frac{ANC}{\text{N}^{\circ} \text{ de ligações ativas faturadas}}$$

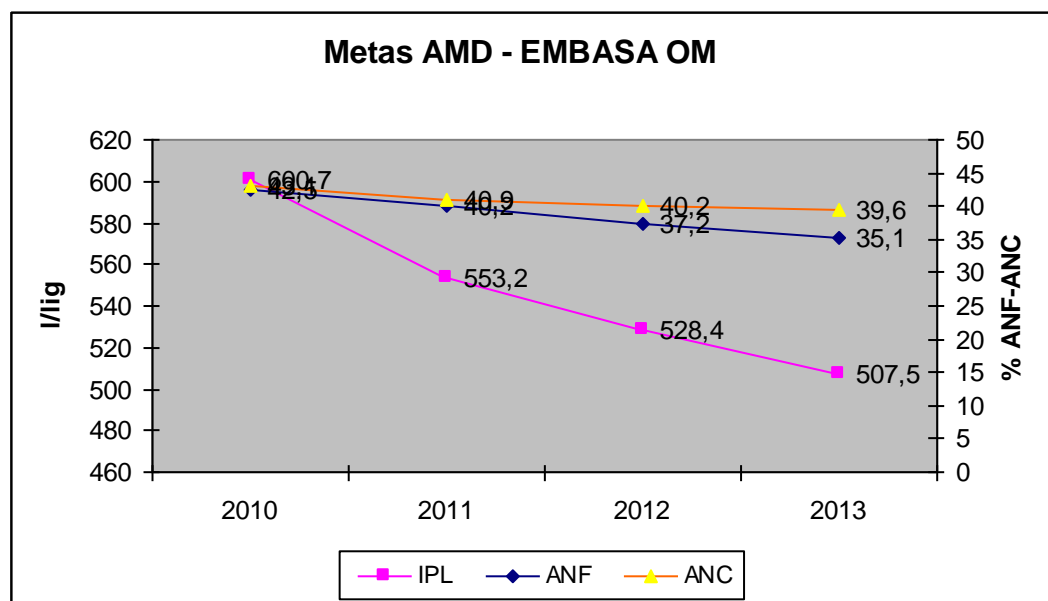


Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 5 - Evolução dos índices de perdas por ligação IPL – 2006 a 2009**

d) Metas de redução das perdas de água – Salvador

As metas de redução de perdas compromissadas com o Ministério das Cidades, conforme Acordo de Melhoria de Desempenho AMD para o período 2009-2013, estão representadas no Gráfico a seguir.



Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 6- Projeção metas de redução de perdas - 2010-2013**



V – Extensão de adutoras e redes de distribuição de água – Região Metropolitana

**Quadro 21** - Adutoras e redes existentes em 2009

SISTEMA EXISTENTE 2009		
Unidade Regional	Rede Distrib (KM)	Adutoras (KM)
UMF/UML/UMB/UMJ	4.756	119
UMC	1.378	132
UMS	601	122
OM	6.735	373

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

### 2.2.2 Plano Diretor de Abastecimento de Água de Salvador

Ainda na fase inicial da existência da EMBASA foi adotada como premissa a concepção de Sistemas Integrados de Abastecimento de Água com inegável resultado positivo quanto a:

- (i) maior racionalidade na utilização dos recursos hídricos disponíveis, que em muitas situações, apresentam problemas quantitativos e qualitativos;
- (ii) ampliação da área de influência no processo de distribuição de água;
- (iii) centralização e padronização dos procedimentos de operação e manutenção;
- (iv) maior rendimento e produtividade dos recursos humanos e racionalidade na utilização dos materiais disponíveis.

Vencida esta primeira fase, a EMBASA passou a adotar uma concepção mais ampla do planejamento, focando a integralidade estrutural e funcional dos serviços e suas interfaces com os recursos hídricos, desde a captação, a adução, o tratamento, a reservação e a distribuição da água aos usuários finais. Assim, em 1974 foi concluída a elaboração do primeiro Plano Diretor de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador

(PDAA-RMS), que envolvia também o controle da poluição nos mananciais alimentadores dos sistemas de abastecimento de água.

Desde então, Salvador e a sua Região Metropolitana, passaram a conviver com um processo de desenvolvimento socioeconômico muito acentuado, o que exigiu nova dinâmica nas ações relacionadas ao serviço público de abastecimento de água, visando sua compatibilização com a nova realidade econômica e urbanística.

Para tanto, foram então realizadas revisões e atualizações do referido Plano Diretor nos anos de 1982 e 1998.

A aprovação do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano do Município (PDDU), em 2008, deverá causar novas e grandes transformações na ocupação e uso do solo, pelo que já se verifica nas intervenções recentes, que estão levando a uma excepcional concentração e verticalização da ocupação, tanto nas áreas mais atrativas consolidadas como nos vetores de expansão da Capital do Estado.

Esta situação exigirá uma grande reformulação e expansão estrutural e operacional dos serviços de saneamento básico, particularmente o abastecimento de água, visando adequá-los rapidamente a esta situação para que, no curto prazo, não ocorra saturação da capacidade instalada e colapso operacional destes serviços. Assim, em vista da defasagem temporal e tecnológica, fica evidente a necessidade de se proceder urgentemente à elaboração de uma nova revisão e atualização do PDAA-RMS, que deverá incluir também proposições de ações emergenciais e contingenciais, em face dos riscos inerentes a esta situação.

Para tanto, são indicados em seguida, os fatores mais relevantes que deverão ser considerados na revisão e atualização do referido Plano<sup>9</sup>.

- O consumo médio per capita de água dos usuários residenciais, bem como o perfil de consumo médio das demais categorias estão apresentando variações significativas

---

<sup>9</sup> OBS: O documento “Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas” já atualiza algumas destas informações.

em relação aos adotados no Plano Original e nas Revisões e Atualizações de 1982 e 1996/1998;

- A taxa média anual de crescimento populacional vem assumindo tendências diferentes, distanciando-se da projeção efetuada no Plano de 1996/1998;
- Redefinição da concepção das condições de utilização de mananciais de superfície, envolvendo o Sistema Joanes (Represas Joanes I e Joanes II), a Represa de Santa Helena (Rio Jacuípe) e a Represa de Pedra do Cavalo (Rio Paraguaçu);
- Concepção de novas etapas operacionais da ETA principal, e da correspondente Estação Elevatória;
- Mudança significativa na distribuição espacial da população residente de Salvador, incluindo densidades de ocupação, em razão das novas diretrizes do PDDU;
- Cenários de aumento significativo da adoção de micromedição de consumo, nos condomínios e edificações verticais, com reflexo na redução do consumo per capita;
- Melhoria e eficiência do Controle Operacional das redes distribuidoras, por meio de subsetorização e reorganização de Setores de Abastecimento de Água, tais como os Setores R1 (Duna), R4 (Brotas), R7 (Cabula), R11 (Valéria), R14 (Águas Claras), R20 (Cajazeira) e R23 (CIA/Aeroporto), e outros;
- Ampliação da capacidade volumétrica dos Reservatórios de Distribuição de Água (R1-Duna, R14, R20 e R23);
- Recuperação/ativação dos Reservatórios e Estação Elevatória;
- Construção de novos Reservatórios de Distribuição de Água para atender a Cidade Baixa de Salvador, os Bairros de Calabetão e Mata Escura, Rodovia CIA/Aeroporto e adjacências (R23 B), e outros.

O PDAA-RMS de 1996/98 compreendeu os Municípios de Salvador, Camaçari, Candeias, Dias D'Ávila, Itaparica, Lauro de Freitas, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Simões Filho e Vera Cruz. Observe-se, no entanto, que os municípios Itaparica e Vera Cruz não fazem parte do sistema integrado de abastecimento de água que atende Salvador.

As projeções do PDAA-RMS incluíram as populações residentes e as flutuantes externas em Salvador. Isto deverá ser mantido sob perspectivas mais atualizadas em relação à população flutuante. O censo demográfico que está sendo realizado neste ano de 2010 trará informações que permitirão avaliações mais apuradas dos fluxos migratórios internos e de

distribuição geográfica da população de Salvador (retrato atual dos distritos censitários), bem como dará mais segurança na projeção da população para os próximos anos.

Portanto, é recomendável que a revisão e atualização do PDAA-RMS sejam realizadas já com o conhecimento dos resultados do Censo Demográfico de 2010.

#### *I – Estudo de demandas de água*

No PDAA-RMS de 1996/98 foram utilizados os resultados de pesquisa realizada para o Plano Diretor de Esgotamento Sanitário, em 1993, que apontaram estimativa de consumo médio per capita de 258 l/hab. dia e demanda média, consideradas perdas físicas de 30%, de 368 l/hab. dia.

Trabalho recente “Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas”, realizado com dados de 2008 com a mesma metodologia, indicou consumo per capita médio de 170,9 l/hab. dia e demanda média total de 317,07 l/hab. dia em 2008, com perdas de 46% e 262,92 l/hab. dia em 2030, com perdas de 35%.

No entanto, conforme decisão interna baseada em seus dados operacionais, a EMBASA vem dotando desde março de 2005 a estimativa de consumo per capita residencial de 146 l/hab. dia, sem os efeitos das perdas, para efeito de estudos e projetos de abastecimento de água da Região Metropolitana de Salvador.

De outro lado, as intervenções realizadas recentemente no sistema, com reflexo direto nas perdas, e as mudanças aceleradas que estão ocorrendo no perfil de ocupação urbana da região metropolitana, devem resultar em alterações significativas do padrão de consumo da população.

Deve-se considerar também que, atualmente, as informações disponíveis para a atualização das demandas dos Centros Industriais (Polo Petroquímico de Camaçari, Centro Industrial de Aratú, etc) são bastante precisas, permitindo projeções bem realistas.

## II – Mananciais utilizados para o abastecimento

Os Mananciais mais expressivos utilizados são: Rio Paraguaçu (Represa de Pedra do Cavalo), Rio Joanes (Represas Joanes I e Joanes II) e Rio Jacuípe (Represa de Santa Helena). Todos estes Mananciais foram considerados no Plano Diretor de 1996/1998.

Capacidades máximas de regularização de vazão consideradas (com base em estudos hidrológicos) no Plano de 1996/1998 e do Estudo de Aproveitamento dos Mananciais da RMS:

**Quadro 22** - Sistemas produtores – vazão regularizada e disponível

SISTEMA PRODUTOR	VAZÃO REGULARIZADA		VAZÃO DISPONÍVEL (M <sup>3</sup> /SEG)	
	1998	2008	1998	2008
Pedra do cavalo	21	7	21	7,37
Joanes I	1	1	1	0,8
Joanes II	4	4	3,8	3,8
Santa Helena	10	9,5	8,8	8,4
Santa Helena (2ª hipótese)	8,8	8,8		
Ipitanga I, II e III			0,7	0,5
TOTAIS		21,5/20,8		20,87

A ETA Principal do Sistema de Salvador recebe atualmente uma Adução da ordem de 8,00 m<sup>3</sup>/s (Joanes II com 2,2 m<sup>3</sup>/s e Pedra do Cavalo com 5,8 m<sup>3</sup>/s), lembrando que a ETA Principal atende também os Municípios de Lauro de Freitas e Simões Filho.

Em primeira etapa, a atualização da adução de água bruta, constituirá no pleno aproveitamento do bombeamento da Represa Joanes II para a ETA Principal (8,8 m<sup>3</sup>/s) [e mais 5,8 m<sup>3</sup>/s de Pedra do Cavalo].

## III - Tratamento de Água

O Sistema de Salvador dispõe das ETAs do Parque da Bolandeira (Vieira de Melo e Teodoro Sampaio) com capacidade de 5 m<sup>3</sup>/s, operando hoje nas suas capacidades máximas, e a ETA Principal com capacidade atual admitida de 8 m<sup>3</sup>/s.

O projeto original da ETA Principal previu sua capacidade de 13,00 m<sup>3</sup>/s em 03 etapas (4,34 m<sup>3</sup>/s), tendo posteriormente sido admitidas intervenções nos processos unitários e na configuração hidráulica, de forma que sua capacidade poderia ser aumentada para 19,00 m<sup>3</sup>/s. Atualmente estão sendo efetuadas intervenções, de construção da segunda etapa de canal de água bruta e de construção de mais um módulo de floculação.

A ETA Principal deve ter a sua capacidade operacional devidamente analisada, de modo a permitir um escalonamento de etapas de tratamento compatíveis com o volume da adução de água bruta prevista para médio prazo (Joanes II e Pedra do Cavalo, totalizando 14,00 m<sup>3</sup>/s), podendo alcançar com intervenções posteriores cerca de 21,00 m<sup>3</sup>/s.

O Sistema de Salvador ainda dispõe de duas pequenas ETAs (do Cobre e Suburbana), que tendem a ser desativadas, após avaliação de suas condições operacionais e dos custos e benefícios.

#### *IV - Adução de Água Tratada*

Constituem as instalações de adução de água potável a partir das ETAs da Bolandeira e da ETA Principal.

O Sistema de Adução de Água Tratada tem origem na ETA Principal, com cerca de 30.000 metros de extensão e diâmetros variando de 2.300 mm a 1.200 mm, e termina no Reservatório R7 (Cabula), o de maior importância operacional do Sistema de Salvador.

A vazão máxima média mensal fornecida pela Adutora Principal foi da ordem de 6.563 litros por segundo, tendo ocorrido em março de 2009.

Encontra-se em andamento a primeira intervenção de aumento da capacidade operacional da Adutora Principal, para 7 m<sup>3</sup>/s, consistindo da extensão de 1.000 m com diâmetro de 2.300 mm (a partir da extremidade inicial da adutora) e extensão de 3.000 m, com diâmetro de 1.600 mm, com início na extremidade de montante do trecho existente com diâmetro de 1.200 mm.

## VI – Reservação

Considerando as recomendações do Plano Diretor de 1996/1998, quanto à necessidade de Reservação (Reservatórios de Distribuição de Água dos Setores de Abastecimento), atualmente a situação é a seguinte:

- Reservatórios previstos e implantados em primeira etapa de Reservação  
Setor R2N (Atual R19 – Campinas de Brotas);  
Setor R4N (Atual R20 – Cajazeira);  
Setor R6N (Atual R23 – Lauro de Freitas), considerado por ter alimentação a partir da Adutora Principal;  
Setor R13N (Simões Filho), considerado pela mesma razão do item anterior.
- Reservatórios previstos e não implantados  
Setor R15N (Castelo Branco), que atenderia também os bairros de Calabetão e Mata Escura.
- Reservatórios com 1ª etapa implantada e previsões de aumento de capacidades até 2006, que não foram concretizadas:  
Setor R1 (Duna);  
Setor R7N (atual R17 – Pirajá);  
Setor R14N (atual R14 – Águas Claras).
- Reservatórios com 1ª etapa implantada, e com previsão de implantação da segunda etapa de Reservação até 2016: Setor R20 e Setor R23 (este inclui uma Câmara Baixa, Estação Elevatória e Reservatório Elevado, em área próxima da CEASA).

No entanto, em razão do aumento da demanda além do previsto no referido Plano Diretor, a implantação da segunda etapa de ampliação dos reservatórios R20 e R23 já se mostra necessária e requer sua antecipação.

A ampliação da capacidade de distribuição de água em Salvador, além do aumento da capacidade de adução, dependente de forma imprescindível das capacidades de reservação adequadas, situadas em pontos estratégicos do sistema (Setores de Abastecimento).

#### VI - Setores de Abastecimento e Redes de Linhas Tronco

Os atuais setores de abastecimento (Setores R1 (Duna), R4 (Brotas), R7 (Cabula), R11 (Valéria), R14 (Águas Claras), R20 (Cajazeira) e R23 (CIA/Aeroporto), e outros) necessitam ser revistos e adequados à atual situação de ocupação urbana e de demanda, utilizando planta planialtimétrica atualizada, e adotando tecnologias apropriadas para o redimensionamento dos setores e implantação de equipamentos e procedimentos de controle operacional, visando a redução de perdas e eficiência energética. Muitas destas intervenções já têm estudos ou projetos elaborados e outras já se encontram em implantação.

### 2.2.3 Estudos, planos e projetos existentes

#### I - Estudos realizados na área de Abastecimento de Água para Salvador

Os Quadros 23 a 25 a seguir apresentam os principais estudos na área de abastecimento de água para Salvador, existentes em fevereiro de 2010. Parte destes estudos e projetos já tem os investimentos previstos, conforme demonstrativo no sub-ítem 3.1.3.4. Outra parte deve ser revista quando da atualização do Plano Diretor.

#### II - Obras do PAC em Salvador na Área de Abastecimento de Água

Mais seguir o Quadro 26 apresenta as principais obras do PAC na área de abastecimento de água em Salvador em andamento ou em fase de análise pela Caixa Econômica Federal.

Além das obras do PAC, recentemente foi concluída a implantação do Sistema Adutor de Água Bruta Santa Helena / Braskem, e encontra-s em fase de conclusão a ampliação da Estação Elevatória de Água Bruta de Pedra do Cavallo.



**Quadro 23- Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMB)**

UN	SISTEMA	POPULAÇÃO BENEFICIADA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA/ SOLUÇÃO PROPOSTA	SITUAÇÃO DO PROJETO	CUSTO PROJETO(R\$)	CUSTO OBRA (R\$)	PRIORIDADE
BOLANDERA	Sistema Integrado de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho	232.011	Implantação do reservatório elevado do Cají - R23, reservatório apoiado de 8.700 m³ e Estação Elevatória.	Sem projeto	290.000,00	5.950.000,00	0
			Implantação da adutora de reforço de alimentação do R23 (Cají), DN 600, FoFo, 4000 metros.	Sem projeto		3.081.000,00	0
			Implantação de linha de saída do reservatório R23, DN 500, 4000 metros.	Sem projeto		2.375.000,00	0
		160.832	Implantação de rede distribuidora em áreas de Lauro de Freitas	Sem projeto		1.265.000,00	1
		21.450	Implantação da rede distribuidora da localidade de Fazenda Cassange	Em andamento	Custo da DE	4.810.000,00	0
		539.615	Ampliação do reservatório da Duna (R1) - 2 camaras de 8.700 m³	Sem projeto	50.000,00	5.950.000,00	0
		539.615	Implantação de linhas tronco e rede distribuidora em todo o setor R1 Duna inclusive com reforço na rede distribuidora	sem projeto	155.000,00	9.428.000,00	0
		527.348	Implantação da 2.ª camara do R 20-Fazenda Grande III	com projeto	40.000,00	3.025.453,04	1
		324.460	Implantação de LD DN 500 mm (2350 m) e DN 400 mm (1000 m) da Av. Pinto de Aguiar (PEAD)	sem projeto	30.000,00	1.863.000,00	0
<b>TOTAL</b>					<b>525.000,00</b>	<b>37.747.453,04</b>	

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Quadro 24- Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMF)**

UN	SISTEMA	POPULAÇÃO BENEFICIADA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA/ SOLUÇÃO PROPOSTA	SITUAÇÃO DO PROJETO	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO OBRA (R\$)	PRIORIDADE
FEDERAÇÃO	Sistema Integrado de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho	50.142	Substituição da linha tronco da Cardeal da Silva	Projeto básico	30.000,00	890.000,00	0
		64.781	Substituição da linha tronco da Av. Sete de Setembro - Centro	Projeto básico	60.000,00	2.600.000,00	1
		22.470	Substituição da linha tronco da Caixa D'Água e Pau Miúdo	Projeto básico	30.000,00	820.000,00	1
		6.489	Substituição da L.T. da Rua Caetano Moura DN 600 mm	Projeto básico	30.000,00	470.000,00	0
		224.082	Reativação do Setor R4 incluindo recuperação dos reservatórios, ampliação do barrilete de saída do torre, remanejamento e implantação de linhas tronco nas saídas do Torre e câmara do R4 e em alguns trechos.	sem projeto	248.000,00	4.200.000,00	0
		178.491	Recuperação estrutural do reservatório R15-torre (Federação)	sem projeto	100.000,00	1.500.000,00	0
		5722	Substituição da linha tronco da Pitangueiras - Brotas	sem projeto	15.000,00	320.000,00	1
		60350	Implantação de linha tronco na Av. Euclides da Cunha - Graça	Projeto básico	50.000,00	13.500.000,00	1
<b>TOTAL</b>					<b>563.000,00</b>	<b>24.300.000,00</b>	

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Quadro 25 - Estudos realizados para Salvador - abastecimento de água (UML)**

UN	SISTEMA	POPULAÇÃO BENEFICIADA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA/ SOLUÇÃO PROPOSTA	SITUAÇÃO DO PROJETO	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO OBRA (R\$)	PRIORIDADE
CABULA	Sistema Integrado de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho.	45.000	Implantação de linha tronco na Rua Direta de São Caetano - 1500 metros - DN 300	sem projeto	50.000,00	486.000,00	1
		40.000	Substituição da rede de DN 250 FoFo por DN 250, PVC DEFoFo, extensão de 1.350 metros, trecho a partir da Rua do Oriente, sentido Fazenda Grande até o Largo das Pitangueiras, Fazenda Grande	sem projeto	45.000,00	374.787,00	1
		45.000	Substituição da rede de DN 250, FoFo, por DN 250/200, PVC DEFoFo, extensão de 900 metros, trecho a partir do Largo da Geral até o final de linha de São Caetano	sem projeto	30.000,00	249.858,00	1
		419.350	Implantação de linhas tronco e de distribuição da Zona Alta do R7	sem projeto	250.000,00	8.150.000,00	0
		174.512	Implantação de reservatório para abastecer a área do antigo R2A na área do R6 velho (desativado) e das linhas tronco	sem projeto	115.000,00	6.500.000,00	0
		45.723	Implantação de linha tronco na Rua da Jaqueira para atender a Zona Baixa do R25 (Goméia)	sem projeto	80.000,00	350.000,00	0
		21.028	Implantação do Reservatório R22 e linhas tronco (DN 1200-1305m, DN 1000-1380m, DN 900-1400m e DN 800-900m)	sem projeto	80.000,00	12.975.000,00	0
<b>TOTAL</b>					<b>650.000,00</b>	<b>29.085.645,00</b>	

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Quadro 26 - Estudos realizados para Salvador- abastecimento de água (UMJ)**

UN	SISTEMA	POPULAÇÃO BENEFICIADA	DESCRIÇÃO DO PROBLEMA/ SOLUÇÃO PROPOSTA	SITUAÇÃO DO PROJETO	CUSTO PROJETO (R\$)	CUSTO OBRA (R\$)	PRIORIDADE
PIRAJÁ	Sistema Integrado de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho.	93.240	Implantação de linhas tronco nas ruas da ZA 62 (Genaro de Carvalho, Castelo, Golf Club e Br 324), DN's 300 e 200, extensão de 5.238	sem projeto	55.000,00	987.915,00	1
		118.415	Implantação de linhas tronco nas ruas da ZA 63 (Genaro de Carvalho, Via Regional e Estrada Velha do Aeroporto), DN's 700, 400e 300 mm, extensão de 5.408 metros	sem projeto	150.000,00	3.619.744,00	1
		45.000	Construção do reservatório apoiado da ETA do Cobre (5.000 m³)	sem projeto	50.000,00	1.983.000,00	1
		3.033.780	Ampliação da capacidade de adução da ETA Principal- 2.ª etapa - (DN 2000 mm-6.036 m, DN 1800 mm-2964 m, DN 1600 mm- 4.900 m e DN 500 mm-1200 m)	sem projeto	1.350.000,00	60.097.600,00	0
		3.033.781	Ampliação da capacidade de adução da ETA Principal - 3ª etapa	sem projeto	700.000,00	60.227.822,01	1
		3.293.338	Ampliação da capacidade de adução Santa Helena/Joanes II (DN 1200 mm - 7.500 m e DN 900 mm - 3000 m)	sem projeto	500.000,00	50.000.000,00	2
		3.293.338	Ampliação da capacidade de tratamento da ETA Principal	sem projeto	320.000,00	20.000.000,00	0
		3.293.338	Automação para o Sistema Adutor Principal	sem projeto	400.000,00	20.000.000,00	1
<b>TOTAL</b>					<b>3.270.000,00</b>	<b>216.916.081,01</b>	

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Quadro 27 - Obras do PAC para Salvador- abastecimento de água**

ITEM	OBRA	VALOR (R\$)	EMPRESA CONTRATADA	CONTRATO Nº	SITUAÇÃO ATUAL
1	SISTEMA DE ADUÇÃO PARA O RESERVATÓRIO DE DISTRIBUIÇÃO R3	3.056.479,67	-	-	Empresa contratada para as obras, aguardando conclusão de aquisição dos materiais
2	ADUÇÃO DA REPRESA JOANES II À ETA PRINCIPAL	37.357.752,60	CONSÓRCIO Q. GALVÃO / GMEC	297/08	Obra em andamento.
3	AMPLIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ADUÇÃO DA ETA PRINCIPAL	22.135.678,54	SAENGE	298/08	Obra em andamento.
4	ESTRUTURA HIDRÁULICA DE CONTROLE DA DISTRIBUIÇÃO DE VAZÕES PROVENIENTES DO SUBSISTEMA DA ETA PRINCIPAL	7.786.887,65	CONSÓRCIO BARCINO / ENOPS	244/08	Obra em andamento.
5	MELHORIA E RESTAURAÇÃO DA NORMALIDADE DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CIDADE BAIXA	1.254.887,03	HERTFIL	191/08	Obra em andamento. 70 % realizada.
6	PROJETO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO LOTEAMENTO JARDIM PIATÁ	855.972,17	AMBIENTE	062/08	Obra em andamento ritmo normal.
7	SAA DA ILHA DOS FRADES	2.040.123,57	PABLO	245/08	Obra em andamento ritmo normal.
8	RECOMPOSIÇÃO DA FLEXIBILIDADE OPERACIONAL DE LINHAS TRONCO DO RESERVATÓRIO R7 (CABULA)	695.830,64			projeto em análise pela Caixa Economica Federal em fase final
	MELHORIA OPERACIONAL EM ÁREAS DE SUSSUARANA, MATA ESCURA E TANCREDO NEVES	548.046,14			projeto em análise pela Caixa Economica Federal em fase final
	SETOR DE ABASTECIMENTO R14- ÁGUAS CLARAS- PROJETO PARA AUMENTO DA CAPACIDADE DE RESERVAÇÃO E CONSEQUENTE MELHORIA DA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA .	2.730.350,75			projeto aprovado pela Caixa Economica Federal, licitação das obras em andamento.
<b>TOTAL (PAC 1)</b>		<b>78.462.008,76</b>			

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

## 2.2.4 Cobertura do atendimento e qualidade dos serviços

### I – Cobertura do atendimento

A EMBASA, por meio da Superintendência Metropolitana de Salvador, produz e distribui água tratada para a população da Capital por meio das Unidades Regionais da Federação (UMF), Bolandeira (UMB), Cabula (UML) e Pirajá (UMJ). Para o ano de 2009 o Índice de Atendimento Urbano de Água (IAA)<sup>10</sup> foi de 98%, idêntico aos anos de 2007 e 2008, calculado com base na estimativa de população atendida.

<sup>10</sup> Este índice é calculado da seguinte forma:

$$IAA = \frac{\text{População Atendida com Água}}{\text{População Urbana do Município}}$$

Onde: População urbana atendida com água = economias residenciais faturadas de água x taxa média de habitantes por domicílio permanente (Salvador = 3,72 hab/dom Censo de 2000).

A EMBASA está estudando a adoção de um novo indicador de atendimento (Índice de Cobertura de Água – ICA) com base na quantidade equivalente de domicílios urbanos existentes, que refletirá com maior precisão e clareza a efetiva situação da prestação dos serviços, o que permitirá, inclusive, caracterizar os domicílios com acesso efetivo (ligados ao sistema) e os domicílios com o serviço à disposição, mas sem acesso (não ligados à rede pública existente).

No entanto, considerando-se que o cadastro de usuários da EMBASA provavelmente esteja incompleto, a implantação desse novo indicador dependerá da revisão e atualização do referido cadastro, para que contemple todos os imóveis existentes em sua área de atuação em cada município, com as informações completas sobre a situação dos mesmos em relação ao abastecimento de água, inclusive soluções alternativas próprias.

Estimativas deste novo indicador, feitas com base nos parâmetros e projeções estatísticas do IBGE disponíveis (PNAD, Contagem da população) e com os dados cadastrais da EMBASA, resultaram em valores pouco coerentes com a realidade aparente. Por estas estimativas o ICA de Salvador (domicílios residenciais atendidos/total de domicílios residenciais) seria em torno de 90% em 2007, de 88% em 2008 e de 86% em 2009.

As aparentes discrepâncias destes indicadores (IAA e ICA) só poderão ser elucidadas com a divulgação dos resultados finais completos do Censo de 2010 pelo IBGE, e com a revisão e atualização cadastral da EMBASA.

De qualquer modo, considerando que um dos objetivos estratégicos do PMSB para a EMBASA é universalizar o acesso ao serviço de abastecimento de água para 100% da população urbana de Salvador e dos demais municípios em que atua, a concepção e execução das medidas para implantação do novo indicador devem ser perseguidas e priorizadas no curto prazo, devido à sua importância para o acompanhamento e avaliação da efetividade desse objetivo.

## II - Pontos Críticos no Serviço de Abastecimento de Água de Salvador

A despeito dos esforços da EMBASA em atender satisfatoriamente a população de Salvador com os serviços de abastecimento de água, ainda existem reclamações de falta de água em alguns bairros da cidade. Alguns problemas são facilmente solucionáveis com medidas

operacionais e pequenas intervenções localizadas, outros demandam intervenções maiores que implicam na realização de estudos e obras mais complexas e onerosas. O Quadro 28 a seguir indica os pontos críticos de abastecimento nas áreas de influência da UMF, UMB, UML e UMJ.

**Quadro 28 – Pontos críticos de abastecimento nas áreas de influência das Unidades**

UNIDADE	DESCRIÇÃO
UMF – Unidade Regional Federação	Abastecimento normal na maior parte do tempo, com poucas reclamações em pontos localizados e dispersos, caracterizando prováveis problemas em ramais de ligações. Em horário de pico de consumo, quando o reservatório encontra-se com nível mais baixo, pode haver reclamação de baixa pressão ou de falta d'água nas partes mais altas dos bairros. Registraram-se reclamações de falta d'água oriundas dos bairros de Cidade Nova, Comércio e Alto de Ondina.
UMB – Unidade Regional Bolandeira	Abastecimento normal na maior parte do tempo, com poucas reclamações em pontos localizados e dispersos, caracterizando prováveis problemas em ramais de ligações. Equipes têm sido encaminhadas para verificação de rotina das ocorrências nos bairros: Itapuã, Mussurunga, Pernambués, Santa Cruz, Stiep. Em horários de pico de consumo, quando o reservatório encontra-se com nível mais baixo, pode haver reclamação de baixa pressão ou de falta de água nas partes mais altas destes bairros e no Parque São Vicente.
UML – Unidade Regional do Cabula	Registraram-se reclamações de baixa pressão nos seguintes bairros: Liberdade (parte), Curuzu, Pero vaz , Jaqueira do Carneiro, Bom Juá (parte alta), Pernambués, Tancredo Neves (parte alta) ,Arenoso, Calabetão, Mata Escura, Sussuarana, Bonfim (parte), Monte Serrat, Boa Viagem, Calçada, Ribeira.
UMS – Unidade Regional de Candeias	Registraram-se reclamações de baixa pressão nos seguintes bairros: Sete de Abril (Rua da Mangueira), Jardim esperança (Final de linha), Canabrava (Conj. Nova Cidade), Castelo Branco (Final de Linha 3 etapa), Pau da Lima (Final de Linha), Lobato (Joanes).

Outras informações sobre pontos críticos do sistema de abastecimento de água de Salvador, assim como as ações em andamento para solucioná-los, encontram-se descritas no item 3.2.6.

### III - Qualidade da Água Produzida e Distribuída à População

O Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de Salvador possui certificado de qualidade ISO 9001:2000 em todas as etapas de produção, desde a captação nos mananciais, tratamento nas ETAs, até a adução de água tratada para os reservatórios urbanos de distribuição.

A análise da qualidade da água oferecida à população, desde as ETAs até as redes de distribuição, é realizada diariamente por meio do Laboratório Central da empresa. O monitoramento da qualidade da água distribuída é avaliado por meio do Índice de Conformidade da Qualidade da Água Distribuída (ICA). No Quadro 29 abaixo pode ser observado o ICA, por Unidade Regional, para os anos de 2007, 2008 e 2009.

**Quadro 29 - Índice de conformidade da qualidade da água distribuída**

UNIDADE REGIONAL	ANOS	ICA
UML – Unidade Regional do Cabula	2007	99,22
	2008	98,98
	2009	97,88
UMB – Unidade Regional da Bolandeira	2007	99,55
	2008	99,50
	2009	98,49
UMJ – Unidade Regional de Pirajá	2007	99,07
	2008	98,90
	2009	98,44
UMF – Unidade Regional da Federação	2007	98,74
	2008	98,51
	2009	98,23

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

Obs: a meta para atendimento à portaria MS nº 518/2004 é de 97,5%, enquanto que a meta da EMBASA é de 98,0%.

Desde março de 2006, os usuários estão recebendo em suas contas de água o resumo mensal das análises da qualidade do produto realizadas pelo Laboratório Central da

EMBASA. O relatório anual, com dados sobre os mananciais e o sistema de distribuição que abastece Salvador, está sendo enviado aos usuários dos serviços desde novembro de 2005. Esses dois relatórios reúnem os mais variados e minuciosos dados, como por exemplo, potabilidade do produto, sua composição básica, os insumos a ele adicionados, o processo de tratamento pelo qual passou e as condições do manancial de origem, dentre outros. São sete parâmetros avaliados mês a mês: pH, cor, turbidez, flúor, cloro residual, coliformes totais e coliformes termotolerantes. Por meio destes relatórios, a EMBASA garante ao usuário o direito à informação sobre a qualidade da água distribuída, atendendo aos requisitos do Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005, e dos artigos 8º e 9º da Portaria nº518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde.

#### V - Populações não atendidas - Serviço de Abastecimento de Água de Salvador

De acordo com o Índice de Abastecimento de Água (IAA) da EMBASA 2% da população estimada de Salvador, ou percentual maior se considerados os domicílios sem acesso ao serviço, não utiliza os serviços de abastecimento de água. Os soteropolitanos, ainda carentes desse serviço, se concentram basicamente em áreas onde prevalecem assentamentos urbanos precários, de ocupação desordenada e irregular, onde não foram feitas intervenções mínimas de infraestruturas e serviços básicos ou sequer planejadas pelo Poder Público.

A solução definitiva desse problema demanda ações que envolvem uma requalificação ambiental dessas áreas, tais como reordenamento do uso do solo, recuperação de áreas degradadas, execução de drenagem urbana, criação de vias de acesso, desocupação de canais e margens de vales, contenção de encostas além das ações de saneamento básico propriamente dito.

De acordo com estudo recente<sup>11</sup>, a Fazenda Cassange, localizada na porção Centro-Norte do Município do Salvador e habitada por uma população estimada em 8.412

---

<sup>11</sup> Caracterização das Condições Ambientais e de Saneamento dos Núcleos Populacionais Inseridos na Localidade Denominada Fazenda Cassange e Indicação de Alternativas Emergenciais Para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da População Residente na Área- Relatórios da Fase 1 e 2- Contrato N° 168/09.



habitantes distribuídos em 11 (onze) Núcleos de Ocupação (Comunidades), é uma área com essas características.

A partir do Inquérito Civil Nº 003.1.34227/2008 do Ministério Público do Estado da Bahia (MP/BA), no qual a EMBASA foi instada a promover a implantação de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário para atender a população residente na Fazenda Cassange, foi elaborado um estudo, abrangendo diagnóstico sanitário ambiental e indicação de alternativas emergenciais para abastecimento de água e esgotamento sanitário dos 11 (onze) núcleos populacionais dessa região. Uma síntese desse trabalho encontra-se no item 3.2.6.

### **2.2.5 Análise do sistema de abastecimento de água**

O sistema de abastecimento de água é composto por mananciais de superfície, adutoras de água bruta, estações elevatórias e subestações, estações de tratamento, subadutoras, reservatórios, redes de distribuição e ligações prediais, além dos sistemas de medição (micro e macromedição) e os sistemas de controle operacional.

#### **2.2.5.1 Sistema de produção de água**

##### *I - Mananciais de superfície: SIAA de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho*

As Represas do rio Ipitanga, do rio Joanes, de Pedra do Cavalo, de Santa Helena (rio Jacuípe) e do Cobre são responsáveis pelo abastecimento da água consumida na RMS e estão inseridas dentro de Áreas de Proteção Ambiental - APAs englobando diversas Bacias Hidrográficas. Essas áreas de grande valor econômico e ambiental contemplam vários ecossistemas ricos em diversidade biológica e recursos naturais, como Mata Atlântica, Mangues, Dunas, Rios, que nos últimos anos vêm sofrendo agressões ambientais devido a expansão das atividades antrópicas.

Preocupada com a situação dos mananciais de abastecimento da Região Metropolitana de Salvador, a EMBASA vem constantemente realizando inspeções nas áreas das APAs Joanes/Ipitanga, Cobre/São Bartolomeu e Pedra do Cavalo, visando identificar as principais

atividades impactantes no meio ambiente, que possam interferir na qualidade e quantidade das águas dos mananciais. As inspeções são realizadas com veículos e barcos nas próprias Represas, contando com o apoio da Divisão de Segurança Patrimonial da Companhia. Em todas as campanhas são realizados levantamentos fotográficos, dispondo-se de um grande acervo das atuais condições de ocupação e uso do solo na área de estudo. Sempre que necessário, são coletadas amostras de água desses mananciais para análise.

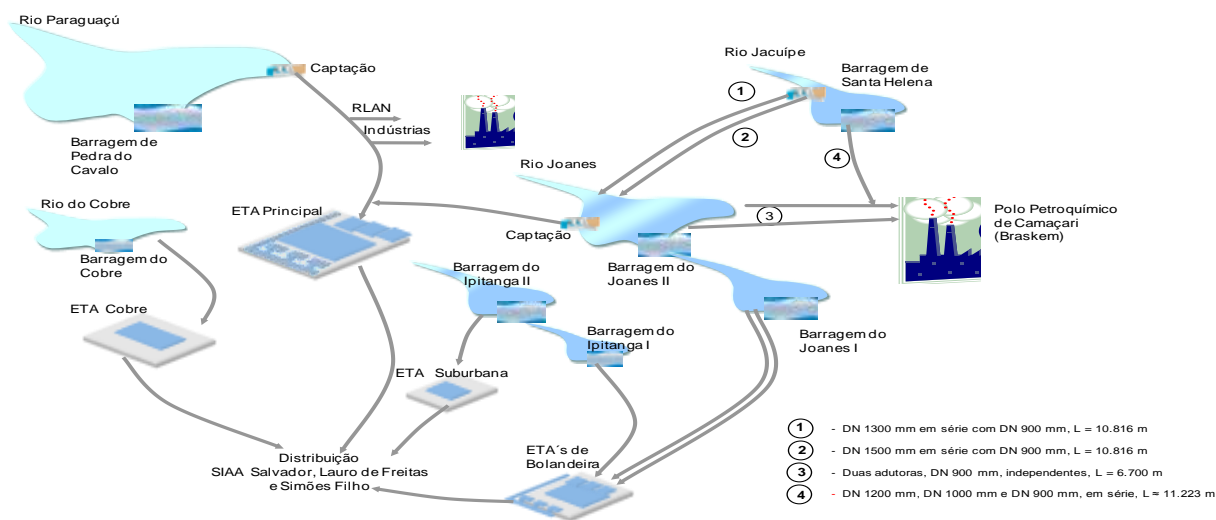
A Figura 2 seguinte mostra o diagrama esquemático dos principais elementos do sistema de produção de água de Salvador.

**Quadro 30 - Mananciais utilizados e capacidades para o S.I.A.A. de Salvador**

MANANCIAL	BARRAGEM	VAZÃO REGULARIZADA MÁXIMA (m <sup>3</sup> /s)	VAZÃO DISPONÍVEL 2009 (m <sup>3</sup> /s)
Rio Joanes	Joanes I	1,0	1,0
	Joanes II	4,0	4,0
Rio do Cobre	Cobre	0,1	0,1
Rio Ipitanga	Ipitanga I, II e III	0,8	0,8
Rio Jacuípe	Santa Helena	10,0	3,0
Rio Paraguaçu	Pedra do Cavalo	21,0	7,0
<b>Totais</b>		<b>36,9</b>	<b>15,9</b>

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Sistemas de Produção de Água - OMP**



**Figura 2 - Diagrama do sistema de produção de água de Salvador**

## II – Caracterização dos mananciais, barragens, captações e adutoras

### a) Rio Joanes

As principais nascentes do Rio Joanes estão localizadas no município de São Francisco do Conde e São Sebastião do Passé, em elevações de aproximadamente 80 m de altitude. A área de drenagem desta bacia é de cerca de 1.200 km<sup>2</sup>, com cursos d'água de até 245 km de extensão, abrangendo os municípios de São Francisco do Conde, São Sebastião do Passé, Candeias, Simões Filho, Camaçari, Dias D'Ávila e Lauro de Freitas. Recebe contribuição de vários afluentes, dentre os quais, os rios: Ipitanga, Ibirussu, Boneçu, Peteca, Jacarecanga, Muriqueira, Uberaba, Lamarão e Bandeira.

A captação no Rio Joanes é feito por meio de duas barragens, Joanes I e Joanes II. A barragem do Joanes I localiza-se a 8 km da foz do rio, nas proximidades do povoado de Jambeiro, Município de Lauro de Freitas. A barragem Joanes II localiza-se próxima à BA 052, no acesso para Camaçari.



Situada na localidade de Areia Branca, no Município de Lauro de Freitas, esta represa recebe contribuições, entre outros, dos afluentes: córrego do Cantagalo, Rio Muriqueira, rio Pruam, Córrego Jaíba, Rio Bandeira e Rio Itamboatã.

Características da barragem: Construída em 1955 em estrutura de concreto, com vertedouro livre, tem altura total de 18,47 m e cotas de operação mínima de 12,5 m e máxima de 18,11

m. Área inundável de 170 m<sup>3</sup> na cota de 16 m e capacidade de acumulação de até 19 milhões de m<sup>3</sup> de água.

Captação: Com vazão média de 3.300 l/seg, parte da captação é feita por gravidade por meio de adutora de concreto, com diâmetro de 1.500mm e m extensão de 22,5km, e parte por recalque por meio de adutora de aço, com diâmetro de 1.500mm e extensão de 22,5km, ambas aduzindo água para as ETAs Vieira de Melo e Teodoro Sampaio localizadas no Parque da Bolandeira.

Esta represa está sujeita aos seguintes impactos: lançamentos de esgotos domésticos das cidades de Camaçari e Simões Filho; floração de plantas aquáticas e algas em certas épocas do ano; desmatamento da mata ciliar; invasões e ocupações irregulares e atividades agrícolas nas proximidades.

### **Represa Joanes II**

Situada nas proximidades da estrada Salvador-Alagoinhas, a montante da barragem Joanes I, no município de Simões Filho e Dias D'Ávila, onde está sua operação, recebe contribuições dos afluentes: Rio Sucuricanga, Rio Jacarecanga, Rio Imbirussú, Riacho Uberaba, Rio São Francisco e Córrego do Bonossú.

Características da barragem: Construída em 1971, com taludes de terra e com vertedouros e bacia de dissipação em concreto. Tem altura de 12 m, Cota da crista de 32 m e cotas de operação mínima de 24,9 m e máxima de 30,5 m. Capacidade de acumulação de até 120 milhões de m<sup>3</sup>. Com vazão regularizada de 4 m<sup>3</sup>/seg, abastece o lago da Represa Joanes I e parte da ETA principal (1,7 m<sup>3</sup>/seg). Esta represa conta também com a reversão de vazão do rio Jacuípe, a partir da construção da barragem de Santa Helena, cuja vazão regularizada será de 10,0 m<sup>3</sup>/s em última etapa.

Captação: localizada no município de Simões Filho, a captação é feita por recalque para a ETA Principal, localizada no distrito de Passagem dos Teixeiras, Município de Candeias. O projeto da captação do Joanes II foi elaborado para a vazão de final de plano de 8,8 m<sup>3</sup>/s, divididos em três etapas com vazões de 2,3m<sup>3</sup>/s, 5,3m<sup>3</sup>/s e 8,8m<sup>3</sup>/s respectivamente.

Esta represa está sujeita aos seguintes impactos: desmatamento da mata ciliar; invasões e ocupações nas margens da represa; atividades agrícolas próximas das margens com retirada de água do manancial; despejos de efluentes de várias indústrias, principalmente no Rio Jacarecanga, seu afluente e despejos de efluentes da ETA Principal.

## b) Rio Ipitanga

A Bacia do Rio Ipitanga abrange parte dos Municípios de Salvador, Simões Filho e Lauro de Freitas. A nascente deste rio está localizada no Município de Simões Filho, possuindo uma extensão linear de 30 quilômetros, drenando uma área de aproximadamente 49,4km<sup>2</sup>, sendo 8,4km<sup>2</sup> referentes à bacia do Ipitanga III, 19km<sup>2</sup> à bacia do Ipitanga II e 22km<sup>2</sup> à área do Ipitanga I. Tem como principais afluentes os rios Cabuçu, Cururipe, Itinga e o Riacho Itapuã Mirin. O barramento do Ipitanga III resultou do aterro de trecho da Rodovia CIA-Aeroporto.



Foto 3- Barragem Ipitanga I



Foto 4- Barragem Ipitanga II

### Represa Ipitanga I

Localizada próxima à esquerda da estrada Velha do Aeroporto, no sentido para São Cristovão, no Município do Salvador, é abastecida pelo Rio Ipitanga e seu principal afluente é o Rio Cururipe.

Características da barragem: Construção concluída em 1935, com alvenaria de pedra, possui altura de 21,65 m, cota da crista de 30,65 m e cotas de operação mínima de 23 m e máxima de 29,3 m, área de inundação de 87,8 ha na cota de 28 m e capacidade de acumulação de até 6 milhões de m<sup>3</sup>.

Captação: por gravidade, com vazão de 370 l/seg, ou por recalque, com vazão de 520 l/seg, alternativamente, por meio de duas adutoras em série de 900 mm e 450 mm, ambas aduzindo para as ETAs Vieira de Melo e Teodoro Sampaio o Parque da Bolandeira, onde estão localizadas.

Principais impactos ambientais: lançamento de pó de brita oriundo de diversas pedreiras; lançamento de esgotos domésticos e resíduos sólidos do bairro de Cajazeiras; lançamento de efluentes industriais e de abatedouros de animais; lavagem de roupas com detergentes pela população dos bairros vizinhos; desmatamento e invasões em vários pontos das margens da represa.

### **Represa Ipitanga II**

Localizada na estrada CIA – Aeroporto, entre as barragens Ipitanga I e III, no Município do Salvador, é abastecida pelo rio Ipitanga e seu principal afluente é o Rio Cabuçu.

Características da barragem: Construída em 1971, em concreto, com altura de 21 m, cota da soleira do vertedouro de 60,5 m e cota de operação mínima de 56,5 m. Área inundável de 72 hs na cota 60,5 m e capacidade de acumulação de 4,6 milhões de m<sup>3</sup>. Além da represa Ipitanga I, abastece a ETA Suburbana, utilizada como reforço do abastecimento de Salvador e da GERDAU (antiga Usiba), localizada próxima ao Centro Industrial de Aratu (CIA).

Captação: a vazão média captada para a ETA Suburbana é de 400 l/seg e contribui para a represa Ipitanga I por meio do próprio leito do rio.

Principais impactos ambientais: lançamento de esgotos domésticos em vários afluentes do Rio Ipitanga; desmatamento e invasões em vários pontos das margens da represa e desmatamento da mata ciliar.



### **Represa Ipitanga III**

Localizada na estrada CIA – Aeroporto, situada a montante das barragens Ipitanga I e II, a 3km da BR-324, no município de Simões Filho. É abastecida pelo rio Ipitanga e seu principal afluente é o rio Cururipe. A água acumulada em sua bacia é encaminhada para a bacia de acumulação da barragem de Ipitanga II por meio do próprio canal do rio.

Características da barragem: aterro de terra da própria estrada CIA – Aeroporto.

Sujeita aos impactos do lançamento de esgotos domésticos dos bairros Ipitanguinha e Nova Esperança na cidade de S. Filho; desmatamento e invasões das margens da represa, no bairro Ipitanguinha, com moradias e estabelecimentos comerciais.

### **c) Rio do Cobre**

A Bacia do rio do Cobre está localizada no Município do Salvador, tendo suas nascentes situadas na parte alta do bairro de Valéria, próximo ao limite de Salvador com Simões Filho. Representa dimensões pequenas, drenando uma área de aproximadamente 10,11km<sup>2</sup>, desaguando na Baía de Todos os Santos.

### **Represa do Cobre**

Localizada próximo ao subúrbio de Pirajá, dentro da cidade de Salvador, sendo o rio do Cobre seu único contribuinte.

Características da barragem: Construída em 1932 em alvenaria de pedra. Cota da soleira do vertedouro: 58,00m e cota mínima de operação: 54,50m. Volume total acumulável na cota 58,00 e 2,41 milhões de m<sup>3</sup>.

Captação por gravidade localizada junto à barragem onde se encontra a ETA do Cobre, com vazão média de aproximadamente 100 l/seg.

Sujeita a diversos impactos ambientais, esta represa encontra-se atualmente com elevado grau de degradação. Os principais impactos ambientais que a afetam são: lançamento de



esgoto doméstico dos bairros rio Sena e Ilha Amarela e de invasões situadas próximas à sua nascente(Lagoa da Paixão); poluição por óleo oriundo de lavagens de caminhões; assoreamento nas áreas de nascentes do rio do Cobre; retirada de madeira na APA Cobre/São Bartolomeu e desmatamento da mata ciliar.

### Represa de Santa Helena

Esta represa foi implantada no rio Jacuípe e está localizada no município de Mata de São João e é utilizada para alimentação da barragem Joanes II, de cujo lago é efetuado a adução de reforço para a ETA Principal.



**Fotos 5 e 6 – Represa do Cobre**

Características da barragem: localizada nas proximidades da localidade de Santa Helena, no município de Dias D'Ávila. Foi construída em 2000, com taludes de terra e vertedouro em concreto. Com altura de 27 m, a cota da crista da barragem é 23 m e cotas de operação mínima de 10 m e máxima de 20 m. Área inundável de 40,3 km<sup>2</sup> na cota de 20 m e volume acumulável de até 241 milhões de m<sup>3</sup>.

Captação é feita por recalque para a represa Joanes II, por meio de 6 conjuntos motor-bombas de 1.400CV, cuja adutora de água corta os municípios de Dias D'Ávila e A adutora de água bruta Santa Helena/Joanes II se desenvolve nos municípios de Dias D'Ávila e Camaçari. A partir da represa de Santa Helena é abastecida a indústria Braskem (1,0 m<sup>3</sup>/s).



**Fotos 7 e 8- Barragem de Santa Helena**

Principais Impactos Ambientais que afetam esta represa: desmatamento da mata ciliar; invasões e ocupação das margens da represa; e atividades agrícolas próximas das margens com retirada de água do manancial.

### **Represa de Pedra do Cavalo**

Localizada no limite dos trechos médio e baixo da Bacia Hidrográfica do Rio Paraguaçu, principal recurso hídrico superficial do Estado, com extensão de 48 km ao longo do curso d'água, abrangendo territórios de oito municípios das Regiões Econômicas do Paraguaçu e Recôncavo Sul: Feira de Santana, Antônio Cardoso, Santo Estevão, Cabaceiras do Paraguaçu, Governador Mangabeira, Cachoeira, Conceição de Feira e São Gonçalo dos Campos.

O lago de Pedra do Cavalo é formado por um barramento no rio Paraguaçu, a cerca de 40 km da sua foz e, aproximadamente, a 110 km da cidade de Salvador. As nascentes do rio Paraguaçu situam-se no município de Barra da Estiva, aproximadamente a 1.200m de altitude, na serra do Sincorá. Percorre cerca de 520 km até sua foz na parte oeste da Baía de Todos os Santos. Principais afluentes: rios Piabas e Una, na margem direita, e rios Da Laje, Riachão, Baiano, Santo Antonio, Boa Vista do Tupim, Capivarí, Saracura, Do Peixe, Paratigí e Jacuípe, na margem esquerda.

Características da barragem: Localizada nas proximidades da ponte sobre o rio Paraguaçu, na BR 101, município de São Félix. A cerca de 4 km à jusante da barragem localizam-se as cidades de Cachoeira e São Félix.

Obra concluída em 1982, com barramento em terra e concreto. Altura da barragem é de 142,00m. Cotas de operação mínima de 108,00m e máxima de 120,00m. Área do reservatório de 163,3 km<sup>2</sup> na cota 120m e volume de acumulação de 4.631 milhões de m<sup>3</sup>.

A Captação é feita na barragem de Pedra do Cavalo no município de Conceição da Feira. Foi projetada para uma vazão de final de plano de 21,0 m<sup>3</sup>/seg operando com 10 conjuntos moto-bomba, 9 em paralelo e 1 de reserva. Na etapa atual (primeira etapa), a captação tem capacidade para 6,8m<sup>3</sup>/seg de vazão e opera com quatro conjuntos moto-bomba, incluindo conjunto reserva, cuja estrutura civil da estação elevatória já está pronta para as três etapas.

A maior parte desta vazão abastece a ETA Principal, cuja adutora de água bruta atende também, em marcha, os municípios de Santo Amaro, Conceição de Jacuípe, Amélia Rodrigues e as indústrias Petrobrás - RLAM e Dow Química.



**Fotos 9 e 10- Barragem de Pedra do Cavalo**

A adução de Água Bruta percorre os municípios de Cachoeira, Santo Amaro (situados fora da RMS), São Francisco do Conde e Candeias. Possui Extensão de 67.080m, dos quais 12.560 m por meio de canal a céu aberto e o restante por meio de dutos, sendo 13.243m com diâmetro de 2300 mm e 41.277 m de 2000 mm.

Principais Impactos Ambientais que afetam a represa de Pedra do Cavalo: despejos de efluentes do Centro Industrial de Feira de Santana; despejos de efluentes domésticos lançados diretamente no lago e de sistemas de drenagens pluviais de alguns bairros de Feira de Santana; áreas urbanas inseridas dentro da área de proteção, com lançamento de efluentes domésticos e resíduos sólidos dentro do reservatório; pequenas áreas de irrigação dentro da área de proteção e desmatamento da mata ciliar.

A Barragem de Pedra do Cavalo, a partir de maio de 2006, passou a ser operada pela Votorantim Cimentos Ltda, com a finalidade de geração de energia elétrica. Lembramos que a geração de energia no Aproveitamento Hidroelétrico (AHE) de Pedra do Cavalo conflita com sua utilização para abastecimento público de água. Visando disciplinar este conflito de uso, foi celebrado um termo de permissão de uso, na tentativa de fixar limites operacionais para geração de energia de forma a garantir volumes mínimos aceitáveis para o abastecimento de água da RMS e Feira de Santana. Investimentos são necessários para garantia dos volumes captados, em casos de redução da cota do nível de água (N.A.) do reservatório para valores abaixo de 114 m.

**Quadro 31** - Consequências dos impactos nas águas dos mananciais

ATIVIDADE	IMPACTO AMBIENTAL	CONSEQUÊNCIAS NA QUALIDADE DAS ÁGUAS
Invasões	Lançamento de esgoto doméstico	Eutrofização
Indústrias	Lançamento de esgoto industrial	Eutrofização e morte de peixes
Desmatamentos	Aumento de N, P, Si e elevação de turbidez	Eutrofização e assoreamento
Pedreiras	Elevação de turbidez	Prejudicial ao tratamento e assoreamento
Atividades agrícolas	Aumento de N, P, Si e elevação de turbidez	Eutrofização e assoreamento
ETA Principal	Aumento da concentração de Al e outros metais contidos no coagulante utilizado	Prejudicial à biodiversidade e ao tratamento

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

d) Adutoras de Água Bruta

**Quadro 32** - Características gerais das adutoras de água bruta

NOME	TRECHO	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO TOTAL (m)
Pedra Cavalo - Recalque	Adutora	Aço	1.800	37m	440
Pedra Cavalo - Gravidade	Adutora	Aço	2.300	12.840	66.677
	Canal aberto	Terra/Cimento	-	12.560	
	Adutora	Aço	2.000	41.277	
Joanes I – Recalque	Adutora	Aço	1500	22.500	45.000
Joanes I – Gravidade	Adutora	Concreto Armado	1500	22.500	
Joanes II - Recalque	Adutora	Aço	1.500	800	800
Joanes II - Gravidade	Adutora	F°F°	1.200	1.930	5.591
		Aço	1.200	3661	
Santa Helena <sup>(2)</sup>	Adutora	Aço	1.300	316	21.636
		F°F°	900	10.500	
		Aço	1.500 <sup>1</sup>	320	
		F°F°	900	10.500	
Ipitanga I	Adutora	F°F°	750	9.600	12.400
		F°F°	900	2.800	
Ipitanga II (ETA Suburbana)	Adutora	F°F°	500/550	3.000	3.000
Ipitanga II (USIBA)	Adutora	F°F°	600	4.600	4.600
Ipitanga III	-	-	-	-	-
Cobre	Adutora	F°F°	400	200	200
Pituaçu (1)	Adutora	F°F°	600	2.100	4.200
		F°F°	450	2.100	
<b>TOTAL</b>					<b>167.227</b>

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

<sup>(1)</sup> A barragem e as adutoras do Pituaçu encontram-se desativadas.

<sup>(2)</sup> A adutora Santa Helena/ Braskem está em implantação.

### III - Estações de Tratamento de Água

Existem dois pólos principais de tratamento de água em Salvador: o do Parque da Bolandeira, constituído pelas ETA's Vieira de Mello e Teodoro Sampaio, e o da ETA Principal.

A ETA do Cobre tem vazão pouco significativa e a tendência será a sua desativação definitiva, caso não sejam efetuadas ações dos poderes públicos para evitar a degradação ambiental do manancial.

A ETA Suburbana atualmente encontra-se reforçando a adução da ETA Principal, aduzindo água para a área de Simões Filho diretamente na rede.

**Quadro 33- Características das ETAs – Região Metropolitana de Salvador**

ETA	Tipo de ETA	Capacidade e Nominal (l/s)	Floculadores		Decantadores		Filtros		Desinfecção	Fluoretação
			Nº	Tipo	Nº	Tipo	Nº	Tipo		
ETA Principal	Convencional	8.000	32	Mecânico	4	Taxa Acelerada	14	Descendente	Cl2 Gás	Sim
					2	Convencional				
ETA Suburbana	Filtro Russo	400	-	-	-	-	8	Ascendente	Cl2 Gás	Sim
ETA Cobre	Convencional	100	-	-	2	Convencional	3	Descendente	Cl2 Gás	Sim
ETA Vieira de Melo	Convencional	2.500	4	Mecânico	4	Taxa Acelerada	10	Descendente	Cl2 Gás	Sim
ETA Teodoro Sampaio	Convencional	2.500	4	Mecânico	4	Taxa Acelerada	10	Descendente	Cl2 Gás	Sim

Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

#### ETA PRINCIPAL

Capacidade de tratamento: cerca de 10,0 m<sup>3</sup>/seg.

A ETA Principal recebe a adução da barragem de Pedra do Cavalo com aproximadamente 7,0 m<sup>3</sup>/seg, constituindo-se na principal Estação de Tratamento de Água de Salvador. Também recebe um reforço a partir da Represa Joanes II (rio Joanes), com uma vazão atual de cerca de 1,2 m<sup>3</sup>/seg (capacidade da 1ª etapa de 2,3 m<sup>3</sup>/seg).

Para aumento da oferta de água por meio da captação da barragem de Joanes II, foi contratada a obra para ampliação da adutora Joanes II / ETA principal.

A ETA Principal alimenta a Adutora Principal, responsável pelo abastecimento de água dos municípios de Lauro de Freitas, Candeias, Simões Filho e 60% da oferta de água do Município do Salvador. Abastece também o Sistema Integrado do Recôncavo.

Apesar de, atualmente, estar dimensionada para operar com uma vazão nominal de 10m<sup>3</sup>/s o canal de chegada da ETA encontra-se trabalhando em seu nível máximolimitando a vazão atual em 8,8 m<sup>3</sup>/seg.

#### ETA DE BOLANDEIRA (ETA VIEIRA DE MELLO E TEODORO SAMPAIO)

Capacidade de tratamento: cerca de 5,0 m<sup>3</sup>/seg.

Alimentação: Adutoras de água bruta DN 1500 mm, aço e concreto, em paralelo, provenientes da Represa Joanes I, e Adutora DN 900 mm e DN 750 mm, em série, proveniente da Represa Ipitanga I.

#### ETA SUBURBANA

Capacidade de tratamento: cerca de 400 l/seg.

Alimentação: a partir da Represa Ipitanga II

Este sistema operava apenas nos períodos de maior demanda de água, reforçando a Adutora Principal e diretamente a Zona de Abastecimento (ZA) 77. A partir do verão de 2006, devido ao aumento da demanda de Salvador, a estação passou a operar continuamente.

#### ETA COBRE

Capacidade de tratamento: cerca de 100 l/s.



Alimentação: a partir da represa do Rio do Cobre

Este sistema atende apenas uma pequena parte do subúrbio ferroviário de Salvador (Enseada do Cabrito e adjacências).

#### IV - Adutoras de Água Tratada

**Quadro 34 - Características gerais das adutoras de água tratada**

NOME	TRECHO	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO TOTAL(m)
ETA Principal	Adutora	Aço/F°F°	2.300	1.200	19.700
			2.100	5.000	
			1.800	4.500	
			1.200	9.000	
ETA Suburbana	Adutora	F°F°	500	10.000,00	10.000

**Quadro 34 - Características gerais das adutoras de água tratada (Continuação)**

NOME	TRECHO	MATERIAL	DIÂMETRO (mm)	EXTENSÃO (m)	EXTENSÃO TOTAL(m)
ETA Cobre	-	-	-	-	-
ETA Vieira de Melo	Adutora	Aço / F°F°	700	8.200	16.500
			800 <sup>1</sup>	8.300	
ETA Teodoro Sampaio	Adutora	Aço / F°F°	700	1.600	23.500
			600	6.800	
			600	6.800	
			800 <sup>1</sup>	8.300	
TOTAL					69.700

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico 1 - Adutora desativada

#### Adutora Principal

Início: no “stand-pipe” da ETA Principal

Caminhamento: municípios de Candeias, Simões Filho e Salvador.

Reservatórios alimentados ao longo da Adutora: R21 (Simões Filho), R23 (Lauro de Freitas), R18 (Valéria), R17 (Pirajá), R10 (Ilha Amarela), R14 (Águas Claras) e R25 (Goméia), R20 (Faz. Grande III).

Redes distribuidoras alimentadas diretamente pela Adutora: Passagem dos Teixeiras, Cocisa, Palestina, parte da sede de Simões Filho, CIA, Calabetão, Mata Escura, Cajazeiras, área do antigo R2A.

Reservatório final: R7 (Cabula)

A Adutora Principal, responsável pela adução de praticamente toda água da ETA Principal para Salvador necessita de ampliações em alguns trechos para garantir o escoamento e a correta distribuição de água entre os reservatórios da RMS. Alguns estudos já foram realizados com a definição dos trechos prioritários para ampliação. Devido ao porte da adutora e os custos envolvidos, sua ampliação deverá ser realizada em várias etapas.

#### Subadutora R7 (Cabula) - R15 (Federação)

O R7 é o reservatório de maior capacidade de reserva do sistema de abastecimento de água de Salvador. Possui 4 câmaras de 9.000 m<sup>3</sup> cada, perfazendo um total de 36.000 m<sup>3</sup> e uma estrutura elevada que substituiu o R7 Torre. É o centro do principal sistema adutor de água tratada de Salvador.

É abastecido pela Adutora Principal e pela adutora DN 1500 mm e 600mm proveniente das ETAs da Bolandeira. A partir desse reservatório desenvolve-se a subadutora R7 - R15 1600mm.

Reservatórios alimentados a partir da subadutora R7-R15: R3 (Caixa D'Água), R4 (Pitangueiras - desativada) que encontra-se desativado, R19 (Campinas de Brotas), R5 (Garcia) e R15 (Federação).

Redes distribuidoras alimentadas diretamente pela subadutora: bairros de Brotas, Pau Miúdo e Cidade Nova.

#### Adutoras ETA Vieira de Melo

Da ETA Vieira de Melo partem duas adutoras de água tratada. A primeira com DN800, em aço, e extensão de 8,3km abastece o Reservatório de Pitangueiras (desativado). A segunda, com DN700, em aço, e extensão de 8,2km abastece o Reservatório da Caixa D'Água.

### Adutoras ETA Teodoro Sampaio

Existem quatro adutoras de água tratada que partem da ETA Teodoro Sampaio, sendo que a adutora de DN800 e extensão 8.300 metros está desativada. A adutora em ferro fundido, DN700 e extensão 1.600 metros segue até o reservatório Duna, localizado no alto do bairro Boca do Rio. Já as adutoras de DN600 e extensão de 6.800 seguem para os reservatórios do Cabula (UML).

Redes distribuidoras alimentadas diretamente a partir das estações elevatórias das ETAs: bairros do Doron, Tancredo Neves, CAB, trecho da Paralela (Correio da Bahia), parte da Orla Marítima de Salvador, entre a Boca do Rio e a Av. Orlando Gomes.

### Adutora ETA Suburbana

A adutora de água tratada da ETA que atende diretamente aos bairros Palestina e Valéria possui uma extensão de 6.000m e diâmetro de 500mm. Esta adutora transporta uma vazão de 220l/s para atender estes bairros.

## V - Custos Diretos para a Produção de Água

**Quadro 35 - Gastos com produtos químicos – 2007-2009**

<b>Custos com Produtos Químicos e Volumes aduzidos</b>				
<b>Depatrt./ UR</b>	<b>Custo / Volume Tratado</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
OMP	R\$	15.678.804,58	19.731.501,86	21.441.237,73
	m <sup>3</sup>	323.122.675	327.426.420	328.613.219
	R\$/m <sup>3</sup>	0,049	0,060	0,065
UMC	R\$	340.905,96	436.804,59	575.401,24
	m <sup>3</sup>	28.301.120	27.782.703	29.919.744
	R\$/m <sup>3</sup>	0,012	0,016	0,019
UMS	R\$	184.313,04	171.989,82	236.547,67
	m <sup>3</sup>	3.557.661	4.962.962	4.708.761
	R\$/m <sup>3</sup>	0,052	0,035	0,050

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

## VI - Melhorias Operacionais

Durante o triênio 2007/2009 foram investidos mais de R\$ 49,5 milhões objetivando melhorias operacionais, eliminações de gargalos na produção e na distribuição de água e

posicionamento frente às projeções de demanda.

Uma destas intervenções foi a implantação do Sistema Adutor de Água Bruta Santa Helena – Braskem, investimento total de R\$ 22.050.000,00, visando evitar a utilização do Sistema Adutor Joanes II / BRASKEM, pois o Reservatório Joanes II, no Rio Joanes, em períodos de longa estiagem, como no verão de 2008, sofre significativa redução no seu volume de acumulação.

Com a construção da adutora Santa Helena / Braskem, o novo manancial (Represa Santa Helena) pode regularizar uma vazão de 8,8 m<sup>3</sup>/s com 100% de garantia e 10,0 m<sup>3</sup>/s com 95% de garantia, possibilitando à atender as suas demandas com dois (2) mananciais (Rio Joanes e Rio Jacuípe) com características hidrológicas distintas.

**Quadro 36 - Gastos com energia elétrica – 2007-2009**

CUSTOS E CONSUMOS DE ENERGIA ELÉTRICA 2007 A 2009 (Kwh e R\$)				
UR / DEPT.	CUSTO/CONSUMO	2007	2008	2009
OMP	kwh	202.014.318	205.456.182	198.274.715
	R\$	36.196.165	36.660.456	34.647.579
	R\$/kwh	0,179	0,178	0,175
UMF	kwh	5.376.290	5.239.569	5.221.048
	R\$	1.460.268	1.409.232	1.321.714
	R\$/kwh	0,272	0,269	0,253
UML	kwh	6.665.824	6.981.530	7.827.572
	R\$	1.850.258	1.921.379	2.026.288
	R\$/kwh	0,278	0,275	0,259
UMB	kwh	83.743	72.457	89.929
	R\$	39.444	30.870	34.974
	R\$/kwh	0,471	0,426	0,389
UMJ	kwh	3.064.397	2.546.704	2.411.428
	R\$	774.268	666.328	616.596
	R\$/kwh	0,253	0,262	0,256
UMC	kwh	24.213.564	23.834.371	25.512.519
	R\$	7.657.835	6.728.141	6.518.304
	R\$/kwh	0,316	0,282	0,255
UMS	kwh	4.790.093	5.077.711	5.241.868
	R\$	1.399.700	1.422.263	1.367.688
	R\$/kwh	0,292	0,280	0,261
TOTAL	kwh	246.208.229	249.208.524	244.579.079
	R\$	49.377.938	48.838.668	46.533.144
	R\$/kwh	0,201	0,196	0,190

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

Obs.: UMC e UMS não pertencem a Salvador

### 2.2.5.2 Sistema de distribuição de água

A distribuição de água tratada do Sistema Integrado de Salvador é composta pelos centros de reservatórios setoriais e pelas unidades situadas a jusante dos mesmos, compreendendo as seguintes partes:

- reservatórios apoiados e elevados, sendo 25 centros de reservação de água tratada, totalizando 193.716 m<sup>3</sup> de capacidade;
- linhas de recalque entre reservatórios apoiados e elevados;
- linhas tronco partindo dos reservatórios de distribuição (rede principal), adutoras e sub-adutoras;
- linhas de distribuição.

#### I - Redes de distribuição e adutoras de água tratada

A seguir são apresentadas Quadros com os incrementos anuais de redes de distribuição, por unidade regional do sistema, e as extensões totais de rede e de adutoras.

**Quadro 37 - Incrementos de extensão de redes de água 2007 – 2009**

<b>INCREMENTO ANUAL EXTENSÃO DE REDE (km)</b>			
<b>UNIDADE REGIONAL</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>
Federação	5,91	1,23	1,1
Cabula	7,82	3,62	4,71
Bolandeira	91,07	18,39	13,98
Pirajá	13,35	20,5	17,14
Camaçari	54,19	41,47	38,5
Candeias	27,04	12,68	15,7
OM	199,38	97,89	91,13

**Quadro 38 - Redes de água existentes em 2009**

REDE EXISTENTE 2009		
UNIDADE REGIONAL	REDE DE DISTRIBUIÇÃO (km)	ADUTORA (km)
Federação / Pirajá / Bolandeira / Cabula	4.756	119
Camaçari	1.378	132
Candeias	601	122
OM	6.735	373

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

A Cidade de Salvador, assim como toda a Região Metropolitana, apresentou crescimento desordenado nas últimas décadas, caracterizado por áreas com invasões sem planejamento urbanístico definido. Este fato vem gerando inúmeros casos de ocupações irregulares de encostas e sobre tubulações de água e esgoto da EMBASA, principalmente nas áreas de ocupação espontânea, sem definição clara de arruamentos, provocando, assim, o aparecimento de vários pontos do sistema em regime operacional de risco, os quais necessitam de investimentos para realocação de suas estruturas ou retirada dos imóveis sob riscos de danos materiais e das vidas de seus ocupantes.

## II - Controle de Qualidade da Água

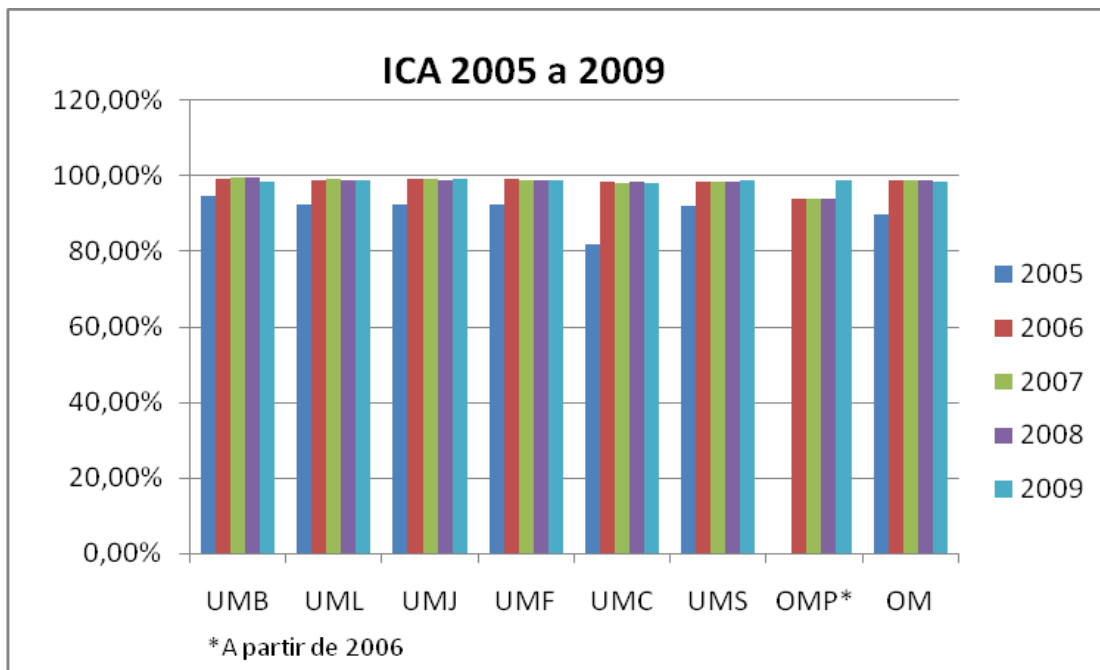
O indicador Índice de Qualidade de Água (IQA) foi substituído partir de 2006 pelo Índice de Conformidade de Água (ICA). O ICA contempla todos os parâmetros da Portaria 518-04/MS sendo um indicador mais amplo e em conformidade ao atendimento dos parâmetros da Portaria. Passou-se também a aferir o ICA sobre a saída das ETA's a fim melhor mapeamento dos pontos de eventuais não conformidades.

Manteve-se a mesma metodologia de cálculo para o ICA, sendo composto por três grupos básicos de resultados, cada um com um peso: microbiológico – 0,5; químico – 0,3; aceitação de consumo – 0,2.

Totalizando os 100% da pontuação do índice. As análises microbiológicas e químicas possuem os seus limites determinados pela Portaria 518-04/MS.

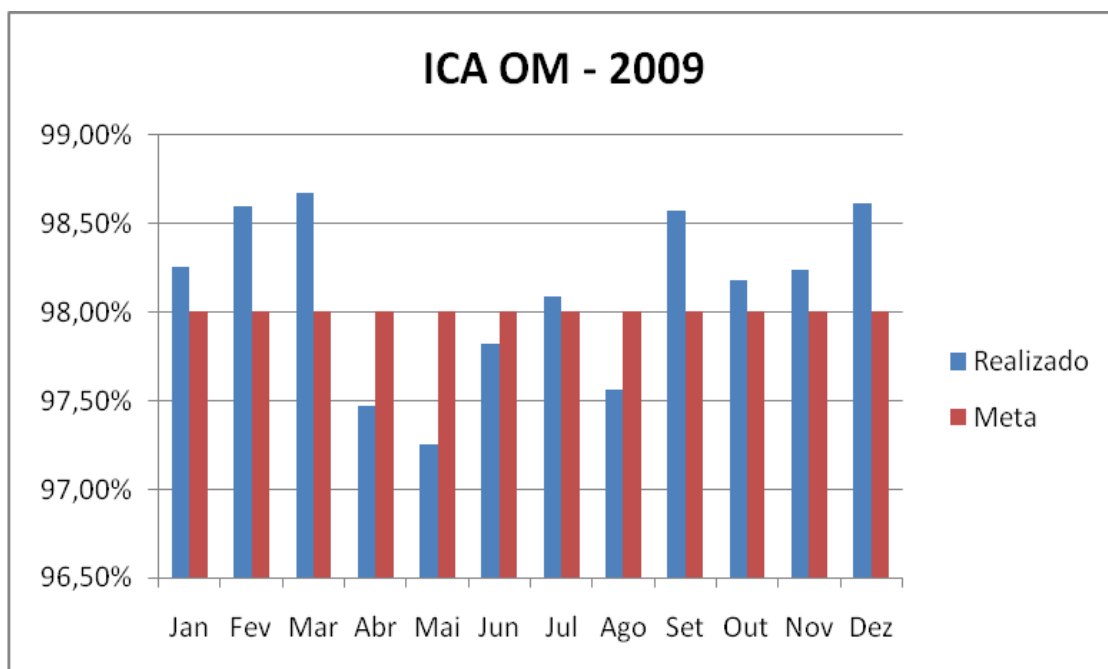
Os parâmetros são monitorados pelo Laboratório Central da EMBASA, que ao final de cada mês realiza a avaliação estatística dos resultados, definindo o ICA alcançado naquele período. Atualmente encontra-se disponível na página da intranet o “Extrator de qualidade da água”, que permite o acompanhamento mais próximo por parte das UR's dos seus indicadores durante o mês, permitindo a tomada de medidas de natureza corretivas.

A seguir, apresentamos os Gráficos relativos ao índice de qualidade da água por Unidade Regional, para o período 2005-2009 e dados mensais de 2009 da OM.



Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 7 - ICA por Unidade de Negócio – Período 2005 a 2009**



Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 8 - ICA da OM – Dados mensais em 2009**



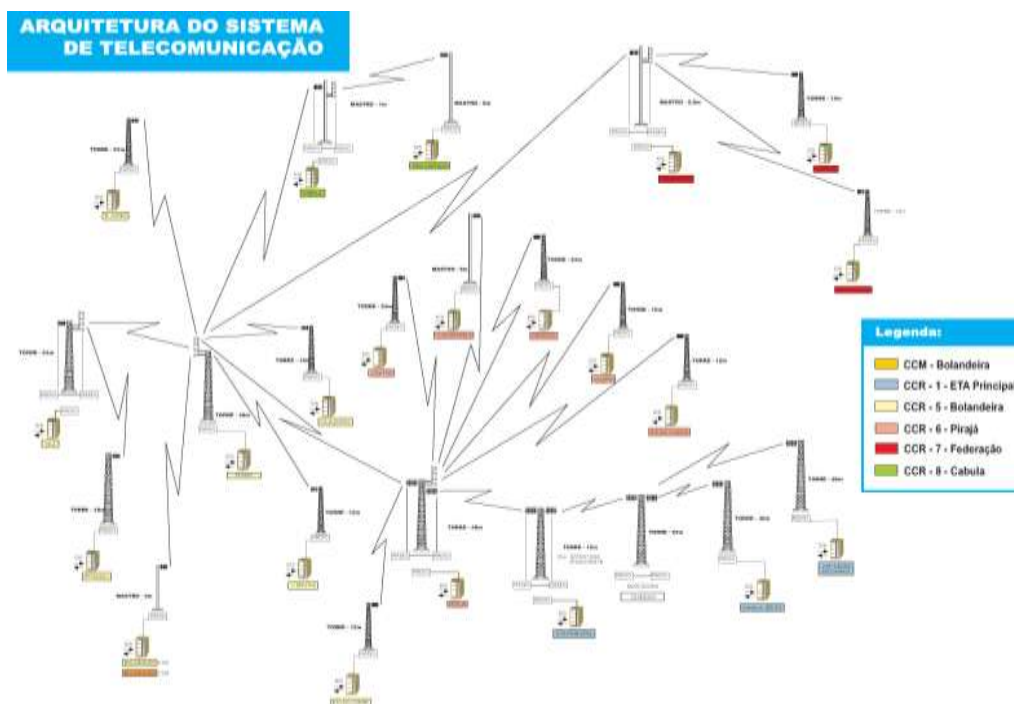
### III - Automação das Estações Elevatórias e ETAs de Salvador

Encontra-se em execução um contrato no valor de US\$ 8,6 milhões, com recursos do BID, para automação das estações elevatórias do SIAA de Salvador e das ETAs Vieira de Melo e Teodoro Sampaio, já em operação.

Os principais objetivos finais deste trabalho são:

- i) operação remota e centralizada das elevatórias e das ETAs;
- ii) controlar a demanda e monitorar o fator de potência;
- iii) melhorar o aproveitamento dos equipamentos hoje disponíveis;
- iv) auxiliar o setor de manutenção na detecção dos problemas ocorridos;
- v) melhorar a segurança patrimonial;
- vi) melhorar a confiabilidade e disponibilidade do sistema de suprimento de água.

Em face da grande extensão geográfica onde estão distribuídas as Estações, a partir de cada central de controle serão supervisionadas todas as unidades automatizadas vinculadas aos mesmos, conforme o diagrama esquemático seguinte:



Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Figura 3 - Topologia do sistema de telecomunicações**

Benefícios não-mensuráveis do sistema de automação:

- melhorar a qualidade das medições;
- detecção de condições anormais (alarmes) e situações de emergência imediatamente após ocorrência;
- supervisão centralizada de todas as estações;
- maior velocidade de atuação no processo nas situações de emergência;
- representação gráfica do processo e da evolução das variáveis no tempo;
- elaboração de registros históricos dos equipamentos;
- melhor conhecimento do processo.

Benefícios mensuráveis do sistema de automação:

- redução do consumo de energia;
- redução dos custos de manutenção;
- diminuição dos custos com pessoal.

Os processos a serem monitorados e controlados referem-se a captação, adução, tratamento e distribuição de água na região de Salvador.

### **2.2.6 Aspectos sócioeconômicos e geográficos das áreas não-Atendidas**

Conforme citado no item 3.2.4, a Fazenda Cassange, localizada na porção Centro-Norte do Município do Salvador, entre a Rodovia CIA-Aeroporto (BA-526) e o lago das Represas Ipitanga I e II, ainda não conta, em quase sua totalidade, com os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário prestados pela EMBASA.

Integralmente inserida no Município do Salvador, abrange cerca de 60% da área da Bacia Hidrográfica do Rio Ipitanga. É uma região onde prevalecem assentamentos urbanos precários, condicionados pela ocupação desordenada e, em boa parte dos casos, irregular, sem que intervenções mínimas de infraestrutura e serviços básicos tenham sido viabilizadas ou sequer planejadas pelo Poder Público. A sua população de 8.412 habitantes, distribuída de forma bastante dispersa em 11 (onze) comunidades, é composta predominantemente por

grupos familiares com renda mensal entre 1 e 3 salários mínimos e ocupa 1.669 domicílios, dos quais 1.473 são edificações de pequeno porte e baixo padrão construtivo.

A Fazenda Cassange encontra-se totalmente inserida dentro do território da APA Joanes-Ipitanga, da qual fazem parte as Bacias Hidrográficas dos Rios Joanes e Ipitanga. Esses mananciais são responsáveis por cerca de 40% do suprimento de água que abastece a RMS, fator que reforça a necessidade de proteção ambiental permanente da região e garantia de uso sustentável de seus recursos naturais.

A partir do Inquérito Civil Nº 003.1.34227/2008 do Ministério Público do Estado da Bahia (MP/BA), no qual a EMBASA foi instada a promover a implantação de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário para atender a população residente na Fazenda Cassange, foi elaborado um estudo abrangendo diagnóstico sanitário ambiental e indicação de alternativas emergenciais para abastecimento de água e esgotamento sanitário dos 11 (onze) núcleos populacionais dessa região. Esse estudo foi dividido em duas fases: a primeira, se refere ao diagnóstico sanitário e ambiental da região; a segunda, à proposição de alternativas emergenciais para a solução do problema. As informações extraídas desse estudo preliminar se encontram sintetizadas a seguir.

#### I - Diagnóstico Sanitário e Ambiental da Fazenda Cassange

Uma síntese do diagnóstico sobre as condições de abastecimento de água da Fazenda Cassange está descrita a seguir.

Apesar da proximidade de duas grandes represas, Ipitanga I e II, 84,10% da população residente na área da Fazenda Cassange não tem acesso regular à água por meio da Rede de Distribuição da EMBASA. O levantamento efetuado revelou que apenas 15,90 % da população total da área (854,49 ± 482,98 pessoas) têm o abastecimento de água potável realizado, direta ou indiretamente, por meio da Rede de Distribuição da EMBASA.

Em relação às demais formas de obtenção de água pela população, registra-se a predominância absoluta da utilização de poços rasos e escavados, com profundidades médias inferiores a 20 (vinte) metros e, em sua grande maioria, construídos rudimentarmente pela própria população, os quais são responsáveis pelo atendimento de 54,70% dos moradores.

**Quadro 39 - Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange**

FORMAS DE ACESSO À ÁGUA	% VÁLIDO	POPULAÇÃO (hab.)	DESVIO PADRÃO (hab.)
EMBASA	15,9	854,49	±
Carro-Pipa	21,7	1.166,20	±
Poço Escavado	54,7	2.939,68	±
Poço Perfurado	1,1	59,12	±
Captação em Superfície	0,3	16,12	±
Água de Chuva	1,3	69,86	±
Outro	5,0	268,71	±
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>5.374,18</b>	<b>±</b>

Fonte: Estudo: Caracterização das Condições Ambientais e de Saneamento dos Núcleos Populacionais Inseridos na Localidade Denominada Fazenda Cassange e Indicação de Alternativas Emergenciais para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da População Residente na Área

Para atenuar a situação crítica que se instala na Fazenda Cassange durante os períodos de estiagem e déficit hídrico dos mananciais subterrâneos, a EMBASA tem fornecido água potável por meio de Carro-Pipa para cerca de 21,70% da população.

As demais formas de obtenção de água encontradas na área da Fazenda Cassange tem pouca representatividade, atendendo a apenas 2,7% da população total da área. Dentre elas cabe destacar a utilização de Poços Tubulares Profundos, presentes em quase todas as grandes propriedades de elevado padrão construtivo e nas indústrias instaladas na área.

b) Formas de Tratamento da Água Consumida pela População da Fazenda Cassange

**Quadro 40 - Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange**

FORMAS DE TRATAMENTO DA ÁGUA CONSUMIDA	% VÁLIDO	POPULAÇÃO (hab.)	+-	DESVIO PADRÃO (hab.)
Não Faz	45,8	2.461,37	±	1.391,21
Filtração	32,3	1.735,86	±	981,14
Fervura	6,1	327,82	±	185,29
Cloração	12,0	644,90	±	364,51
Outro	3,8	204,22	±	115,43
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>5.374,18</b>	<b>±</b>	<b>3.037,58</b>

Fonte: Estudo: Caracterização das Condições Ambientais e de Saneamento dos Núcleos Populacionais Inseridos na Localidade Denominada Fazenda Cassange e Indicação de Alternativas Emergenciais para Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário da População Residente na Área

Conforme estes dados, a maioria da população (45,8%) residente nesta área não recorre a qualquer forma de tratamento da água utilizada para consumo, inclusive da água de beber. A filtração meio de filtros de velas é a principal forma de tratamento, utilizada por 32,3% da população, normalmente empregado apenas para tratamento da água utilizada para beber. A cloração, empregada por 12% da população, é mais comumente utilizada para tratamento da água subterrânea captada nos poços, mediante colocação de pastilhas de cloro nos poços ou nos reservatórios abastecidos por eles; tendo sido detectado também processos rudimentares de cloração por meio da diluição de água sanitária nos recipientes de água.

c) Aspectos relacionados à ocorrência de enfermidades na Fazenda Cassange

A falta de saneamento básico e de educação sanitária da população provocam o aparecimento de variados tipos de endemias. Esta situação é agravada pela ausência de unidades de saúde pública na área e a dificuldade de acesso dos moradores aos serviços médicos e hospitalares do Sistema Único de Saúde (SUS).

II - Proposição de Alternativas Emergenciais para o Abastecimento de Água

Alternativa 1 - Aproveitamento do manancial subterrâneo da Bacia Sedimentar do Recôncavo, cuja exploração seria viabilizada por meio da perfuração de um poço tubular profundo (50 a 120 metros) situado em uma área do Município de Camaçari.

Alternativa 2 - Utilização da água do reservatório da Represa Ipitanga II. A exploração desse manancial de superfície seria viabilizada pela instalação de uma captação flutuante no lago do referido reservatório a qual seria tratada por meio de uma ETA Compacta instalada em uma área próxima à Captação.

Considerados os prazos para execução destas alternativas, entre dois a quatro anos, soluções emergenciais mais simples e rápidas podem ser aventadas como paliativos provisórios para atenuar a situação. Dentre estas soluções destacam-se a melhoria do abastecimento pela EMBASA por meio de Carro-Pipa, aumento da utilização de poços rasos escavados, e a utilização de Cisternas para captação de água de chuva, esta, porém,

condicionada à melhoria do padrão construtivo das edificações, muitas delas com telhados bastante precários.

Qualquer das soluções deverá considerar novas demandas que fatalmente surgirão em pouquíssimo tempo, em decorrência do forte dinamismo das ocupações e do adensamento populacional das atuais áreas de ocupação, que tenderá a ser ainda mais intenso, tão logo se processe a oferta deste serviço essencial.

Portanto, a solução definitiva para o abastecimento de água da Fazenda Cassange deve ser pensada sobre uma ótica mais abrangente, não apenas para esta área, mas para toda região do chamado “Vetor Ipitanga”, para o qual vêm sendo planejadas diversas ações infraestruturais por parte dos Governos Estadual e Municipal, para o que, a SEDUR, por meio da Superintendência de Saneamento, já deu início ao processo licitatório para contratação da elaboração do Plano Urbanístico e Ambiental do Vetor Ipitanga..

## **2.2.7 Deficiências no abastecimento de água**

### **2.2.7.1 Pontos críticos de abastecimento**

Apesar dos esforços contínuos da EMBASA em universalizar os serviços de abastecimento de água e atender satisfatoriamente a população de Salvador, ainda existem alguns pontos críticos na prestação deste serviço em vários bairros da cidade. É traçado a seguir um panorama dessa problemática e as ações adotadas para a sua solução.

#### **I - Unidade Regional da Federação**

Abastecimento normal, com poucas reclamações em pontos diversos, o que caracteriza problema localizado, provavelmente em ramal. Em horário de pico de consumo, quando o reservatório encontra-se com nível mais baixo, pode haver reclamação de baixa pressão ou falta de água nas partes mais altas dos bairros, cujas principais ocorrências e soluções são identificadas no Quadro 41 seguinte.

## II - Unidade Regional da Bolandeira

Abastecimento normal, com poucas reclamações em pontos diversos o que caracteriza problema localizado, provavelmente em ramal. Equipes estão sendo encaminhadas para verificação, conforme padrão, nos bairros de Itapuã, Mussurunga, Pernambués, Santa Cruz, Stiep. Em horários de pico de consumo, quando o reservatório encontra-se com nível mais baixo, pode haver reclamação de baixa pressão ou falta de água nas partes mais altas destes bairros e no Parque São Vicente.

### Quadro 41- - Formas de acesso à água pela população residente na Fazenda Cassange

LOCALIDADE	PROBLEMA	AÇÃO ADOTADA
Cidade Nova	Reclamação de falta d'água na Ladeira do Ipiranga e Rua 1º de dezembro. Redes antigas e totalmente obstruídas.	Substituído 600m de tubo DN 100mm na Ladeira do Ipiranga.( 300 m de cada lado da rua), em processo de substituição 250 m de tubo DEFoFo DN 150 mm na Rua 1º de dezembro, previsão de conclusão até o dia 25/12/2009
Comércio	Reclamação de falta d'água, eventual, quando o consumo aumenta, diminui a pressão nas tubulações e ocorre entrada de ar.	Colocação de ventosas nos pontos de ocorrência de entrada de ar. Já colocadas 04, estando em processo de instalação mais 04 ventosas. Sempre que o volume disponível no R3 permite é aumentada a vazão.
Alto de Ondina	Ocorrência eventual de falta d'água, Tubulação atual DN 87 mm insuficiente para atender a demanda local	Em processo de implantação, extensão de rede em Tubos DN 200 mm (400 m) e DN 150mm (450 m). Previsão de conclusão até o dia 31/12/2009

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico



### 2.2.7.2 Perdas no Sistema

Durante os processos de produção e distribuição de água tratada ocorrem inúmeras perdas no sistema. Elas se constituem num dos maiores problemas dos sistemas de abastecimento de água, pois produzem impactos negativos de diversas naturezas e são de difícil solução. A EMBASA realiza o controle de perdas nas diversas fases da produção e distribuição de água em que são contabilizadas as perdas no sistema produtor (PSP), no sistema adutor de água bruta (PSAB), no sistema de tratamento (PST), na distribuição (ANC) e as perdas por águas não faturadas (ANF). Os percentuais de perdas ocorridos no período de jan. 2009 a dez. de 2009 podem ser observados no Quadro abaixo.

#### III – Unidade Regional Cabula

Principais ocorrências e soluções adotadas.

**Quadro 42 - Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Cabula**

LOCALIDADE	PROBLEMA	AÇÃO ADOTADA
Liberdade (Parte), Curuzu, Pero Vaz	Baixa pressão	Monitoramento do sistema periodicamente e execução de pequenas intervenções de instalação de VRP e Placa de Orifício. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Jaqueira do Carneiro, Bom Juá(Parte Alta)	Baixa pressão	Monitoramento do sistema periodicamente e execução de pequenas intervenções de instalação de VRP e Placa de Orifício Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Pernambués	Baixa pressão	Monitoramento do sistema periodicamente e execução de pequenas intervenções de instalação de VRP e Placa de Orifício. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Tancredo Neves (Parte alta), Arenoso	Baixa pressão	Reforço do abastecimento alternativo por meio de manobra. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.

**Quadro 42** - Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Cabula (Continuação)

LOCALIDADE	PROBLEMA	AÇÃO ADOTADA
Calabetão	Baixa pressão	Reforço do abastecimento alternativo por meio de manobra.
Mata Escura	Baixa pressão	Reforço do abastecimento alternativo por meio de manobra. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Sussuarana	Baixa pressão	Reforço do abastecimento alternativo por meio de manobra. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Bonfim (Parte), Monte Serrat	Baixa pressão	Reforço do abastecimento alternativo por meio de manobra. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.
Boa Viagem, Calçada, Ribeira	Baixa pressão	Monitoramento do sistema periodicamente e execução de pequenas intervenções de instalação de VRP e Placa de Orifício. Em andamento a obra de construção de reforço do abastecimento executado pela D.E. Abastecimento normal ocorrendo durante a noite.

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

### III – Unidade Regional Pirajá

Principais ocorrências e soluções adotadas.

**Quadro 43** - Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Pirajá

LOCALIDADE	PROBLEMA	AÇÃO ADOTADA
Sete de Abril = Rua da Mangueira	Baixa Pressão	Aumento da oferta a noite e estudo para instalação de Válvulas redutoras de pressão nos pontos de cotas mais baixas.
Jardim esperança = Final de linha	Baixa Pressão	Aumento da oferta a noite e estudo para instalação de Válvulas redutoras de pressão nos pontos de cotas mais baixas.

**Quadro 43** - Formas de acesso à água pela população residente na Unidade Pirajá (Continuação0

LOCALIDADE	PROBLEMA	AÇÃO ADOTADA
Canabrava = Conj. Nova Cidade	Baixa Pressão	Aumento da oferta a noite e estudo para instalação de Válvulas redutoras de pressão nos pontos de cotas mais baixas.
Castelo Branco = Final de Linha 3 etapa	Baixa Pressão	Aumento da oferta a noite e estudo para ampliação da rede na Rua A, para melhorar o abastecimento no final de linha.
Pau da Lima = Final de Linha	Baixa Pressão	Aumento da oferta a noite e substituição de rede nas Ruas Nossa Senhora Auxiliadora, São Luiz.
Lobato = Joanes	Baixa Pressão	Substituição do setor de abastecimento do Cobre (Pirajá) por Eta – P ( Cabula )

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Quadro 44** - Perdas de água no SIAA Salvador – 2009

PERÍODO	PSP	PSAB	PST	ANC	ANF
Trimestral	6,8	2,6	4,4	48,4	48,4
Anual	6,4	2,6	3,9	46,6	48,6

Fonte: EMBASA - Superintendência da Região Metropolitana - Unidade Setorial de Apoio Técnico

No Planejamento Estratégico de 2010-2011 da EMBASA, o Índice de Perdas por Ligação (IPL) figurou como um dos indicadores para se alcançar a melhoraria na Gestão dos Processos de Operação de Água e Esgoto. O Quadro abaixo apresenta a sua variação verificada no período de 2007 a 2009 e a meta a ser alcançada nos anos de 2010 e 2011.

**Quadro 45** - Índice de perdas por ligação IPL 2007-2011 (l/dia/lig.)

INDICADORES E METAS	2007	2008	2009	2010	2011
Índice de Perdas por Ligação	305,51	298,70	296,70	272	257

Fonte: EMBASA - Assessoria de Planejamento

### **2.2.8 Disponibilidade hídrica de Salvador**

Nesta seção é feito um balanço das demandas versus disponibilidades de água na região metropolitana de Salvador no período 2008-2030, com a finalidade de analisar se a evolução projetada da demanda de água em Salvador poderá ou não ser atendida pelos mananciais hoje existentes no horizonte em questão, indicando eventuais necessidades de expansões.

Conforme os Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas, a previsão de crescimento populacional para o Município do Salvador no horizonte 2008-2030 foi obtida com base em um ajuste das projeções constantes no trabalho “Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas” – PDE/03, realizado em 2003 pelo Consórcio Geohidro-Higes, para a EMBASA.

O referido estudo apresenta também projeções populacionais para os municípios de Lauro de Freitas, Candeias, Simões Filho, Madre de Deus, São Francisco do Conde, Cachoeira, São Félix, Santo Amaro, Conceição do Jacuípe e Amélia Rodrigues. Não foram considerados, no estudo de demandas os municípios de Camaçari e Dias D’Ávila, por já serem abastecidos com água subterrânea. Foram incluídos, no entanto, os municípios de Cachoeira, São Félix, Santo Amaro e Amélia Rodrigues, que são abastecidos pela adutora de Pedra do Cavalo, apesar de não pertencerem à RMS.

A projeção da evolução do consumo de água per capita em Salvador, assim como nas demais cidades atendidas pelos mananciais de superfície que abastecem a Região Metropolitana de Salvador, no horizonte 2008-2030, foi realizada com base em pesquisa realizada durante a revisão do PDE em 2003. Conforme a pesquisa realizada na ocasião, temos o seguinte consumo per capita útil em Salvador, por classes de renda:

**Quadro 46 - Projeção de população para Salvador**

Ano	População de Salvador	
	Residente	Flutuante
2008	2.931.920	179.843
2009	2.972.153	183.440
2010	3.013.351	187.109
2011	3.048.710	190.851
2012	3.084.923	194.668
2013	3.122.013	198.562
2014	3.160.008	202.533
2015	3.198.934	206.584
2016	3.232.284	210.715
2017	3.266.660	214.930
2018	3.302.126	219.228
2019	3.338.751	223.613
2020	3.376.612	228.085
2021	3.407.068	232.646
2022	3.439.032	237.299
2023	3.472.653	242.044
2024	3.508.103	246.885
2025	3.545.575	251.823
2026	3.574.529	256.860
2027	3.605.183	261.997
2028	3.637.689	267.238
2029	3.672.219	272.583
2030	3.708.962	278.034

Fonte: Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotos de Salvador e Lauro de Freitas, 2003

**Quadro 47 - Consumo per capita útil de Salvador por classes de renda (L/hab.dia)**

Classe de Renda	Per Capita	Per Capita	Per Capita
	Residencial Útil	Não-Residencial Útil	Total Útil
A	301	51	352
B	196	33	229
C	126	21	147

Fonte: Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas

Para se projetar a evolução do consumo per capita médio ao longo do horizonte 2008-2030, calculou-se primeiramente o consumo per capita médio ponderado em 2008, utilizando-se como fatores de ponderação os percentuais da população em cada faixa de renda A, B e C, respectivamente iguais a 4,59%, 17,68% e 77,73%.

$$P_{c_{\text{útil}}} \text{ médio} = 352 * 4,79\% + 229 * 17,68\% + 147 * 77,73\% = 170,90 \text{ L/hab.dia}$$

Considerando-se que percentual de perdas em relação ao volume de água disponibilizado no sistema de distribuição de Salvador estava avaliado em 46,1% em 2008, e admitindo-se uma premissa de redução gradual das perdas até o valor de 35% em 2030, é possível então calcular-se o consumo per capita total nestes anos.

$$\text{Em 2008: } P_{c_{\text{total}}} = 170,90 / (1 - 0,461) = 317,07 \text{ L/hab.dia}$$

$$\text{Em 2030: } P_{c_{\text{total}}} = 170,90 / (1 - 0,350) = 262,92 \text{ L/hab.dia}$$

Considerando-se que a redução anual de perdas nos anos intermediários será calculada pela aplicação da taxa geométrica média anual do período, correspondente a 0,85% ao ano, pode-se projetar então a evolução ano a ano do consumo per capita total em Salvador, conforme Quadro a seguir:

**Quadro 48** - Consumos per capita totais de Salvador incluindo perdas (L/hab.dia)

Ano	Per Capita Útil Total	Percentual de Perdas	Per Capita Total
2008	170,9	46,10%	317,07
2010	170,9	44,96%	310,5
2015	170,9	42,23%	295,84
2020	170,9	39,67%	283,27
2025	170,9	37,26%	272,4
2030	170,9	35,00%	262,92

Fonte: Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas

Para a população flutuante de Salvador adotou-se o consumo per capita útil da classe B, ou seja, 229,00 L/hab/dia.

De forma semelhante, projetou-se o consumo per capita total ao longo do horizonte 2008-2030 para as demais cidades envolvidas no estudo.

Com base nos consumos per capita totais projetados, foram projetadas as demandas urbanas diárias de água para cada localidade, com base nas seguintes equações:

$$Q_{\text{média}} = \frac{\text{População} * \text{Per Capita}}{86.400}$$

$$Q_{max\ diária} = Q_{média} * K1$$

Onde K1 = 1,2 (coeficiente do dia de maior consumo)

O Quadro 49 a seguir apresenta-se o resumo das demandas urbanas de água bruta dos mananciais de abastecimento que servem ao SIAA de Salvador.

As demandas de água bruta foram calculadas aplicando-se um acréscimo de 5% sobre as demandas de água tratada, acréscimo este correspondente à possíveis perdas de água durante o processo de tratamento.

**Quadro 49- Projeção da demanda urbana em Salvador**

Ano	Perdas	Demanda da População Residente			Demanda da População Flutuante			Demanda Total	
		Per Capita (L/hab.dia)	Q média (L/s)	Q max. diária (L/s)	Per Capita (L/ha.dia)	Q média (L/s)	Q max. diária (L/s)	Q média (L/s)	Q max. diária (L/s)
2008	46,10%	317,07	10.759,49	12.911,39	424,86	884,35	1.061,23	11.643,84	13.972,61
2009	45,53%	313,73	10.792,28	12.950,74	420,39	892,54	1.071,05	11.684,82	14.021,79
2010	44,96%	310,5	10.829,26	12.995,11	416,06	901,03	1.081,23	11.730,28	14.076,34
2011	44,40%	307,38	10.846,09	13.015,31	411,87	909,8	1.091,76	11.755,89	14.107,06
2012	43,85%	304,35	10.866,94	13.040,33	407,82	918,86	1.102,64	11.785,80	14.142,96
2013	43,30%	301,42	10.891,76	13.070,11	403,9	928,22	1.113,87	11.819,99	14.183,98
2014	42,76%	298,59	10.920,53	13.104,64	400,09	937,87	1.125,45	11.858,41	14.230,09
2015	42,23%	295,84	10.953,23	13.143,87	396,41	947,82	1.137,39	11.901,05	14.281,26
2016	41,71%	293,17	10.967,65	13.161,18	392,84	958,06	1.149,67	11.925,71	14.310,85
2017	41,19%	290,58	10.986,49	13.183,79	389,37	968,6	1.162,32	11.955,09	14.346,11
2018	40,67%	288,07	11.009,83	13.211,80	386,01	979,44	1.175,32	11.989,27	14.387,12
2019	40,17%	285,63	11.037,78	13.245,34	382,74	990,58	1.188,69	12.028,36	14.434,03
2020	39,67%	283,27	11.070,47	13.284,56	379,57	1.002,02	1.202,42	12.072,48	14.486,98
2021	39,17%	280,97	11.079,67	13.295,60	376,49	1.013,76	1.216,51	12.093,43	14.512,12
2022	38,69%	278,74	11.094,70	13.313,64	373,5	1.025,81	1.230,98	12.120,52	14.544,62
2023	38,21%	276,56	11.115,89	13.339,07	370,59	1.038,18	1.245,81	12.154,07	14.584,88
2024	37,73%	274,45	11.143,63	13.372,36	367,76	1.050,85	1.261,03	12.194,49	14.633,39
2025	37,26%	272,4	11.178,39	13.414,06	365,01	1.063,85	1.276,62	12.242,24	14.690,69
2026	36,80%	270,4	11.187,00	13.424,40	362,33	1.077,17	1.292,61	12.264,17	14.717,00
2027	36,34%	268,46	11.201,78	13.442,14	359,72	1.090,81	1.308,97	12.292,59	14.751,11
2028	35,89%	266,56	11.223,07	13.467,68	357,18	1.104,78	1.325,74	12.327,85	14.793,42
2029	35,44%	264,72	11.251,23	13.501,48	354,71	1.119,09	1.342,90	12.370,32	14.844,38
2030	35,00%	262,92	11.286,71	13.544,05	352,31	1.133,72	1.360,47	12.420,43	14.904,52

Fonte: Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas



Com base no somatório das demandas médias urbanas de água bruta e das demandas industriais de água bruta, obtém-se a projeção da demanda total de água bruta dos mananciais no período de análise.

Verifica-se que a vazão disponível atual dos mananciais da RMS (20,87 m<sup>3</sup>/s), é superior à demanda total de água bruta projetada para 2030 (18,32 m<sup>3</sup>/s).

Dessa forma, no horizonte considerado, não há a necessidade de se recorrer ao Rio Pojuca, situação prevista em planos anteriores para ser aproveitado com a construção da represa Itapeçerica.

**Quadro 50 - Projeção das demandas urbanas de água bruta de Salvador**

Ano	Demanda Pop. Residente (L/s)		Demanda Pop. Flutuante (L/s)		Demanda Total de Água Tratada (L/s)		Demanda Total de Água Bruta (L/s)	
	Q média	Q max. diária	Q média	Q max. diária	Q média	Q max. diária	Q média	Q max. diária
2008	12.185,29	14.622,35	1.120,81	1.344,97	13.306,10	15.967,32	13.971,41	16.765,69
2009	12.238,41	14.686,09	1.129,82	1.355,78	13.368,22	16.041,87	14.036,64	16.843,96
2010	12.296,24	14.755,49	1.139,71	1.367,65	13.435,95	16.123,14	14.107,75	16.929,30
2011	12.332,16	14.798,59	1.149,95	1.379,94	13.482,11	16.178,53	14.156,21	16.987,45
2012	12.372,56	14.847,07	1.160,54	1.392,65	13.533,10	16.239,72	14.209,76	17.051,71
2013	12.417,42	14.900,91	1.171,50	1.405,80	13.588,92	16.306,70	14.268,37	17.122,04
2014	12.466,74	14.960,09	1.182,81	1.419,37	13.649,54	16.379,45	14.332,02	17.198,43
2015	12.520,50	15.024,60	1.193,26	1.431,91	13.713,75	16.456,51	14.399,44	17.279,33
2016	12.552,41	15.062,89	1.204,05	1.444,86	13.756,46	16.507,75	14.444,28	17.333,14
2017	12.589,10	15.106,92	1.215,20	1.458,24	13.804,30	16.565,16	14.494,51	17.393,42
2018	12.630,69	15.156,83	1.226,68	1.472,02	13.857,38	16.628,85	14.550,25	17.460,29
2019	12.677,28	15.212,74	1.238,52	1.486,23	13.915,80	16.698,96	14.611,59	17.533,91
2020	12.729,01	15.274,82	1.249,79	1.499,74	13.978,80	16.774,56	14.677,74	17.613,29
2021	12.755,86	15.307,03	1.261,40	1.513,68	14.017,26	16.820,71	14.718,12	17.661,74
2022	12.788,89	15.346,67	1.273,36	1.528,04	14.062,26	16.874,71	14.765,37	17.718,44
2023	12.828,44	15.394,13	1.285,68	1.542,81	14.114,12	16.936,94	14.819,83	17.783,79
2024	12.874,93	15.449,91	1.298,35	1.558,02	14.173,28	17.007,93	14.881,94	17.858,33
2025	12.928,80	15.514,56	1.310,61	1.572,74	14.239,41	17.087,30	14.951,38	17.941,66
2026	12.955,05	15.546,06	1.323,24	1.587,89	14.278,29	17.133,94	14.992,20	17.990,64
2027	12.987,79	15.585,34	1.336,22	1.603,47	14.324,01	17.188,81	15.040,21	18.048,25
2028	13.027,36	15.632,84	1.349,58	1.619,50	14.376,95	17.252,34	15.095,79	18.114,95
2029	13.074,16	15.689,00	1.363,31	1.635,97	14.437,47	17.324,97	15.159,35	18.191,22
2030	13.128,62	15.754,34	1.377,40	1.652,88	14.506,02	17.407,22	15.231,32	18.277,58

Considerando-se, entretanto, que a ETA Bolandeira já está operando no limite de sua capacidade (aproximadamente 3.800 L/s), e que não comportará novas ampliações devido à inexistência de área disponível, todo o acréscimo de água bruta necessária ao atendimento

das demandas do SIAA de Salvador durante o período de alcance do plano (2008-2030) deverá ser encaminhado para a ETA Principal.

**Quadro 51 - Demandas totais de água bruta Salvador - 2008-2030**

Ano	Demanda Urbana de Água Bruta (L/s)	Demanda Industrial de Água Bruta (L/s) *	Demanda Total de Água Bruta (L/s)
2008	13.971,41	1.997,33	15.968,74
2009	14.036,64	2.043,03	16.079,67
2010	14.107,75	2.088,73	16.196,48
2011	14.156,21	2.134,43	16.290,64
2012	14.209,76	2.180,13	16.389,89
2013	14.268,37	2.225,93	16.494,30
2014	14.332,02	2.612,73	16.944,75
2015	14.399,44	2.658,53	17.057,97
2016	14.444,28	2.704,33	17.148,61
2017	14.494,51	2.750,23	17.244,74
2018	14.550,25	2.796,13	17.346,38
2019	14.611,59	3.074,03	17.685,62
2020	14.677,74	3.075,03	17.752,77
2021	14.718,12	3.076,03	17.794,15
2022	14.765,37	3.077,03	17.842,40
2023	14.819,83	3.078,13	17.897,96
2024	14.881,94	3.079,23	17.961,17
2025	14.951,38	3.080,33	18.031,71
2026	14.992,20	3.081,53	18.073,73
2027	15.040,21	3.082,73	18.122,94
2028	15.095,79	3.085,33	18.181,12
2029	15.159,35	3.085,33	18.244,68
2030	15.231,32	3.085,33	18.316,65

Fonte: Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas

**Quadro 52 - Disponibilidades dos mananciais da RMS**

Manancial	Rio	Vazão Regularizada (m3/s)	Vazão Disponível (m3/s)
Rio Paraguaçu	Pedra do Cavalo	21	7,37
	Joanes I	1	0,8
Rio Joanes	Joanes II	3,8	3,8
Rio Jacuípe	Santa Helena	8,8	8,4
Rio Ipatinga	Ipatinga I, II e III	0,7	0,5
<b>TOTAL</b>		<b>35,3</b>	<b>20,87</b>

Fonte: Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS – Estudo de Demandas

Considerando-se também que a vazão de alimentação da ETA Principal proveniente de Pedra do Cavalo deverá se reduzir durante o período de alcance do plano, em função do acréscimo de demanda nas localidades abastecidas pelas derivações, a necessidade incremental de vazão de água bruta proveniente do aumento da demanda na ETA Principal

nos próximos anos deverá ser atendida pela disponibilidade existente na Barragem de Santa Helena, por meio de reversão para o reservatório de Joanes II. Tal sistema de reversão possui capacidade para atender as necessidades de retiradas até 2013, quando será necessária ampliação na adutora e instalação de novos conjuntos de recalque, além da modificação na estrutura de captação para possibilitar a tomada de água em cota mais baixa, a fim de permitir o aproveitamento da capacidade máxima de regularização da barragem.

Destes elementos podem ser tiradas as seguintes conclusões:

- as projeções elaboradas evidenciam, em caráter preliminar, que os mananciais atualmente utilizados para abastecimento de Salvador e outros sistemas da RMS poderão atender as demandas previstas no período 2008-2030, indicando que a necessidade de se recorrer a novos mananciais seria postergada para além do horizonte de estudo.
- conforme destaca o estudo de demandas, há a necessidade de novos estudos hidrológicos com a finalidade de confirmar a capacidade de regularização do conjunto de barragens do SIAA de Salvador, de modo a conferir a confiabilidade necessária aos estudos de planejamento do SIAA de Salvador e demais sistemas que utilizam os mesmos mananciais.
- o mesmo estudo indica dúvidas quanto à real capacidade de regularização do reservatório de Pedra do Cavalo, considerando-se os usos múltiplos previstos para o seu aproveitamento, com destaque para o conflito de uso da água do reservatório de Pedra do Cavalo para fins de abastecimento humano e produção de energia elétrica.

### 2.2.9 Consumos e demandas de abastecimento de água

A EMBASA segmenta os seus clientes em quatro categorias e dez subcategorias, conforme o quadro abaixo:

**Quadro 53** – Clientes por categorias - EMBASA

CATEGORIA	SUB-CATEGORIAS
Residencial	Normal, Intermediária, Veraneio, Filantrópica e Social
Comercial	Comercial / Prestação de Serviços e Pequenos Comércio
Industrial	Construção e Indústria
Pública	Pública

As participações de cada categoria e subcategoria no quadro total de ligações existentes para a cidade de Salvador estão distribuídas conforme Quadro abaixo:

**Quadro 54 - Participação das categorias e subcategorias nas ligações em Salvador**

CLASSE	SUB-CATEGORIA	% DE ARTICIPAÇÃO
Residencial (93,89%)	Intermediária	46,97
	Normal	39,39
	Veraneio	1,31
	Filantrópico	0,03
	Social	7,19
Comercial (5,61%)	Comercial e prestação de serviços	4,72
	Pequenos comércios	0,89
	Construção	0,04
Industrial (0,1%)	Indústria	0,05
Pública (0,4%)	Pública	0,40

Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

O Quadro revela o peso relativo do número de ligações residenciais em relação às outras categorias.

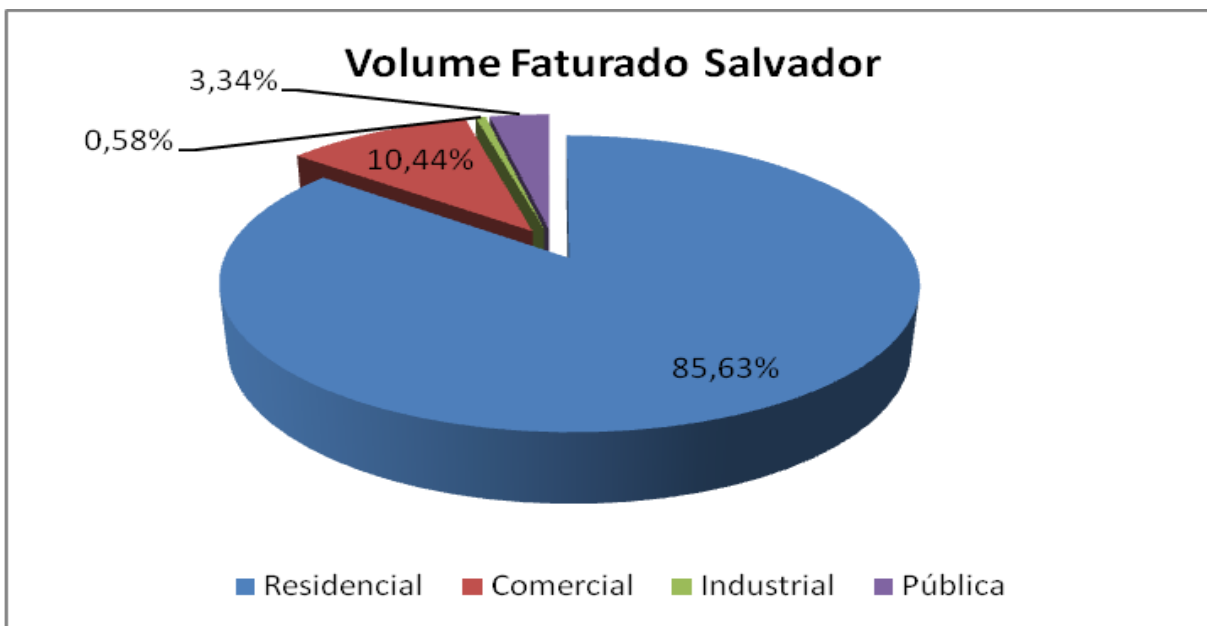
O Quadro seguinte apresenta os volumes faturados e efetivos no mês de dezembro 2009, por unidade regional de Salvador, em que se pode visualizar a distribuição e a participação proporcional de cada de cada categoria de usuários e de cada região no abastecimento de água. Observe-se que “volume faturado” inclui a água não medida/consumida relativa à conta mínima dos usuários que consome menos de 10 m<sup>3</sup> por mês; e que “volume efetivo” corresponde ao volume estimado de água consumida, calculado com base nos volumes efetivamente medidos e nos consumos presumidos de usuários não medidos e de usos em processo.

**Quadro 55 - Volumes faturados e efetivos - dez/09**

VOLUME	RESIDENCIAL	COMERCIAL	INDUSTRIAL	PÚBLICA	TOTAL
UMB					
Faturado	2.787.388	451.542	22.586	85.727	3.347.243
Efetivo	2.492.469	385.094	22.472	85.621	2.985.656
UMF					
Faturado	2.698.843	476.457	18.482	149.850	3.343.632
Efetivo	2.431.555	401.844	18.434	149.558	3.001.391
UML					
Faturado	2.635.632	191.893	5.874	133.877	2.967.276
Efetivo	2.178.776	155.553	5.866	133.753	2.473.948
UMJ					
Faturado	2.770.514	208.363	26.976	55.808	3.061.661
Efetivo	2.096.805	163.459	26.943	55.730	2.342.937
Totais da OM Salvador					
Faturado	10.892.377	1.328.255	73.918	425.262	12.719.812
Efetivo	9.199.605	1.105.950	73.715	424.662	10.803.932

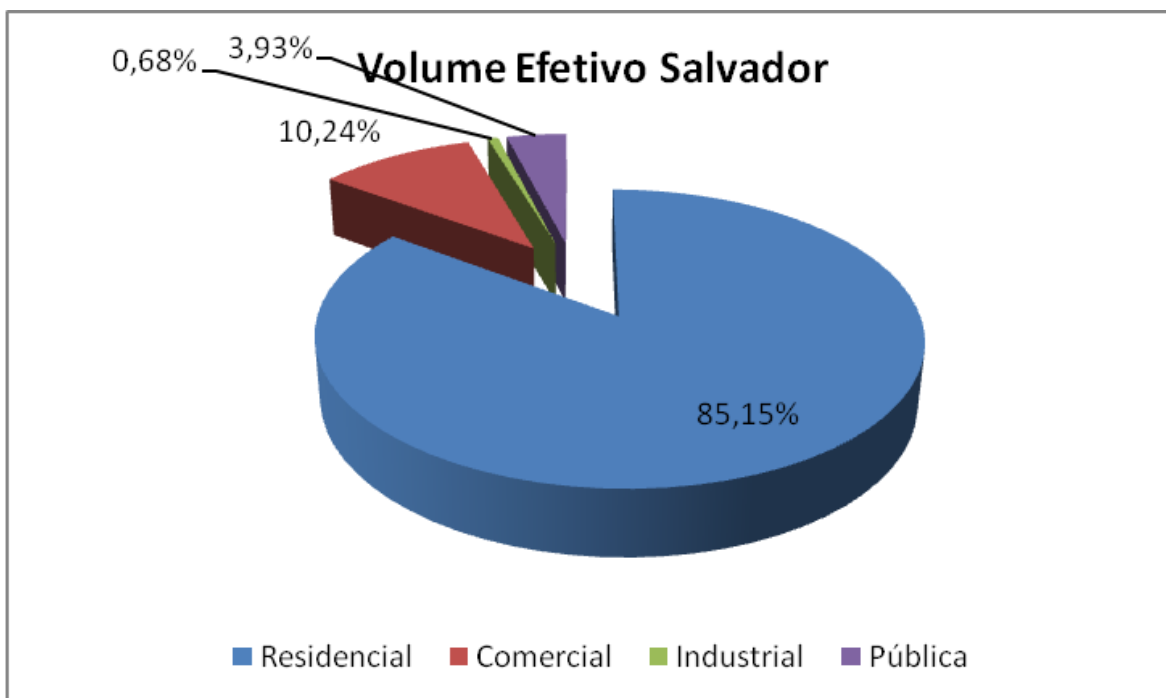
Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

Os Gráficos seguintes mostram a participação relativa de cada categoria de usuários de Salvador nos volumes totais de água faturados e efetivos em dez./09.



Fonte- EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 9 - Distribuição do volume faturado de água – Salvador**



Fonte: EMBASA- Superintendência da Região Metropolitana- Unidade Setorial de Apoio Técnico

**Gráfico 10** - Distribuição do volume consumido efetivo de água - Salvador

## 2.3 DIAGNÓSTICO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Este Diagnóstico compreende o levantamento da situação e descrição do estado atual do sistema de esgotamento sanitário do Município do Salvador, focando os aspectos organizacional, estrutural e operacional, e suas dimensões quantitativas e qualitativas, relativos ao planejamento técnico (plano diretor, estudos e projetos), à cobertura do atendimento, às infraestruturas e instalações, às condições operacionais, à situação dos corpos receptores dos efluentes de esgotos, à situação sócio-econômica e às ações e soluções para satisfazer a parcela da população não atendida pelo sistema público.

### 2.3.1 Análise do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário (PDE) de Salvador

O Programa Bahia Azul representa um conjunto de obras e ações na área de saneamento e meio ambiente. O objetivo do Programa foi o de beneficiar mais de 2,5 milhões de pessoas que vivem nos municípios que circundam a Baía de Todos os Santos. O índice de cobertura

em esgotamento sanitário em Salvador evoluiu de 26% para mais de 50% e deverá alcançar 80% até a conclusão programa.

A primeira fase de execução desse programa permitiu a ampliação do atendimento em esgoto sanitário da cidade de Salvador. Contando com os demais municípios próximos a Salvador, o percentual de atendimento passou de 26% (cerca de 500.000 habitantes) em 1995 (início do programa) para 70% (cerca de 1.500.000 habitantes) em 2002.

Em 2004 foi elaborado pelo Consórcio Geohidro/Higesa o estudo de Revisão e Atualização do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário de Salvador e Lauro de Freitas - RAPDES, contemplando a necessidade de obras em 43 bacias que compõem o sistema ampliado de esgotamento sanitário de Salvador e Lauro de Freitas, abrangendo a área total destes municípios, totalizando 23.355,3 ha. O alcance dessa revisão do Plano é de 25 anos, de 2005 a 2030.

No RAPDES foi identificada a necessidade de implantação do emissário submarino do Jaguaribe, tendo sido levantadas alternativas e cenários para sua execução, das quais resultou a solução ora em fase final de implantação.

O sistema de esgotamento proposto no RAPDES de 2004 contempla o atendimento das cidades de Salvador e Lauro de Freitas e tem como solução de tratamento e destino final a disposição oceânica por meio dos emissários submarinos do Rio Vermelho e do Jaguaribe. Das alternativas estudadas para a implantação do SDO do Jaguaribe, resultou a que previa a Estação de Condicionamento Prévio - ECP do Jaguaribe localizada num morro nas adjacências da Av. Jorge Amado, ao lado do Museu de Ciências e Tecnologia da Bahia, nas imediações do Parque de Pituvaçu, onde efetivamente está sendo implantada.

Para a ECP do Jaguaribe serão conduzidos os esgotos provenientes de algumas bacias de Salvador e a totalidade de Lauro de Freitas.

Quanto à ECP do Rio Vermelho, que já se encontra em funcionamento, foi previsto originalmente que receberia os esgotos provenientes das bacias situadas na vertente Baía, inclusive o subsistema Pituvaçu, e da Bacia Pituba, situada na vertente oceânica. Com as



alterações resultantes do RAPDES de 2004, a composição do sistema de esgotamento sanitário de Salvador e Lauro de Freitas ficou como o demonstrado no Quadro seguinte.

**Quadro 56 - Composição do SES de Salvador e Lauro de Freitas**

VERTENTE	DISPOSIÇÃO FINAL	SUBSISTEMA	MUNICÍPIO	BACIA
Baia	Emissário do Rio Vermelho	Comércio	Salvador	Comércio, Península e Lobato
		Subúrbios	Salvador	Cobre, Paripe, Periperi, Macaco e Aratu
		Camarogibe	Salvador	Barra, Pituba, Lucaia, Armação, Campinas, Tripas, Calafate, Pernambués, Alto Camarogibe, Médio Camarogibe e Baixo Camarogibe
		Pituaçu	Salvador	Saboeiro, Baixo Pituaçu e Alto Pituaçu
Oceânica	Emissário do Jaguaribe	Jaguaribe	Salvador	Baixo Jaguaribe, Trobogi, Médio Jaguaribe, Cambunas, Águas Claras, Mangabeira e Itapuã
		Ipitanga A	Salvador	Coruripe, Ipitanga I, Médio Ipitanga, Ribeirão Itapuã
			Lauro de Freitas	Areia
		Ipitanga B	Salvador	Baixo Ipitanga e Flamengo
			L. de Freitas	Caji, Picuaia, Quingoma, Baixo Ipitanga e Flamengo
		Ipitanga C	Salvador	Alto Joanes, Ipitanga II, Ipitanga III, Quingoma, Areia e Cají
			L.Freitas	Alto Joanes e Baixo Joanes

Fonte: Revisão e atualização do Plano Diretor de Esgotos de SSA e Lauro de Freitas

Obs: O subsistema Pituaçu terá disposição final no Emissário Jaguaribe

Do sistema proposto no RAPDES de 2004, várias bacias já estão implantadas e encontram-se em execução as Bacias de Águas Claras, Cambunas e Trobogi, a 1ª Etapa da ECP do Jaguaribe e o emissário terrestre e submarino. Quanto ao sistema de Lauro de Freitas, encontra-se em fase de licitação a contratação das obras.

Constata-se, atualmente, que a evolução populacional prevista no RAPDES de 2004 para algumas bacias está abaixo da população estimada com os dados atuais fornecidos pela Prefeitura. Este fato deve-se a mudanças apresentadas no novo PDDU de Salvador quanto à ocupação do solo, à magnitude dos empreendimentos recentemente implantados e em implantação e as tendências futuras de expansão, principalmente na área da Av. Luiz Viana

Filho e da orla, entre os bairros de Pituba e Itapuã, conforme pode ser verificado no Quadro abaixo:

**Quadro 57** - Estimativas da população das Bacias: RAPDES x PMS

BACIA	POPULAÇÃO ESTIMADA EM 2030 (hab.)	
	DADOS DA PREFEITURA	DADOS DO RAPDE/04
Mangabeira	153.462	128.787
Médio Jaguaribe	219.547	139.437
Baixo Jaguaribe	146.421	21.458
Tobogy	162.282	141.159
Baixo Pituaçu	68.221	68.220
Saboeiro	154.823	-
Armação	-	70.337
Pituba	93.145	93.144

Com base nestes dados foram calculadas as novas vazões e verificadas as capacidades dos coletores–tronco e interceptores implantados e projetados. Das análises efetuadas verificou-se a necessidade de uma nova revisão no sistema existente e projetado para a área em questão, estando em fase de licitação a revisão do sistema de esgotamento sanitário das bacias de Armação e Pituba, que já está funcionando próximo de sua capacidade máxima, ocorrendo extravasamentos nos períodos de chuvas intensas. Quanto aos sistemas de Lauro de Freitas e da Paralela, encontra-se em fase de contratação a elaboração de projetos executivos.

### 2.3.2 Indicadores básicos do sistema de esgotamento sanitário

#### I – Cobertura

O atendimento urbano dos serviços de esgotamento sanitários de Salvador alcançou os seguintes índices nos anos 2007 a 2009, calculados com base na estimativa de população atendida, mesmo critério adotado atualmente pela EMBASA para cálculo do indicador de abastecimento de água. Aplica-se para o esgotamento sanitário os comentários do item 3.2.4 relativos a estes indicadores.

**Quadro 58 - Índice de atendimento urbano de Esgoto (IAE)**

ANO	IAE
2007	73 %
2008	77,60%
2009	82,92%

Fonte: EMBASA - Assessoria de Planejamento

**Quadro 59 - Economias de esgoto – total e residenciais**

ANO	ECONOMIAS		% ECON RESID /
	TOTAL	RESIDENCIAL	TOTAL
2007	581.760	536.665	92,24
2008	628.422	576.923	91,80
2009	682.307	623.645	91,40

Fonte: EMBASA- Assessoria de Planejamento

O SES de Salvador atende a população do município por meio de 34 bacias de esgotamento sanitário distribuídas em 6 subsistemas. A população beneficiada por este serviço pode ser observada nos Quadros a seguir.

**Quadro 60 - Subsistema de esgotamento Camarugipe**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab.)	LIGAÇÕES (un.)	ECONOMIAS (un.)
Alto Camarugipe	Principal	171.481	34.232	47.931
	Individual	2952	727	738
Armação	Principal	49.900	6.570	14.980
Baixo Camarugipe	Principal	159.744	19.230	50.791
Barra	Principal	144.500	10.353	45.245
Calafate	Principal	54.751	10.731	8.558
Campinas	Principal	112.247	15.374	31.730
Lucaia	Principal	193.247	27.236	57.317
Médio Camarugipe	Principal	45.284	7.759	12.681
Pernambúes	Principal	78.849	11.670	25.474
Pituba	Principal	150.455	7.790	48.257
Tripas	Principal	116.972	19.291	35.101

Fonte: Renovação da Licença de Operação- Volume II

**Quadro 61 - Subsistema de esgotamento Comércio**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab.)	LIGAÇÕES ( )	ECONOMIAS ( )
Comércio	Principal	36.616	7.253	14.027
Lobato	Principal	36.954	8.223	10.440
Península	Principal	94.112	18.728	27.007

Fonte: Renovação da Licença de Operação- Volume III

**Quadro 62 - Subsistema de esgotamento Ipitanga B**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab.)	LIGAÇÕES (un.)	ECONOMIAS (un.)
Baixo Ipianga	Principal	10.293	2.406	2.905
Ipitanga I	Individual	2.660	415	740
Médio Ipitanga	Principal	22.506	4.841	6.327
Ribeirão Itapuã	Individual	47.646	6.268	13.265

Fonte: Renovação da Licença de Operação- Volume IV

**Quadro 63 - Subsistema de esgotamento Jaguaribe**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab.)	LIGAÇÕES (un.)	ECONOMIAS (un.)
Águas Claras	Individual	63.471	10.262	17.552
Baixo Jaguaribe	Principal	12.388	1.401	3.998
Cambunas	Individual	18.102	3.925	5.010
Flamengo	Principal	3.162	381	862
Itapuã	Principal	45.324	7.822	14.104
Mangabeira	Principal	71.264	15.920	19.939
Médio Jaguaribe	Principal	31.650	7.192	8.752
	Individual	7.530	849	1913
Trobogy.	Individual	47.750	1.817	13.213

Fonte: Renovação da Licença de Operação- Volume V

**Quadro 64 - Subsistema de esgotamento Pituauçu**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab)	LIGAÇÕES (un)	ECONOMIAS (un)
Alto Pituauçu	Principal	133.715	20.720	37.080
Baixo Pituauçu	Principal	36.341	5.248	10.643
Saboeiro.	Principal	126748	16.433	35.719
	Individual			

Fonte: Renovação da Licença de Operação- Volume VI

**Quadro 65 - Subsistema de esgotamento Subúrbios**

BACIA	SISTEMA	POPULAÇÃO (hab)	LIGAÇÕES (un)	ECONOMIAS (un)
Bacia de Aratu	Principal	3.478	832	999
Bacia do Cobre	Principal	69.017	15.447	19.203
	Individual	9.692	1.785	2.423
Bacia de Macacos	Principal	11.569	2.858	3.244
	Individual	16.740	3.865	4.185
Paripe	Principal	61.376	13.748	17.386
Periperi.	Principal	115.093	23.771	32.246

Fonte: EMBASA - Renovação da Licença de Operação- Volume VII

## II – Capacidade e demandas do SES de Salvador

A capacidade de esgotamento do atual sistema pode ser avaliada pela vazão máxima do emissário submarino do Rio Vermelho, da ordem de 8,30 m<sup>3</sup>/s. Com as ampliações previstas no Plano Diretor serão agregadas novas bacias e adensadas com rede coletora as bacias já contempladas, além da construção de interceptores, estações elevatórias e linhas de recalque e do emissário submarino SDO do Jaguaribe com capacidade de 4,92 m<sup>3</sup>/s.

Quanto à taxa de crescimento da população de Salvador, o estudo demográfico para elaboração da revisão do Plano Diretor estimou taxas de crescimento anuais decrescentes para o período de alcance do Plano, iniciando-se com 1,67% em 2004 e finalizando com 1,08% no ano de 2030.

Foram definidos alguns parâmetros de referência de volumes e vazões de esgoto, com base nas cotas per capita resultantes de pesquisa de campo por amostragem domiciliar, indicados no quadro abaixo, onde se pode identificar o elevado crescimento da população atendida, estimado de 53% no início do plano (2005) até 100% ao final do plano (2030), Fonte: Revisão e atualização do Plano Diretor de Esgotos de SSA e Lauro de Freitas.

- Quota “Per Capita” média útil de esgoto = 172,4 l/hab./dia;
- Taxa de infiltração = 0,3 l/s/km;
- Coeficiente de Variação:
  - máximo diário: K1 = 1,2;

- máxima horária K2 = variável em função vazão média;
- Coeficiente de retorno (esgoto/água) = 0,8
  - Índice de Atendimento = inicial = 53%; final = 100%
  - Índice de Hidrometração = inicial = 90%; final = 100%

### 2.3.3 Estudos, planos e projetos existentes

#### 2.3.3.1 Estudos, Planos e Projetos para Salvador

Para o Município do Salvador, tem-se o seguinte panorama de estudos, planos e projetos existentes ou em andamento:

##### I – Estudos e projetos

- Elaboração de Plano Urbanístico e Projetos Executivos de Urbanização da Sub-bacia do Mané Dendê;
- Elaboração de Plano Urbanístico e Projetos Executivos de Urbanização de Pirajá;
- Elaboração de outros planos, projetos e estudos urbanísticos e arquitetônicos, que se façam necessários nas áreas da Sub-bacia do Mané Dendê e Pirajá;
- Elaboração de Termos de Referência para contratação de planos, projetos e estudos urbanísticos e arquitetônicos nas áreas da Sub-bacia do Mané Dendê e Pirajá;
- Supervisão de planos, projetos e estudos urbanísticos e arquitetônicos nas áreas da Sub-bacia do Mané Dendê e Pirajá.

Essas áreas de intervenção são remanescentes de Mata Atlântica em bom estado de conservação, um dos maiores em área urbana do Brasil, exibindo uma expressiva biodiversidade de fauna e flora, além de conter manancial hídrico que abastece uma parcela da população do Município.

A Sub-bacia do Mané Dendê, integrante da Bacia do Cobre, é um dos pontos de agravamento da degradação do Parque Metropolitano de Pirajá/ São Bartolomeu. Porém, a existência de áreas de moradias com alto adensamento situadas às margens dos córregos e por vezes sobre sua calha natural, muitos desses locais previstos para implantação de interceptores, impediu a implantação do sistema de esgotamento sanitário em determinadas áreas, que ficaram identificadas como trechos críticos.

Na área de Pirajá Nova e áreas remanescentes do Residencial Vista da Bahia, a tipologia predominante de ocupação é do tipo Horizontal III, descrita no PDDU de Salvador como assentamento residencial de população de renda média e baixa em estágio avançado de adensamento construtivo (horizontal e vertical), caracterizada pela predominância de edificações com dois ou mais pavimentos e altos índices de ocupação do solo.

## II - Obras em andamento com recursos do PAC - adensamento

PAC I - Salvador, Aratu, Macaco e outros: Execução das obras de Ampliação do Sistema de esgotamento sanitário de Salvador dos Sub-sistemas: Lote 1 - Camarogibe, Lote 2 - Camarogibe, Lote 3 - Camarogibe, Subúrbios e Comércio, Lote 4 - Pituáçu e Jaguaribe, com fornecimento de materiais e equipamentos, inclusive o fornecimento de todos os insumos e equipamentos necessários à execução dos serviços de assistência social para implementação do Projeto de Trabalho Técnico Social, no Município do Salvador – Bahia;

PAC II - CN 072/08 - Salvador e Ilhas: Execução das obras de Ampliação do Sistema de esgotamento sanitário de Salvador dos Sub-sistemas: Lote 1 - Camarogibe, Lote 2 - Subúrbios, Lote 3 - Subúrbios e Comércio, Lote 4 - Pituáçu e Jaguaribe com fornecimento de materiais e equipamentos, inclusive o fornecimento de todos os insumos e equipamentos necessários à execução dos serviços de assistência social para implementação do Projeto de Trabalho Técnico Social, no Município do Salvador - Bahia.

Os valores das obras e outros detalhes estão indicados nos Quadros a seguir:

**Quadro 66 - PAC I Investimentos previstos**

LOTE	SUBSISTEMAS	BACIAS	VALORES (R\$)
1	Camarogibe	Barra, Pituba, Lucaia, Campinas e Tripas	5.858.565,68
2	Camarogibe	Pernambúés, Bx Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe	8.379.461,31
3	Subúrbios/Comércio	Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi, Comércio, Península e Lobato	8.684.830,82
4	Pituáçu/Jaguaribe	Armação, Baixo Pituáçu, Saboeiro, Alto Pituáçu, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Itapuã e Médio Jaguaribe	7.328.410,05
Total			<b>30.251.267,86</b>

Fonte: Superintendência de Esgotamento Sanitário- Departamento de Operação

**Quadro 67 - PAC II Investimentos previstos**

LOTE	SUBSISTEMAS	BACIAS	VALORES (R\$)
1	Camarogibe	Barra, Pituba, Lucaia, Campinas, Tripas, Pernambués, Bx Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe	9.681.935,73
2	Suburbios	Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi	8.350.151,75
3	Subúrbios/Comério	Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi, Comércio, Península e Lobato	7.881.247,36
4	Pituaçu/Jaguaribe	Armação, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Alto Pituaçu, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Itapuã e Médio Jaguaribe	7.828.444,91
Total			<b>33.741.749,75</b>

Fonte: Superintendência de Esgotamento Sanitário- Departamento de Operação

### III - Projetos das bacias Cambunas, Trobogy e Águas Claras

Encontram-se em andamento as obras de esgotamento sanitário das bacias de Cambunas, Trobogi, e Águas Claras, com população beneficiada da ordem de 240.050 habitantes e investimentos de R\$ 118.211.851,18, com recursos próprios e do FGTS (PAC). Os principais componentes destas obras são:

- a) Implantação de 87.360 m de redes convencionais e coletores de esgotos;
- b) Implantação de 189.888 m de redes condominiais;
- c) Implantação de 17.652 m de interceptores;
- d) Implantação de 179.094m de ramais de ligação;
- e) Implantação de 07 (sete) Estações elevatórias
- f) Implantação de 9.526,66 m de linhas de recalque;
- g) Implantação de 63.171 ligações intradomiciliares
- h) Projeto técnico social consistindo das seguintes atividades: participação comunitária, mapeamento sócio-ambiental, estabelecimento de parcerias, mobilização social, educação ambiental e acompanhamento das intervenções físicas.



### 2.3.3.2 Sistema de Disposição Oceânica SDO Jaguaribe

O Sistema de Disposição Oceânica do Jaguaribe (SDO Jaguaribe), com obras iniciadas em 31 de maio de 2008, se encontra em fase final de implantação e a sua operação, com início previsto para o segundo semestre de 2010, irá beneficiar mais de um milhão de pessoas nas cidades de Salvador e Lauro de Freitas.

O empreendimento, primeiro a ser construído no Brasil em regime de Parceria-Público-Privada (PPP) na área de saneamento do PAC, conta com investimentos na ordem de R\$ 259 milhões. Desses, 67% financiados pelo governo Federal com recursos do FGTS e 33% por meio da iniciativa privada. A Foz do Brasil, empresa licitante, é a responsável pela construção e manutenção do SDO por 15 anos.

Com as obras do SDO Jaguaribe será possível atingir o índice de atendimento de 90% dos domicílios da capital e de até 100% dos domicílios de Lauro de Freitas, cujo atendimento atual está na faixa de 9% de sua população de 156 mil habitantes.

O empreendimento contempla a ampliação da Estação Elevatória do Saboeiro, que terá a sua capacidade de processamento aumentada de 1,2 m<sup>3</sup>/s para 2,3 m<sup>3</sup>/s; a construção de uma nova Estação de Condicionamento Prévio (ECP) com sistema de separação de sólidos, peneiras e tratamento de odores; a construção de linhas de recalque que conduzirão os efluentes da Estação do Saboeiro para a nova ECP; e a construção do Emissário com 5,9 m<sup>3</sup>/s de vazão, 1,6 m de diâmetro, com um trecho terrestre de 1.472 m de extensão e um trecho submarino de 3.670 m.



Figura 4 - Características dos sistemas de disposição oceânica Rio Vermelho e Jaguaribe

### 2.3.4 Qualidade dos serviços de esgoto

Conforme as informações anteriores, apenas as bacias de Trobogy, Águas Claras, Cambunas, Ipitanga I e Ribeirão de Itapuã não utilizam atualmente o emissário submarino para disposição final dos esgotos. As demais já operam com o Sistema de Disposição Oceânica, embora parte das bacias do Alto Camarugipe, Médio Jaguaribe, Cobre e Macaco, também faça uso do sistema individual. Em breve, as bacias de Trobogy, Águas Claras e Cambunas, já em construção, passarão a operar utilizando o emissário do Jaguaribe. As bacias do Saboeiro e Paripe possuem Estações de Tratamento que atendem aos hospitais Roberto Santos e João Batista Caribé. Essas unidades, ligadas à rede principal, diferentemente das outras, não serão desativadas com a implantação das novas bacias e do SDO do Jaguaribe, pois dão tratamento adequado aos esgotos destes estabelecimentos.

A meta de atendimento de 90% dos domicílios de Salvador em 2012 deverá ser atingida com as ações em andamento, com os recursos do PAC, com obras de adensamento das já atendidas, execução de ligações intradomiciliares (61.850 ligações) e implantação das novas bacias de esgotamento sanitário do Trobogy, Águas Claras e Cambunas, com cerca de 63.000 ligações. Para garantir e viabilizar essa meta a EMBASA vem adotando as seguintes ações:

- Convênio firmado com a Prefeitura Municipal do Salvador e SETIN no qual a liberação de Alvará de Construção/Habite-se só é expedido pela Prefeitura, após o pronunciamento da EMBASA e emissão de correspondência comunicado que o imóvel encontra-se ligado à rede coletora. Esse convênio se encontra em pleno andamento e garante que todos os novos prédios (em construção, reforma, ampliação) façam sua ligação no SES.
- Aplicação da Lei Estadual 7307/98 e Decreto n.º 7765/2000 que torna obrigatória a ligação dos imóveis de qualquer natureza à rede de esgoto. Esse processo é lento, pois há necessidade de cumprir os prazos previstos em lei que muitas vezes são postergados devido a liminares da justiça, que questionam a aplicabilidade da Lei.
- Convênio com o Instituto de Meio Ambiente - IMA, para garantir a aplicação da lei 7307/98, que vem notificando os imóveis que não executam a ligação de esgoto.

- Procedimento de condicionar a ligação de água à execução da ligação de esgoto.
- Financiamento das ligações intradomiciliares em até 60 meses, para os imóveis de baixa renda e 36 meses para os demais imóveis, se executadas pela EMBASA, ou fornecimento do material para execução pelo usuário, por outros meios, com parcelamento na conta de água em até 12 vezes.
- Programa intensivo de “caça-esgoto” para localização e regularização das ligações clandestinas.
- Nos contratos de fiscalização/execução de ligações de esgoto, está previsto a utilização de assistentes sociais e mobilizadores para ações de educação ambiental e sensibilização do usuário, quanto à importância de executar a ligação de esgotos do imóvel à rede pública e sobre o uso correto dos serviços, além colaborar para viabilizar ligações que requerem passagem por terrenos de terceiros.
- Programa intensivo de obras de adensamento (rede e ligação intradomiciliar), e construção de novas bacias, estando assegurados recursos do PAC.

Sobre as questões relativas à obrigatoriedade de ligação dos imóveis às redes existentes, reporta-se aos comentários sobre a referida legislação que se encontra no item 3.1.1.1 do Diagnóstico Jurídico-Institucional.

#### I - Tratamento e disposição adequada dos esgotos

Os efluentes das diversas bacias de esgotamento de Salvador convergem para a ECP - Estação de Condicionamento Prévio de Esgotos, antes de serem despejados no oceano. Esta unidade do SES funciona 24 horas, sendo responsável por uma das etapas de destinação final dos esgotos coletados por milhares de quilômetros de redes em todo o município. O bom funcionamento do sistema de esgotamento sanitário da capital depende diretamente da eficiência operacional dessa unidade, obedecendo às exigências da legislação ambiental. A ECP processa os esgotos em etapas distintas e depois os encaminha para a dispersão segura no oceano, por meio de emissário submarino, por meio

de difusores localizados a 2,35 Km da costa e profundidade de 27 metros. O emissário nos seus 35 anos de operação tem funcionado satisfatoriamente, sem problemas relevantes.

Sistemas Individuais.

Os esgotos captados nas redes coletoras dos sistemas individuais, antes de serem conduzidos para os cursos d'água e rios das bacias, recebem tratamento adequado em Estações de Tratamento<sup>12</sup>. A EMBASA, atualmente, opera em Salvador, um total de 74 Estações de Tratamento de Esgoto de sistemas de conjuntos habitacionais<sup>13</sup>. Destas, 63 participam do Programa de Monitoramento dos Efluentes da empresa. Por meio dele, são realizadas análises rotineiras para determinação de DBO, sólidos em suspensão e sólidos sedimentáveis.

Na inspeção técnica realizado em julho de 2009, por ocasião da Renovação da Licença de Operação do SES de Salvador, as ETEs que participam do programa de monitoramento da EMBASA apresentaram resultados físico-químicos dentro dos padrões aceitáveis. Contudo, a falta de monitoramento e classificação dos corpos receptores dos efluentes das ETEs ainda não permite uma avaliação do efeito do lançamento dos efluentes tratados, em consonância com os parâmetros exigidos pela Resolução n. 357/05 do CONAMA.

Além das Estações de tratamento, a EMBASA ainda opera 4.229 fossas individuais. Tanto as ETEs quanto as fossas serão desativados à medida que for sendo ampliada a rede coletora do SES de Salvador.

## II - Populações não atendidas - sistema de esgotamento sanitário de Salvador

Ainda de acordo com o Índice de Atendimento Urbano de Esgoto (IAE), 17,08% da população de Salvador (ou mais de 20% dos domicílios, conforme estimativa pelo novo indicador proposto) não são atendidos pelo serviço de esgotamento sanitário operado pela EMBASA. Parte dessa população ocupa Trechos Críticos de bacias que já dispõem de rede

---

<sup>12</sup> As ETE'S das bacias do Saboeiro e de Paripe, que atendem aos hospitais Roberto Santos e João Batista Caribe, têm seus efluentes lançados na rede coletora de esgotos da EMBASA e não em rios e riachos como nas demais.

<sup>13</sup> Dado de dezembro de 2009

de esgotos; o restante ocupa áreas onde o SES (principal) ainda não foi implantado, como as bacias de Ipitanga I, II e III, Coruripe, Areia e Ribeirão de Itapuã<sup>14</sup>.

### III - Áreas de trechos críticos

No decorrer da implantação do programa BAHIA AZUL, a EMBASA enfrentou desafios que dificultaram e, em certos casos, impediram a implantação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador. Essas dificuldades, encontradas principalmente em áreas de periferia, se relacionam, em sua maioria, com a forma de ocupação. Elevada densidade, precário sistema viário, topografia acentuada, urbanização insuficiente, habitações precárias e inexistência ou deficiência do sistema de drenagem e de coleta de lixo caracterizam essas áreas.

Para resolvê-los, o programa BAHIA AZUL utilizou diversas tecnologias e soluções de engenharia Sanitária, a exemplo do sistema condominial que permitiu a implantação de esgoto em locais com pouco espaço. Contudo, a solução definitiva do problema demanda ações que envolvem uma requalificação ambiental e urbana do local, como reordenamento do uso do solo, recuperação de áreas degradadas, execução de drenagem urbana, criação de vias de acesso, desocupação de canais e margens de vales, contenção de encostas e coleta de lixo.

Trinta e cinco trechos críticos foram levantados durante as obras do programa BAHIA AZUL<sup>15</sup>. Eles estão situados em 13 bacias do sistema de esgotamento sanitário de Salvador como pode ser observado no mapa da cidade, ilustrado a seguir. Destes trechos, nove tiveram seus coletores principais executados, três estão em execução e vinte três pendentes. São considerados resolvidos os trechos cujas obras do coletor principal ou interceptor foram executadas, apesar dos serviços de drenagem e urbanização, em sua maioria, ainda se encontrarem sem solução.

---

<sup>14</sup> As bacias de Ipitanga I e Ribeirão de Itapuã atualmente são atendidas por sistemas individuais. As bacias de Cambunas, Trobogy e Águas Claras estão sendo construídas.

<sup>15</sup> Dados de 2006.



Durante a construção das Bacias de Cambunas, Trobogy e Águas Claras foram levantados outros trechos críticos de tipologias diversificadas, aumentando o número de áreas nesta situação.



Legenda dos Subsistemas

- Subsistema Subúrbio
- Subsistema Comércio
- Subsistema CamurugiPE
- Subsistema Pituacu
- Subsistema Jaguaribe

**Figura 5** - Trechos críticos levantados durante as obras do Bahia Azul

#### IV - Áreas de invasão

São áreas onde prevalecem assentamentos urbanos precários, condicionados pela ocupação desordenada e, em boa parte dos casos, irregular, sem que intervenções mínimas de infraestrutura e serviços básicos tenham sido viabilizadas ou sequer planejadas pelo Poder Público. Nestes locais, a implantação do SES tem que ser precedida de uma requalificação ambiental dessas áreas, tais como reordenamento do uso do solo, recuperação de áreas degradadas, execução de drenagem urbana, criação de vias de acesso, desocupação de canais e margens de vales, contenção de encostas e coleta de lixo.

**Quadro 68 - Resumo dos trinta e cinco trechos críticos**

SUB-SISTEMA	BACIA	SUB-BACIA	TRECHO	TIPOLOGIA	SITUAÇÃO DO COLETOR PRINCIPAL	EXTENSÃO DO TRECHO	ESTIMATIVA DE CUSTO <sup>(1)</sup>	Nº IMÓVEIS AFETADOS		
CAMURUGIPE	ALTO CAMURUGIPE	ACP-1	TR-1	1	NÃO EXECUTADO	400,00	R\$ 1.375.681,46	6.313		
		ACP-1	TR-2	2	EXECUTADO	600,00				
		ACP-1	TR-3	2	EXECUTADO	400,00				
		ACP-2	TR-4	2	EXECUTADO	300,00				
		ASC-2	TR-5	1	EXECUTADO	600,00				
		AME-1	TR-6	1	EXECUTADO	2.500,00				
		AME-2	TR-7	1/2/3	NÃO EXECUTADO EXISTENTE	1.400,00			R\$ 2.272.407,86	805
		AME-1	TR-8			*				980
	MÉDIO CAMURUGIPE	MC-1	TR-1	3	NÃO EXECUTADO	100,00	R\$ 3.648.089,32	18.367		
	TRIPAS	TRIPAS	TP-19	TR-1	1	EXECUTADO	515,00	R\$ 78.550,45	634	
			TP-19	TR-2	2	EXECUTADO	437,00		1.265	
			TP-20	TR-3	3	EXISTENTE	*	R\$ 0,00	498	
			TP-18	TR-4	3	EXISTENTE	*	R\$ 0,00	417	
			TP-07	TR-5	2	EXISTENTE	465,00	R\$ 635.506,93	75	
		BAIXO CAMURUGIPE		TR-1	3	NÃO EXECUTADO	470,00	R\$ 635.506,93	2.255	
			TR-2	3	EXISTENTE		R\$ 265.270,12	333		
						470,00	R\$ 265.270,12	592		
PERNAMBUEÍS			TR-1	2	NÃO EXECUTADO	1.400,00	R\$ 917.373,61	140		
						1.400,00	R\$ 917.373,61	140		
SUBÚRBIOS	PERIPERI	PP1-MS3	TR-1	1	NÃO EXECUTADO	1.000,00	R\$ 1.330.442,33	1.603		
		PP1-MS1	TR-2	2	EXECUTADO	800,00		1.163		
						1.800,00	R\$ 1.330.442,33	2.766		
	COBRE	CO-2.1	TR-1	2	NÃO EXECUTADO	290,00	R\$ 1.485.422,75	836		
		CO-1	TR-2	2	NÃO EXECUTADO	700,00	R\$ 3.567.299,07	2.995		
		CO-2.3	TR-3	2	NÃO EXECUTADO	440,00	R\$ 2.308.439,36	1.489		
					1.430,00	R\$ 7.361.161,18	5.320			
COMÉRCIO	LOBATO	LO-2	TR-1	2	NÃO EXECUTADO	1.650,00	R\$ 1.574.946,73	1.550		
	PENÍNSULA	PN-IV	TR-1		NÃO EXECUTADO	1.650,00	R\$ 1.574.946,73	1.550		
						R\$ 0,00	871			
					0,00	R\$ 0,00	871			
PITUAÇU	SABOIRO	SB-A	TR-1	2/3	EM EXECUÇÃO	660,00		1.948		
		SB-B/C	TR-2	2/3	EM EXECUÇÃO	310,00		3.524		
		SB-D/E	TR-3	2/3	EM EXECUÇÃO	1.100,00		3.157		
		SB-F	TR-4	3	NÃO EXECUTADO	900,00	R\$ 666.364,04	897		
		SB-L	TR-5	1	NÃO EXECUTADO	40,00	R\$ 88.063,35	439		
		SB-L	TR-6	3	NÃO EXECUTADO	60,00	R\$ 48.351,27	447		
						3.070,00	R\$ 802.778,68	10.412		
	ALTO PITUAÇU	AP-B	TR-1	2	NÃO EXECUTADO	1.040,00	R\$ 992.693,70	849		
		AP-F	TR-2	2	NÃO EXECUTADO	460,00	R\$ 439.076,04	306		
						1.500,00	R\$ 1.431.769,74	1.155		
BAIXO PITUAÇU	BP-14	TR-1	3	NÃO EXECUTADO	470,00	R\$ 378.751,62	303			
					470,00	R\$ 378.751,62	303			
JAGUARIBE	MÉDIO JAGUARIBE	MJ-1	TR-1	1	EXECUTADO	360,00		850		
						360,00	R\$ 0,00	850		
MANGABEIRA	MB-MI	TR-1	1	NÃO EXECUTADO	360,00	R\$ 351.889,02	603			
					360,00	R\$ 351.889,02	603			
TOTAL						30.227,00	R\$ 18.776.529,74	45.818		



A Fazenda Cassange localizada na porção Centro-Norte do Município do Salvador e habitada por uma população estimada em 8.412 habitantes distribuídos em 11 (onze) Núcleos de Ocupação (Comunidades), é uma área com essas características. Um estudo das condições sócio-econômicas de seus habitantes, assim como as soluções de

esgotamento sanitário encontradas por eles para suprir a carência da prestação do serviço pelo sistema público, encontra-se no item 3.3.6.

### **2.3.5 Descrição dos sistemas de esgotamento sanitário**

A Cidade de Salvador é atendida por dois tipos de sistema de esgotamento sanitário operados pela EMBASA. O principal utiliza o emissário submarino para disposição final dos esgotos e é composto atualmente por mais de 3.500 km de rede coletora, interceptores, 160 estações elevatórias, linhas de recalque, estação de condicionamento prévio, emissário terrestre e emissário submarino. O outro é composto de 116 sistemas individuais, com 16 elevatórias e 71 ETE's, que atendem a conjuntos habitacionais e loteamentos por meio de tratamentos com tanques *imhoff*, reatores anaeróbicos, lagoas de estabilização facultativas e aeradas, valos de oxidação e lodo ativado, tendo como disposição final os vários rios que cortam o Município do Salvador. Ainda existem 4.237 fossas sépticas cadastradas pela EMBASA na cidade de Salvador. Diversos desses sistemas estão sendo desativados à medida que o sistema principal é ampliado integrando-os aos sistemas individuais.

Atualmente o SES possui cerca de 377.000 ligações de esgotos e 713.000 economias beneficiadas.

Apesar de o sistema ser do tipo “separador absoluto”, são feitas várias captações de tempo seco em rios, riachos, galerias de águas pluviais e canais de drenagem, visando evitar o lançamento, nas praias, dos esgotos que são carregados por esses sistemas.

O sistema principal está subdividido em duas vertentes. Essas duas vertentes foram determinadas pela falha geológica de Salvador (limite entre Cidade Alta e Cidade Baixa) e são denominadas Vertente Baía, que drena para a Baía de Todos os Santos, e Vertente Oceânica, que drena para o litoral.

## I - Vertente Baía

A Vertente Baía compreende os subsistemas “Subúrbios” e “Comércio”. As bacias contribuintes do subsistema Subúrbios são: Aratu, Macaco, Paripe, Periperi, e Cobre. Os efluentes desse subsistema são conduzidos no sentido Macaco-Aratu, passando pelas bacias de Paripe e Periperi, e são revertidos para o subsistema Comércio por meio da estação elevatória Cobre-Lobato (ER-CO/LO), e daí alcançam a estação elevatória Lobato-Calafate (ER-LO/CF).

As bacias contribuintes do subsistema Comércio são: Lobato, Península e Comércio. Os efluentes da bacia Península são conduzidos para a estação elevatória Península-Comércio (ER-PN/CM) que são revertidos para a bacia Comércio. Os efluentes da bacia Comércio são conduzidos juntamente com os da Península para a elevatória Comércio-Tripas (ER-CM/TR). Os efluentes da bacia Lobato, juntamente com os do subsistema Subúrbios são conduzidos para a elevatória Lobato-Calafate. Essas elevatórias recalcam os esgotos coletados para a Vertente Oceânica, respectivamente para os interceptores das bacias de Tripas e do Calafate, seguindo para o interceptor do Baixo Camarugipe e daí até a ECP do Rio Vermelho.

## II - Vertente Oceânica

A VERTENTE OCEÂNICA compreende os subsistemas Camarugipe, Pituáçu e Jaguaribe, sendo que todos os efluentes seguem para ECP do Rio Vermelho, de onde são conduzidos para o emissário submarino. Coletados a partir da bacia do Flamengo, os efluentes do sistema Jaguaribe são conduzidos para a estação elevatória de Trobogy, de onde são recalcados para a estação elevatória de reversão Saboeiro-Baixo Camarugipe (ER-SB/BC), localizada no parque da Bolandeira, que, finalmente, recalca os efluentes para o interceptor do Camarugipe, escoando até a ECP do Rio Vermelho.

O subsistema Camarugipe é composto pelas bacias: Barra, Lucaia, Pituba, Armação, Campinas, Pernambués, Tripas, Calafate, Alto, Médio e Baixo Camarugipe.

As bacias Barra, Lucaia e Pituba são esgotadas por meio dos interceptores Barra, Lucaia e Pituba, respectivamente, os quais conduzem os esgotos coletados até a ECP do Rio

Vermelho. A bacia de Armação lança seus esgotos na Pituba e as demais bacias são esgotadas por meio dos interceptores que têm início nas bacias do Alto Camarugipe, Calafate, Campinas, Tripas e Pernambués e se desenvolvem pelo Médio e Baixo Camarugipe e conduz à ECP.

O subsistema Pituaçu é composto pelas bacias: Saboeiro, Alto e Baixo Pituaçu. Os efluentes dessas bacias são concentrados em dois pontos, um na confluência dos rios

Pituaçu e das Pedras e o outro na foz do Rio Pituaçu, e são encaminhados para o subsistema Camarugipe.

O subsistema Jaguaribe é formado pelas bacias Mangabeira, Itapuã, parte do Flamengo, Baixo e Médio Jaguaribe, Médio e parte do Baixo Ipitanga. Os efluentes dessas bacias são concentrados na foz do Rio Jaguaribe, revertidos para o subsistema Pituaçu e em seguida para o Camarugipe. Fazem parte deste subsistema as bacias Trobogy, Cambunas e Águas Claras que ainda não tem seus sistemas de esgotamentos sanitários implantados, mas com os respectivos projetos básicos concluídos, e que também contam com sistemas individualizados de tratamento de esgotos para os seus diversos conjuntos habitacionais.

#### 2.3.5.1 Estação de Condicionamento Prévio – ECP

A ECP do Camarugipe (ou ECP do Rio Vermelho) foi ampliada em 1998, objetivando o condicionamento prévio dos efluentes do SES de Salvador, que são conduzidos para a referida unidade.

Projetada para uma vazão máxima de 8,3m<sup>3</sup>/s, a estação remove sólidos grosseiros, areia e sólidos finos com diâmetros maiores que 2 mm, em várias fases do processo. Os resíduos gerados são recolhidos e processados pela EMBASA e encaminhados para o aterro sanitário.

O Quadro seguinte apresenta históricos mensais de 2008 e de alguns meses de 2009, retratando a quantidade de resíduos que são gerados pela ECP e removidos mensalmente.

**Quadro 69 - Quantidades de lixo, areia e lodo retirados da ECP**

CONTROLE DE LIMPEZA DE LIXO, AREIA E LODO DA E.C.P. E REVERSÃO IGUATEMI – OEOE/SOECP								
MESES	E.C.P						REVERSÃO IGUATEMI	
	2008			2009			2008	2009
	Lixo (m³)	Areia (m³)	Lodo (m³)	Lixo (m³)	Areia (m³)	Lodo (m³)	Lixo (m³)	Lixo (m³)
Janeiro	23,77	60,50	34,54	31,46	264,87	85,56	26,25	33,75
Fevereiro	28,98	22,92	23,36	24,92	182,52	45,17	35,50	37,50
Março	33,37	67,92	32,18	23,77	238,50	61,68	33,50	45,00
Abril	23,18	89,32	41,37	23,88	363,73	75,72	28,75	33,25
Maiο	28,61	230,24	34,33	14,31	56,81	20,16	35,00	12,50
Junho	24,69	125,79	31,53	10,00	94,00	4,18	35,00	28,75
Julho	31,50	61,71	9,78	19,55	77,23	23,69	29,75	24,25
Agosto	29,51	168,23	57,82				26,75	
Setembro	24,96	173,73	32,62				33,75	
Outubro	31,28	173,75	49,35				28,75	
Novembro	33,89	212,52	38,22				42,50	
Dezembro	31,53	204,14	63,91				31,25	
<b>Total</b>	<b>345,27</b>	<b>1.590,77</b>	<b>449,01</b>	<b>147,89</b>	<b>1.277,66</b>	<b>316,16</b>	<b>386,75</b>	<b>215,00</b>
<b>Média</b>	<b>28,77</b>	<b>132,56</b>	<b>37,42</b>	<b>21,13</b>	<b>182,52</b>	<b>45,17</b>	<b>32,23</b>	<b>30,71</b>

Fonte: EMBASA/ OEOE/ OEOE

### 2.3.5.2 Emissário terrestre e submarino Rio Vermelho

O emissário que conduz os esgotos pré-condicionados na ECP Camarugipe é constituído de um trecho terrestre, com final na foz do Rio Lucaia, Praia da Mariquita, no Bairro do Rio Vermelho, e de um trecho submarino, responsável pelo deságüe dos esgotos no Oceano Atlântico. São as seguintes as principais características do emissário: capacidade máxima de projeto: 8,3m³/s; diâmetro: 1,75m; material: concreto; extensão do trecho terrestre: 1.019m; extensão do trecho submarino: 2.350m.

### 2.3.5.3 Captações de tempo seco

Com o objetivo de despouir as praias de Salvador, atualmente encontram-se integrados ao SES dessa Cidade vários pontos de captação de tempo seco.

As captações em tempo seco foram criadas como *soluções temporárias* que utilizam os rios como vias naturais de condução de esgoto, tendo como resultado a integração destes ao sistema de esgotamento sanitário, legitimados em sua condição de *poluição permanente*.

Com vazões variando de cerca de 1l/s a cerca de 3m<sup>3</sup>/s, a grande maioria das captações operam por gravidade, mas, mesmo assim, implicam em custos adicionais de operação e manutenção. A captação de maior porte constitui-se na reversão Iguatemi, localizada no rio Camarugipe, nas proximidades da Estação Rodoviária e do Shopping Iguatemi. Com vazão estimada em cerca de 3m<sup>3</sup>/s, a unidade opera por gravidade, revertendo o fluxo dos esgotos e da drenagem que circulam no referido Rio, para a ECP do Rio Vermelho.

Considerando que tal procedimento culmina por consolidar a degradação dos rios, torna-se imperiosa a adoção de medidas concretas para abandonar essa prática, como a implementação de interceptores e emissários ao longo dos rios, a urbanização de trechos críticos, além da ampliação e ativação da rede de esgotamento sanitário em áreas ainda não atendidas ou precariamente atendidas. Essas ações devem estar articuladas com a adoção de uma política de educação ambiental, que vise conscientizar a população quanto à necessidade de interligar-se à rede de esgotos apropriada, ao adequado uso do sistema condominial e à proteção e cuidado com os rios.

#### 2.3.5.4 Manutenção preventiva e corretiva

##### I - Redes coletoras, ramais prediais, interceptores

A manutenção e conservação das redes coletoras são feitas com equipamentos e turmas de conservação. Para garantir a operacionalidade do sistema, a EMBASA possui atualmente em operação em Salvador um total de 80 equipamentos, entre equipamentos de desobstrução de coletores por jatos d'água a alta pressão, os mais importantes; equipamentos de sucção para remoção de areia de poços de elevatórias, de ETEs e da ECP, e para limpeza de fossas sépticas e remoção de lodos das ETEs; equipamentos de pequeno porte para desobstrução de ramais de ligação e redes coletoras em locais de difícil acesso; e máquinas auxiliares como retroescavadeiras, compressores, guinchos e geradores.

Estes equipamentos são suficientes para atender a demanda de serviços de manutenção do SES de Salvador, garantindo tempo médio de atendimento de aproximadamente 12 horas, considerado satisfatório, comparativamente com outras empresas de saneamento, como a SABESP, que é referência nacional (*Benchmarking*) e tem igual desempenho. À medida que novas bacias de esgotamento forem incorporadas ao sistema, novos equipamentos devem ser adquiridos no intuito de pelo menos manter os níveis atuais de desempenho.

Para a otimização da manutenção do SES de Salvador, a EMBASA tem efetivado a descentralização dos serviços, construindo escritórios operacionais na cidade para reduzir o tempo de atendimento, o que tem implicado na diminuição dos deslocamentos e economia de custos. Com essa finalidade a EMBASA já dispõe de 03 escritórios operacionais (Parque do Rio Vermelho, Parque Castelo Branco e Parque do Lobato).

Para execução dos serviços de manutenção preventiva e corretiva da rede coletora/ramais prediais/interceptores do SES de Salvador, que não são resolvidos com o uso dos equipamentos, a EMBASA dispõe de 33 turmas de quatro trabalhadores e 13 turmas compostas por 2 trabalhadores para limpeza de captação de tempo seco e para manutenção de rede e ramais.

Além da sua estrutura própria de pessoal e equipamentos, a EMBASA mantém permanentemente contratos com firmas empreiteiras para execução de serviços de manutenção e conservação da rede coletora do SES de Salvador e para execução de ligações domiciliares e intradomiciliares de esgoto. Recentemente a Empresa realizou Concurso Público visando à substituição gradual dessa mão-de-obra terceirizada.

Além do atendimento diário das ordens de serviço (manutenção corretiva) com equipamentos, turmas próprias de conservação e contratação de firmas empreiteiras, sistematicamente é desenvolvido um plano de manutenção preventiva de todo o sistema.

Para controle dos serviços de manutenção corretiva e preventiva do SES de Salvador a EMBASA dispõe de sistema informatizado de gestão de ordens de serviços (OS), que viabiliza o registro de todas as reclamações, fechamento, faturamento dos serviços executados, medição, relatórios e consultas.

A Superintendência de Esgotamento Sanitário da EMBASA desenvolve prática sistemática de avaliação da satisfação dos clientes, mediante suas assinaturas nas OS executadas e

apontamento da qualidade do serviço executado com a discriminação: excelente, boa, regular, péssimo, as quais são checadas diariamente, por amostragem, por meio de contato telefônico.

Para identificação das ligações clandestinas de esgotos e interligações indevidas de águas pluviais no sistema, a EMBASA dispõe de fiscais que, diariamente, visitam os imóveis ligados e os ainda não ligados ao sistema, fazendo testes com utilização de máquina de fumaça e corantes (permanganato de potássio) e efetivando ações para correção dos problemas detectados, seja autuando os infratores, cadastrando as ligações clandestinas ou emitindo ordens de serviço para as firmas empreiteiras para a execução das ligações de esgotos.

## II - Estações elevatórias

Das elevatórias do SES do emissário, 87 unidades estão interligadas a um sistema de automação e supervisão à distância, cuja sala de controle se localiza na ECP (Estação de Condicionamento Prévio). Com a automação das elevatórias de esgotos, houve uma redução no quadro de operadores que foram remanejados para outras atividades da empresa. Por outro lado, passou-se a ter monitoramento permanente e em tempo real das condições operacionais das elevatórias, disponibilizando informações das variáveis mais importantes dos equipamentos e instalações elétricas tais como: status das bombas, tensão e amperagem da alimentação geral e das bombas isoladas, pressão das bombas, níveis do poço de sucção e de extravasamento, neste caso com alarme. Esta condição possibilita otimização das condições operacionais das estações e intervenções de manutenção mais ágeis, evitando paralisações prolongadas das estações com conseqüentes prejuízos à balneabilidade das praias e poluição ambiental.

Além do sistema supervisório, as elevatórias são assistidas por 13 equipes móveis de operação, em regime de revezamento. As elevatórias que ainda não estão interligadas ao sistema supervisório, são assistidas por 02 turmas móveis que diariamente passam nessas unidades para efetivação dos trabalhos rotineiros (limpeza de grade, inspeção dos equipamentos e etc).

## III - Estações elevatórias e ETEs dos sistemas independentes



As elevatórias e ETEs dos conjuntos habitacionais (sistemas independentes) estão todas automatizadas sem operadores locais, e são monitoradas diariamente por 06 turmas móveis para checagem e manutenção dos equipamentos e limpeza dos gradeamentos, que, em períodos preestabelecidos, executam também limpeza das caixas de areia, limpeza das áreas e varrição, roçagem das áreas verdes, e outros serviços de manutenção.

Para manutenção eletromecânica das elevatórias, são utilizadas turmas móveis compostas de mecânicos e eletricitas que realizam manutenção preventiva dos equipamentos e ações corretivas necessárias, atividades estas que são monitoradas pelo Sistema Informatizado de Manutenção Eletro-Mecânica – SIME.

No Quadro seguinte são apresentadas as quantidades de lixo, areia e lodo retiradas nas estações de tratamento de esgoto efetuadas em 2008 e 2009.

**Quadro 70** - Quantidades de lixo, areia e lodo retirados das ETEs e suas elevatórias

CONTROLE DE LIMPEZA DE LIXO, AREIA E LODO DA ETE/EEE - OEOT								
MESES	2008				2009			
	AREIA (CARRO DE MÃO)	LODO (m³)	ESCUMA (m³)	LIXO (m³)	AREIA	LODO (m³)	ESCUMA (m³)	LIXO (m³)
Janeiro	1044	580	386	8,51	152	226	390	8,87
Fevereiro	1300	597	82	6,55	277	172	372	9,58
Março	707	262	260	7,55	241	35	44	8,99
Abril	363	147	73	7,99	707	20	633	11,25
Maiο	748	453	192	8,21	916	54	152	14,35
Junho	557	612	234	7,11	894	312	294	12,23
Julho	510	368	250	9,51	376	349	178,5	11,08
Agosto	427	226	544	6,22				
Setembro	599	300	500	7,7				
Outubro	587	420	256	8,44				
Novembro	551	484	846	10,32				
Dezembro	470	266	785	10,96				
<b>Total</b>	7863	4715	4408	99,07	3563	1168	2063,5	76,35
<b>Média</b>	655,3	392,9	367,3	8,26	509,00	166,86	294,79	10,91

Fonte: EMBASA/ OEOE/ OEOT

Os relatórios de eficiência das ETEs são enviados mensalmente ao IMA desde abril/93, em atendimento à Resolução CEPRAM 690.

#### IV - Estação de Condicionamento Prévio – ECP e Emissário Submarino

Todos os equipamentos da ECP operam automaticamente em modo local e remoto. O projeto de ampliação da estação previu um sistema supervisorio que possibilita a sua operação totalmente automatizada e remota, integrados com o sistema supervisorio das elevatórias da orla. A operação da ECP é feita por equipes especializadas que trabalham em regime de revezamento durante as 24 horas.

O emissário nos seus 33 anos de operação tem funcionado satisfatoriamente, sem grandes problemas. Foram realizadas várias inspeções submarinas, quando o emissário foi todo documentado em vídeo e fotografias e foram checados vários de seus componentes, comprovando a sua perfeita operação e conservação. A inspeção física do emissário é realizada anualmente.

Em 1993 e 1994 foram realizados estudos que confirmaram a capacidade do emissário para veiculação de  $8,3\text{m}^3/\text{s}$  sem causar impacto ambiental relevante e prejuízos para a balneabilidade das praias.

Em 1999 foram feitos estudos de diluição e dispersão da pluma de esgotos do emissário submarino, por meio de campanhas de medições físico-químicas e de avaliações das condições meteorológicas e oceanográficas (direção e magnitude das correntes marítimas), verificando-se que não existem riscos contaminação das praias.

Em junho/2004 foi concluído o monitoramento ambiental das áreas de influência do emissário submarino do Rio Vermelho e do futuro emissário submarino de Jaguaribe, desenvolvida no período de 16 meses (04/02/2003 a 03/06/2004), demonstrando a boa eficiência operacional do emissário do Rio Vermelho e fornecendo subsídios para a definição da localização e caminhamento do emissário do Jaguaribe.

##### 2.3.5.5 Disposição final de resíduos de tratamento de esgotos

Todas as unidades do SES de Salvador (elevatórias, estações de tratamento e ECP) possuem grades para remoção de sólidos grosseiros. O material retido no gradeamento da ECP é removido mecanicamente por meio de rastelos e depositado em *containers*, cujo conteúdo é recolhido diariamente pela LIMPURB e lançado no aterro sanitário da cidade. Os *containers* dispõem de furos na sua parte inferior que servem para escoar o líquido do material retido, que retorna ao sistema de esgotos.

O material retido no gradeamento das estações de tratamento e suas elevatórias são retirados manualmente pelos operadores com ferramentas e equipamentos de proteção adequados (luvas, ancinhos, etc), e dispostos em tonéis que são deslocados para a ECP e/ou parques operacionais e recolhidos pela LIMPURB e depositados no aterro sanitário.

O lodo digerido das unidades de tratamento é recolhido e lançado na ECP/Emissário Submarino ou, quando necessário, são realizadas descargas nos leitos de secagem, onde o

lodo sofre o processo de secagem e drenagem do líquido que retorna ao processo de tratamento. O lodo seco é retirado por meio de caçambas e utilizado como fertilizante para plantio de grama e flores nas próprias ETEs ou na área verde da ECP e o material que sobra é levado ao aterro sanitário da Cidade.

As elevatórias e estações de tratamento do SES de Salvador não dispõem de unidades específicas para remoção de óleos. Esse material é removido basicamente nas unidades domiciliares. A EMBASA tem exigido para postos de gasolina, oficinas, restaurantes e residências a construção de caixas de retenção de óleo e gordura, que são dimensionadas conforme o porte e tipo do estabelecimento.

#### 2.3.5.6 Segurança e ações operacionais de emergência

##### I - Estações elevatórias e estações de tratamento de esgoto

Toda elevatória do sistema de esgotos de Salvador possui equipamento reserva instalado na unidade e dispomos ainda de alguns equipamentos “stand by” para que o equipamento

avariado possa ser substituído para recuperação, sem que a operação da elevatória/ETE sofra solução de continuidade. Esse procedimento reduziu em muito as situações emergenciais dando uma maior tranquilidade na manutenção do sistema.

A EMBASA tem mantido também certo estoque de peças sobressalentes para os conjuntos motor bomba do sistema, o que permite a recuperação rápida dos equipamentos avariados, sem depender dos prazos de entrega dos fornecedores. Além disso, dispõe de contratos para fornecimento de peças para as bombas do SES de Salvador, o que garante um rápido atendimento no caso de pane.

Para evitar as paralisações das unidades decorrentes da suspensão no fornecimento de energia elétrica, as elevatórias de Ondina e da Pituba estão dotadas de dupla alimentação em energia elétrica e as da Barra, Armação, Aeroclub e Alphaville já possuem gerador, que é acionado automaticamente na falta de energia evitando a paralisação da unidade. A EMBASA já adquiriu mais cinco geradores para as elevatórias de esgoto da Praia do Flamengo.

## II - Rede coletora, interceptores e ramais prediais

A rede coletora, interceptores e ramais prediais, emissário submarino e conjuntos habitacionais do sistema de esgotos de Salvador estão devidamente cadastrados em planta e perfil com todos os seus elementos definidos. O cadastro atualizado do sistema tem dado uma perfeita segurança operacional, permitindo isolar a área afetada ou dando informações das interferências de canalizações de outros serviços (águas pluviais, energia elétrica, telefone), evitando acidentes e riscos à segurança dos trabalhadores e do próprio sistema.

### 2.3.5.7 Geoprocessamento

O geoprocessamento foi implantado no Departamento de Esgotamento Sanitário dispendo de equipamentos compostos de: 01 servidor, 06 estações, 01 plotter A0 e uma mesa digitalizadora, além dos softwares Autocad 14 e 02 Mapinfo 5.0.

Com esses equipamentos e softwares específicos, são gerados mapas e consultas temáticas. Esses mapas são gerados a partir da junção dos dados geográficos georreferenciados obtidos por meio da base cartográfica de Salvador, redes de esgoto, cadastro de ligações etc. geocodificados com os seus respectivos bancos de dados

alfanuméricos (cadastro comercial, rede e ligação), resultando em informações capazes de facilitar o desenvolvimento do serviço.

### 2.3.6 Aspectos sócioeconômicos e geográficos das áreas não-atendidas pelo sistema de esgotamento sanitário

Conforme citado no item 3.3.4, a Fazenda Cassange, localizada na porção Centro-Norte do Município do Salvador, ainda não conta com os serviços de esgotamento sanitário prestados pela EMBASA.

Atendendo a uma determinação do Ministério Público do Estado da Bahia, a EMBASA foi instada a promover a implantação de Sistemas de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário na Fazenda Cassange. Visando cumprir essa determinação, a empresa realizou um estudo abrangendo diagnóstico sanitário ambiental e indicação de alternativas emergenciais para abastecimento de água e esgotamento sanitário dos 11 (onze) núcleos populacionais da região.

A caracterização deste estudo e as informações referentes aos aspectos sócio-econômicos e geográficos da Fazenda Cassange foram sumariamente descritas no item 3.2.6. do diagnóstico do sistema de abastecimento de água. As informações extraídas desse estudo relativas às condições de esgotamento sanitário da população residente na região e as alternativas emergenciais para a solução do problema se encontram sintetizadas a seguir.

#### a) Situação dos sanitários residenciais

**Quadro 71** - Instalações hidrossanitárias das moradias da Fazenda Cassange

SOLUÇÃO SANITÁRIA	% VÁLIDO	POPULAÇÃO (Habitantes)	±	DESVIO PADRÃO (Habitantes)
Não Possui	7,1	381,57	±	215,67
Céu Aberto	3,3	177,35	±	100,24
Buraco	1,0	53,74	±	30,38
Vaso	38,9	2.090,56	±	1.181,62
Vaso-Descarga	10,0	537,42	±	303,76
Vaso - Descarga-Chuveiro	38,6	2.074,43	±	1.172,51
Outro	1,1	59,12	±	33,41
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>5.374,18</b>	<b>±</b>	<b>3.037,58</b>

Fonte: caracterização das condições ambientais e de saneamento dos núcleos populacionais inseridos na localidade denominada fazenda cassange e indicação de alternativas emergenciais para abastecimento de água e esgotamento sanitário da população residente na área

Conforme pôde ser visualizado no Quadro anterior, 7,1% da população residente na área da Fazenda Cassange ainda não dispõe de sanitário em suas residências e 3,3 % da população realiza suas evacuações em áreas a céu aberto próximas a suas moradias, situação bastante grave, considerando a potencialidade de propagação generalizada de doenças associadas à exposição dos excretas humanos, além da propagação de epizootias e problemas associados à proliferação de ratos, baratas, moscas, mosquitos, etc.

A maior parte da população (38,9%) dispõe de vaso sanitário em suas residências, porém sem a presença de descarga, situação associada à dificuldade de obtenção de água pela população em toda área.

Vale destacar que a implantação de qualquer sistema de coleta, transporte e destinação final dos efluentes domésticos passa, antes, pela adequação dos domicílios para este fim.

#### b) Formas de Esgotamento dos Efluentes domésticos

**Quadro 72** - Formas de esgotamento adotadas pela população da Fazenda Cassange

FORMAS DE ESGOTAMENTO DOMÉSTICO	% VÁLIDO	POPULAÇÃO (Habitantes)	±	DESVIO PADRÃO (Habitantes)
Céu Aberto	13,2	709,39	±	400,96
Fossa	80,1	4.304,72	±	2.433,10
Rede de Esgoto	5,4	290,21	±	164,03
Outro	1,3	69,86	±	39,49
<b>TOTAL</b>	<b>100,0</b>	<b>5.374,18</b>	<b>±</b>	<b>3.037,58</b>

Fonte: caracterização das condições ambientais e de saneamento dos núcleos populacionais inseridos na localidade denominada fazenda cassange e indicação de alternativas emergenciais para abastecimento de água e esgotamento sanitário da população residente na área.

Conforme pode ser visualizado no Quadro acima, 80,1% da população residente na área da Fazenda Cassange faz uso de soluções individuais, do tipo fossa para coleta e disposição final dos efluentes domésticos produzidos. Todavia, cabe destacar que a maior parte dessas unidades não é construída em conformidade com os critérios técnicos recomendados, que se constituem, de fato, em simples sumidouros e valas de infiltração, sem eficiência de tratamento e promovendo a contaminação do solo e recursos hídricos subterrâneos. Além

disso, em áreas de encosta densamente ocupadas, estas soluções atuam como fator de instabilidade dos terrenos, pela saturação dos solos com a infiltração contínua dos efluentes, que podem levar a ocorrência de deslizamentos, causando prejuízos materiais e perdas de vidas humanas.

Outra situação grave é o lançamento de esgotos a céu aberto, segunda prática mais comum na área (13,2%), face à enorme potencialidade de contaminação do solo e da água e de propagação de doenças e proliferação de ratos, baratas, moscas e mosquitos.

A Rede Coletora de Esgotos existente é muito pequena, atendendo basicamente a uma parte da área da Comunidade Bosque do Ipitanga que abrange apenas a 5,4% da população total da área da Fazenda Cassange.

#### c) Alternativas Emergenciais para o Esgotamento Sanitário.

Dado o caráter emergencial das intervenções pretendidas, foi considerado exclusivamente o atendimento da atual população residente na área (8.412 habitantes), não tendo sido, portanto, realizada nenhuma análise relativa à evolução futura do atual contingente populacional.

A primeira alternativa, em face da disseminação de soluções individuais existentes, é a implantação de fossas sépticas dentro dos padrões técnicos corretos. Para tanto, o primeiro passo para viabilizar esta soluções é o cadastro e avaliação técnica dos dispositivos já instalados nos domicílios de modo a considerar ou não o seu aproveitamento.

A implantação de um sistema convencional de esgotamento (rede coletora, elevatórias e ETE) fatalmente conduziria a soluções inviáveis do ponto de vista econômico e financeiro, em decorrência da grande dispersão dos domicílios e da conformação topográfica das áreas ocupadas, cujo relevo é bastante acidentado, intercalando ocupações em morros e vales. Apenas para as áreas mais adensadas com as comunidades do Bosque do Ipitanga e Canto do Rio pode ser cogitada esta solução, também é favorecida pela conformação topográfica e localização das duas Comunidades.

De modo similar à questão do abastecimento de água, a solução definitiva para o esgotamento sanitário da região também deve ser pensada sob uma ótica mais abrangente



para toda a região do chamado “Vetor Ipitanga”. Neste sentido, vem sendo planejada a realização de diversas ações infraestruturais por parte dos Governos Estadual e Municipal.

### **2.3.7 Caracterização dos corpos receptores**

Entre os anos de 2006 e 2009, o Grupo Águas do Centro Interdisciplinar de Desenvolvimento e Gestão Social- CIAGS da EAUFBA realizou o projeto de pesquisa Qualidade Ambiental das Águas e da Vida Urbana em Salvador, que teve por objetivo a produção de indicadores sobre a qualidade das águas e sobre o acesso aos serviços públicos de saneamento ambiental, a delimitação das bacias hidrográficas e de drenagem natural e a delimitação dos bairros de Salvador, tendo como referência as noções de identidade e de pertencimento dos seus moradores.

O projeto contou com a participação e colaboração de várias instituições governamentais (federais, estaduais, municipais) e não governamentais envolvidas com a questão das Águas em Salvador, dentre elas a EMBASA. Os resultados desta pesquisa, relacionados aos de indicadores sobre a qualidade das águas, foram publicados no livro “O Caminho das Águas em Salvador” (2009) e constituem fonte importante de informações para definição das ações relacionadas à recuperação dos rios do Município.

Em linhas gerais, os procedimentos realizados no âmbito dessa pesquisa implicaram no desenvolvimento as atividades de coleta de amostras de água bruta para caracterização bacteriológica e físico-química nas bacias hidrográficas e medição da vazão e de caracterização das formas de acesso aos serviços públicos de saneamento ambiental mediante consulta aos dados censitários e informações da EMBASA.

Os principais parâmetros analisados foram *Coliformes Termotolerantes*, *Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO5*, *Fósforo Total*, *Nitrogênio Amônio*, *Nitrogênio Nitrato*, *Oxigênio Dissolvido - OD*, *Óleos e Graxas*, *Sólidos Totais* e *Turbidez*. Além disso, foi calculado o Índice de Qualidade das Águas - IQA e realizado um trabalho de medição da vazão e de cálculo de cargas poluentes com o objetivo de conhecer o caudal dos rios Camarajipe, Cobre, Ipitanga, Jaguaripe e Pituaçu e a quantidade de poluentes que eles recebem e transportam e que contribui para a sua degradação. As análises físico-químicas e bacteriológicas foram realizadas pelos laboratórios da EMBASA, da Faculdade de Tecnologia SENAI CETIND e do Departamento de Engenharia Ambiental da UFBA.

Os resultados deste estudo podem ser consultados na referida publicação, disponível em: [http://www.meioambiente.ba.gov.br/publicacoes/livros/caminho\\_das\\_aguas.pdf](http://www.meioambiente.ba.gov.br/publicacoes/livros/caminho_das_aguas.pdf).

### 2.3.8 Balanço dos volumes de esgotos

O Quadro 71 seguinte apresenta o volume total coletado e tratado em Salvador nos anos de 2008 e 2009. Nota-se um crescimento de 5,0% de 2008 para 2009 no volume tratado e de 4,8% no volume coletado. A proporção de volume tratado em relação ao volume coletado aumentou de 99,2% (2008) para 99,4% (2009).

**Quadro 73 - Volume coletado e tratado – Salvador (2008 e 2009) – dados mensais<sup>\*1</sup>**

<b>VOLUME COLETADO E TRATADO 2008 - Salvador</b>				
Meses	Volume Coletado (m <sup>3</sup> )	Volume Tratado (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )	
			Vol. Coletado	Vol. Tratado
Jan	11.096.298	11.004.197	11.096.298	11.004.197
Fev	10.940.808	10.849.833	22.037.106	21.854.030
Mar	11.954.885	11.861.884	33.991.991	33.715.914
Abr	11.934.495	11.844.283	45.926.486	45.560.197
Mai	11.973.296	11.887.499	57.899.782	57.447.696
Jun	11.730.122	11.643.600	69.629.904	69.091.296
Jul	12.043.922	11.958.059	81.673.826	81.049.355
Ago	12.183.978	12.101.588	93.857.804	93.150.943
Set	11.621.182	11.536.803	105.478.986	104.687.746
Out	11.607.587	11.520.208	117.086.573	116.207.954
Nov	10.701.764	10.610.530	127.788.337	126.818.484
Dez	12.530.672	12.434.773	127.788.338	126.818.485
<b>VOLUME COLETADO E TRATADO 2009 - Salvador</b>				
Meses	Volume Coletado (m <sup>3</sup> )	Volume Tratado (m <sup>3</sup> )	Acumulado (m <sup>3</sup> )	
			Vol. Coletado	Vol. Tratado
Jan	11.247.893	11.152.944	11.247.893	11.152.944
Fev	10.483.494	10.404.293	21.731.387	21.557.237
Mar	10.950.010	10.872.133	32.681.397	32.429.370
Abr	11.309.006	11.232.478	43.990.403	43.661.848
Mai	12.910.663	12.834.031	56.901.066	56.495.879
Jun	12.106.706	12.058.157	69.007.772	68.554.036
Jul	11.336.442	11.288.070	80.344.214	79.842.106
Ago	11.104.245	11.057.261	91.448.459	90.899.367
Set	10.176.938	10.127.536	101.625.397	101.026.903
Out	11.204.091	11.154.215	112.829.488	112.181.118
Nov	10.591.027	10.537.804	123.420.515	122.718.922
Dez	10.495.773	10.437.785	133.916.288	133.156.707

\*1 Detalhamento destes dados por bacia não disponível.

### 3. PROGNÓSTICOS PARA A GESTÃO DOS SERVIÇOS

Conforme definição semântica do substantivo que encabeça o título deste Capítulo, esta etapa do PMSB trata das previsões do que se espera realizar no horizonte temporal deste Plano, no âmbito do Município do Salvador, no que diz respeito à política pública de saneamento básico, incluídas as ações com interfaces com outras políticas públicas locais e regionais, tendo como foco específico deste documento os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Para uma melhor organização e sistematização dos prognósticos para a gestão destes serviços de saneamento básico, os temas aqui abordados foram agrupados em três partes. A primeira parte trata das diretrizes, dos objetivos e das metas gerais da Política e do Plano Municipal de Saneamento Básico, com destaque para os referidos serviços. A segunda parte traça os cenários de planejamento, envolvendo a definição dos horizontes temporais (curto, médio e longo prazo), o arranjo jurídico-institucional e administrativo da gestão e a projeção das demandas baseadas na estimativa de evolução da população e dos domicílios. A terceira parte trata dos programas e metas específicas da gestão dos serviços, e os respectivos projetos e ações, envolvendo as três dimensões consideradas na elaboração do diagnóstico situacional, quais sejam: (i) os aspectos jurídico-institucionais, administrativos, econômicos e sociais; (ii) o sistema de abastecimento de água; e (iii) o sistema de esgotamento sanitário.

#### 3.1 DIRETRIZES, OBJETIVOS E METAS GERAIS DA POLÍTICA E DO PMSB

##### 3.1.1 Diretrizes e objetivos gerais

As diretrizes e os objetivos gerais da Política e do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador estão delineados na Lei Orgânica do Município do Salvador (LOM) e na Lei municipal n. 7.400/08 (Lei do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano – PDDU).

A LOM estabelece diretrizes para o planejamento urbano, incluídas as políticas setoriais, dentre as quais se destacam as relacionadas ao saneamento básico e reproduzidas a seguir (arts. 71 e 77):

- I - promoção das medidas necessárias à cooperação e articulação de atuação municipal com a dos demais níveis de governo;*
- II - garantia a qualquer cidadão de acesso aos serviços básicos de infraestrutura e equipamentos urbanos e comunitários adequados;*
- III - otimização dos equipamentos e infraestrutura urbana, evitando deseconomias no processo de urbanização;*
- IV - adequação dos investimentos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, notadamente quanto ao sistema viário, transporte, habitação e saneamento;*
- V - Os planos específicos, programas e projetos urbanísticos criados ou implantados pelo Município deverão observar as diretrizes gerais estabelecidas no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano.”*

Em relação à prestação dos serviços públicos de titularidade municipal a LOM determina:

*“Art. 118. A concessão, contratada mediante concorrência pública, ou a permissão de serviço público ou outorgada por ato administrativo, com vistas à plena satisfação dos usuários, obedecerá os seguintes princípios:*

- I - obrigação de manter serviço adequado;*
- II - fixação e revisão periódica de tarifas que permitam o melhoramento e a expansão dos serviços e assegurem o equilíbrio econômico e financeiro do contrato;*
- III - fiscalização permanente dos serviços;*
- IV - intervenção imediata na empresa, quando devidamente comprovada a má prestação do serviço;*
- V - direitos e reclamação dos usuários.”*

A LOM ainda confere ao Poder Executivo municipal a obrigação de elaborar e operar um Plano de Saneamento (PMSB), o qual deve ser aprovado pela Câmara Municipal e se torna instrumento obrigatório para a contratação de empresas delegatárias dos serviços públicos (art. 229).

De outro lado a Lei municipal nº 7.400/08 (PDDU) determina que *“as políticas públicas no âmbito do Município, especialmente as relacionadas aos serviços urbanos básicos, devem se orientar pelos princípios da inclusão e da equidade social, promovendo a inserção plena dos cidadãos nos circuitos produtivos e de consumo coletivo”* (art. 93).

A mesma Lei estabelece entre outros objetivos gerais relacionados aos serviços urbanos básicos, que podem ser considerados como objetivos estratégicos do PMSB para o Município e os prestadores dos serviços. Estes objetivos são:

- I – garantir e ampliar o atendimento pelas redes existentes e por meio de outras tecnologias apropriadas e serviços de saneamento básico a todas as áreas do Município, universalizando o acesso e assegurando a qualidade na prestação dos serviços;*
- II - articular as políticas públicas municipais de assistência social no sentido de promover a inclusão das populações de baixa renda, prevenindo situações de risco social;*
- III - elevar os padrões de atendimento do Município na prestação de serviços públicos marcadamente municipais, como a limpeza urbana/manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais,...;*
- IV - fortalecer a posição do Município enquanto Poder Concedente dos serviços de saneamento básico” (art. 94).*

No campo específico do saneamento básico o PDDU impõe ao Município o compromisso-dever de instituir Política Municipal de Saneamento Básico, abrangendo os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem/manejo de águas pluviais, e a limpeza urbana/manejo de resíduos sólidos; contemplando os princípios de universalidade, equidade, integralidade, intersetorialidade, qualidade do serviço, sustentabilidade, transparência das ações, utilizações de tecnologias apropriadas e gestão pública; e assegurando a participação e o controle social na sua formulação e implementação (art. 95). A mesma Lei estabelece diretrizes gerais, de caráter institucional e administrativo, para a instituição e execução da Política Municipal de Saneamento Básico, cujas medidas essenciais são (arts. 96 e 97):

- I - criação e regulamentação do Sistema Municipal de Saneamento Básico;*
- II - criação de órgão regulador e fiscalizador do funcionamento técnico, sócioambiental, financeiro e institucional das concessionárias [delegatárias] de serviços de saneamento básico, com competência para estabelecer normas e especificações de desempenho;*

*III - criação e regulamentação do Fundo Municipal de Saneamento Básico para financiamento das ações da Política Municipal de Saneamento Básico;*

*IV - instalação da Câmara Técnica de Saneamento Básico no Conselho Municipal de Salvador;*

*V - elaboração e implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico, instrumento fundamental para a Política Municipal de Saneamento Básico;*

*VI - organização e implementação de banco de dados sobre Saneamento Básico, integrado ao Sistema de Informação Municipal, SIM-Salvador, de que trata o Capítulo III, do Título IX desta Lei;*

*VII - criação e implementação de programas permanentes de formação e capacitação de recursos humanos em saneamento básico e de educação ambiental e mobilização social para a área de saneamento básico.*

Em relação aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, além de reafirmar o papel do Município como Poder Concedente e gestor da política de saneamento básico, e sua obrigação-dever de garantir a qualidade, a regularidade, continuidade, eficiência, segurança e modicidade de preços na prestação de serviço, de acordo com as necessidades dos usuários, a referida Lei instituiu também as seguintes diretrizes específicas (arts. 98 a 101), algumas das quais podem ser traduzidas complementarmente em objetivos estratégicos do PMSB.

Diretrizes da Lei n. 7.400, de 2007, para o abastecimento de água:

*I - garantia de atendimento efetivo do sistema de abastecimento de água a todos os estratos sociais da população, com serviço de qualidade;*

*II - definição de mecanismos de monitoração e avaliação sistemáticos da qualidade do serviço de abastecimento de água pelo Poder Público Municipal;*

*III - estabelecimento de metas para a redução das perdas no sistema de abastecimento de água;*

*IV - divulgação periódica, pela concessionária, dos dados e indicadores referentes ao sistema de abastecimento de água no Município, democratizando o acesso à informação e possibilitando o controle social sobre a qualidade do serviço;*

*V - desenvolvimento de modelos e regras operativas das estruturas hidráulicas, considerando o uso múltiplo dos recursos hídricos no Município.”*

Diretrizes da Lei n. 7.400, de 2007, para o esgotamento sanitário:

*“I - garantia de atendimento a todos os estratos sociais com sistema de esgotamento sanitário e serviço de qualidade ou com outras soluções apropriadas à realidade sócio-ambiental;*

*II - estabelecimento de prioridades para implantação de rede coletora e ligações domiciliares, segundo bacias, de acordo com os níveis de demanda reprimida e necessidades mais acentuadas;*

*III - estabelecimento, como fator de prioridade:*

*a) da implantação e operação de sistemas de esgotamento sanitário ou com outras soluções apropriadas que contribuam para a melhoria da salubridade ambiental;*

*b) da implantação e operação de sistemas de esgotamento sanitário ou outras soluções apropriadas nas áreas de proteção de mananciais, em particular aquelas situadas no entorno dos reservatórios utilizados para o abastecimento público;*

*IV - da implantação de programas de despoluição dos corpos d’água do Município em estágio avançado de eutrofização;*

*V - desenvolvimento de programa de educação ambiental pelo Município, em parceria com a concessionária, voltado:*

*a) para a população em geral, visando a minimizar a geração de efluentes líquidos e o reuso da água, otimizando o uso da água tratada para consumo humano;*

*b) para as comunidades de áreas cujo tratamento de esgoto é realizado, principalmente por meio de lagoas de estabilização, de modo a evitar conflitos ambientais, riscos à segurança e saúde humanas resultantes da utilização inadequada dos corpos d’água, e a conseqüente rejeição do sistema pela população beneficiária.”*

O PDDU define ainda que os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas devem orientar-se conforme “as especificidades morfológicas, pluviométricas, ambientais e socioculturais; a compatibilidade com o processo de assentamento e expansão do tecido urbano”; bem como devem ter “manutenção e monitoração preventiva e periódica, seguindo as orientações do Plano Diretor de Encostas e do Plano Municipal de Saneamento Básico”, observadas as seguintes diretrizes específicas (arts. 102 e 103):



*“I - ampliação e manutenção dos sistemas de drenagem superficial e subhorizontal, das capacidades de escoamento e regularização de vazões dos rios, córregos e estruturas hidráulicas de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, e tratamento e disposição final que compõem o sistema de drenagem e manejo de águas pluviais;*

*II - controle da ocupação das encostas, dos fundos de vale, talvegues e áreas de preservação permanente ao longo dos cursos e espelhos d'água;*

*III - análise de alternativas e medidas integradas, estruturais e não estruturais, de natureza preventiva e institucional, do processo de canalização de córregos e implantação de vias marginais;*

*IV - ampliação da geração de dados e do conhecimento dos processos hidrológicos nas bacias do Município e sua região, do impacto da urbanização nesses processos, e das conseqüências das inundações;*

*V - elaboração de cadastro físico das redes de macro e micro drenagem de águas pluviais do Município.”*

Para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, observados o modelo tecnológico adotado pelo Município, as diretrizes nacionais de saneamento básico e a política nacional e estadual de resíduos sólidos, o PDDU estabeleceu que a sua gestão deve respeitar e adotar como critério de hierarquização das ações os princípios de: *“I - não geração e minimização da geração de resíduos; II - reutilização e reciclagem de resíduos; e III - tratamento e disposição final de resíduos”* e as seguintes diretrizes específicas (arts. 104 a 106):

*“I - consolidação da gestão diferenciada dos resíduos;*

*II - implantação do programa de separação na origem, visando a coleta seletiva, reutilização e reciclagem;*

*III - implantação de sistemas de manejo, tratamento e disposição final de resíduos;*

*IV - monitoração e avaliação das áreas de coleta, do transporte, e do tratamento e disposição final de resíduos sólidos na perspectiva da sustentabilidade;*

*V - incentivo e apoio à formação de cooperativas para atuar, de forma complementar e integrada, nas diferentes etapas dos processos do sistema de limpeza urbana;*

- VI - universalização da coleta convencional, utilizando medidas, procedimentos e tecnologias apropriadas para as áreas de difícil acesso e a ampliação de coleta containerizada onde apropriada;*
- VII - formulação de legislação específica sobre manejo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos de âmbito municipal;*
- VIII - aperfeiçoamento e implementação dos instrumentos legais referentes aos procedimentos de contratação, acompanhamento, fiscalização e controle das empresas prestadoras de serviços;*
- IX - implementação de ações de divulgação e sensibilização dos cidadãos quanto às práticas adequadas de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, contribuindo para a prestação do serviço no Município;*
- X - fomento à elaboração de estudos e pesquisas no setor, com vistas ao contínuo aprimoramento da gestão da limpeza urbana/manejo de resíduos sólidos, com ênfase na não geração e minimização da geração de resíduos;*
- XI - regulação e fiscalização pelo Município, do serviço prestado no Aterro Sanitário Metropolitano Centro;*
- XII - monitoração permanente dos níveis de radioatividade nos veículos que chegam ao aterro sanitário.”*

### **3.1.2 Metas gerais da Política e do PMSB**

As diretrizes e objetivos estabelecidos na LOM e no PDDU para a Política Municipal de Saneamento Básico traduzem por si as metas gerais a serem perseguidas pela Administração Municipal, mediante programas, projetos e ações específicos discutidos e definidos no processo de elaboração do PMSB, tanto no plano jurídico-institucional e administrativo, de responsabilidade do Governo Municipal, como no âmbito da gestão dos serviços, de responsabilidade dos seus órgãos e entidades executivas, inclusive entidades delegatárias, como é o caso da EMBASA.

No plano jurídico-institucional e administrativo o PDDU impôs ao Governo Municipal os seguintes objetivos e metas materiais sem, no entanto, fixar as respectivas metas temporais:

- I. Instituição da Política Municipal de Saneamento Básico;
- II. Criação e regulamentação do Sistema Municipal de Saneamento Básico;

- III. Criação de órgão regulador e fiscalizador dos serviços de saneamento básico delegados;
  - IV. Criação e regulamentação do Fundo Municipal de Saneamento Básico;
  - V. Instituição da Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho Municipal de Salvador;
  - VI. Elaboração e implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico;
  - VII. Organização e implantação de banco de dados sobre Saneamento Básico, integrado ao Sistema de Informação Municipal; e
- VIII. Criação e implementação de programas permanentes de formação e capacitação de recursos humanos em saneamento básico, educação ambiental e mobilização social para esta área.

No âmbito da gestão, além da elaboração e implementação do PMSB e da criação do órgão regulador e fiscalizador, o PDDU, também sem prever metas temporais, definiu algumas metas materiais de ordem geral, como a universalização da disposição e a garantia de acesso aos serviços de saneamento básico a todos os cidadãos e demais usuários, relegando ao PMSB o estabelecimento dos objetivos e metas específicas de cada um dos serviços de saneamento básico.

As diretrizes para cada um dos serviços, referidas no tópico anterior, são indicativas de alguns objetivos-meta estratégicas das respectivas políticas.

### 3.2 CENÁRIO DE REFERÊNCIA PARA O PMSB

A par dos níveis bastante elevados do atendimento e de indicadores de desempenho satisfatórios, em relação à média nacional e à maioria das capitais de estados, o diagnóstico da situação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário no Município do Salvador indicou que ainda existem deficiências quantitativas e qualitativas da gestão destes serviços. Estas deficiências se revelaram mais acentuadas e de caráter conjuntural nos aspectos jurídico-institucionais e administrativos da gestão, e de caráter estrutural e

mais moderadas nos aspectos administrativos, operacionais e estruturais da prestação desses serviços, particularmente no que diz respeito à disposição e ao efetivo acesso a esses serviços por parte significativa da população e outros usuários institucionais. A superação dessas deficiências constitui o objetivo e meta central do PMSB.

### **3.2.1 Cenário jurídico-institucional e administrativo da gestão**

No plano jurídico-institucional e administrativo, o cenário atual retratado no referido diagnóstico mostra a ausência de uma Política Municipal de Saneamento Básico formalmente institucionalizada, mediante instrumentos normativos legais e regulamentares, e a inexistência de um sistema organizacional e administrativo municipal suficientemente estruturado para a gestão dos serviços, particularmente o abastecimento de água e esgotamento sanitário, em especial quanto às funções de planejamento, fiscalização e de controle social.

Ainda neste aspecto, enquadra-se o fato de que a delegação da prestação desses serviços à EMBASA, nos termos em que foi pactuada em 1925 e re-ratificada em 1929, caducará em 31 de dezembro de 2010<sup>16</sup>, prazo em que essa delegação deverá ser totalmente reformulada para se adequar às normas constitucionais vigentes (arts. 30 e 175 da CF) e às Leis federais n. 8.987/95 (Lei de Concessões), n. 11.107/05 (Consórcios Públicos) e n. 11.445/07 (LNSB).

A elaboração do PMSB é condição e parte deste processo iniciado em 22 de dezembro de 2009 com a celebração do Convênio de Cooperação entre o Município e o Estado da Bahia, com interveniência da EMBASA, para a gestão associada dos serviços, no qual foram estabelecidas outras ações e providências necessárias para a formulação e assinatura do contrato de programa que formalizará, até 31 de dezembro de 2010, a delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a EMBASA, a regulação e fiscalização destes serviços pela CORESAB.

Assim, o cenário jurídico-institucional e administrativo de curto prazo do PMSB deve prever a instituição da Política Municipal de Saneamento Básico, formalmente institucionalizada por meio dos instrumentos legais e regulamentares requeridos, incluída a política de cobrança

---

<sup>16</sup> A vigência desta delegação foi limitada até 31/12/2010, por força da alteração do art. 42, da Lei federal nº 8.987/95, introduzida pelo art. 58, da Lei federal nº 11.445/07.

(política tarifária) e a instituição e instalação do Sistema Municipal de Saneamento Básico, mediante os instrumentos normativos e as medidas jurídico-administrativas preconizadas no art. 97, da Lei municipal n. 7.400/08 (PDDU).

Ainda neste cenário e como pré-condição para a celebração do contrato de programa de delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a EMBASA, o PMSB deve de imediato definir os objetivos e metas e os programas, projetos e ações de curto, médio e longo prazos e os demais elementos condicionantes dessa delegação, bem como, se assim o Município decidir, em face do que dispõem os arts. 96, I e 97, II, da Lei municipal nº 7.400/08, prever a instituição do órgão municipal de regulação e fiscalização.

No aspecto jurídico-institucional e administrativo deve ser considerado neste cenário o tratamento de duas questões importantes, afetas à delegação da prestação dos serviços à EMBASA. A primeira diz respeito à política de cobrança (política tarifária) pela prestação ou disposição dos serviços a ser instituída pelo Município do Salvador no âmbito da Política Municipal de Saneamento Básico. Neste aspecto deve-se considerar a atual política e estrutura tarifária adotada pela EMBASA, recentemente ratificada e regulamentada em alguns dos seus aspectos técnicos pelo órgão regulador CORESAB, e sua conformidade com as diretrizes da LNSB, com a Política Municipal e com os objetivos, programas e metas ora propostos para o PMSB.

A segunda questão diz respeito aos aspectos tributários que hoje oneram os usuários em mais de 15% dos custos dos serviços prestados pela EMBASA, sendo os mais relevantes os tributos federais da COFINS, da Contribuição Social Sobre o Lucro Líquido (CSLL)<sup>17</sup> e do Imposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ), além do tributo estadual do ICMS que afeta os serviços. Cumpre salientar que está em curso no Governo Federal discussão sobre a desoneração dos serviços de saneamento básico em relação ao PIS e à COFINS.

Convém registrar que é firme o entendimento do Município acerca da inexistência de imunidade tributária recíproca a beneficiar as empresas públicas e sociedade de economia mista, ainda quando prestadora de serviços públicos, por força do quanto dispõe o art. 150,

---

<sup>17</sup> A Cofins corresponde a 7,6% do faturamento bruto (Lei n. 10.833/03), a CSLL e o IRPJ correspondem a cerca de 34% do lucro líquido auferido (Lei n. 9.249/95 e alterações).

§ 3º, da Constituição Federal<sup>18</sup>. Nada obstante, há de se reconhecer a necessidade de desoneração da carga tributária sobre tais serviços, não por decorrência de imunidade tributária do prestador, mas sim como política de garantia à modicidade tarifária e instrumento para o alcance da universalização do acesso ao saneamento básico, tão essencial à efetivação do direito à saúde da população. Deve-se atentar que esse foi o argumento utilizado pelo Presidente da República para vetar a tributação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário pelo ISS, por ocasião da edição da Lei Complementar n. 116/2003<sup>19</sup>. Ora, se essa é a diretiva da União no concernente à supressão de arrecadação dos municípios, entes federados que menor fatia recebem no bojo da repartição de receitas tributárias, a despeito do crescente aumento de suas atribuições constitucionais, não se justifica que a mesma compreensão não se aplique para a redução ou até isenção de tributos federais sobre essa atividade.

No tocante ao ICMS, causa espécie que tal imposto incida sobre a prestação dos serviços de abastecimento de água, com significativa exasperação do custo do serviço e, conseqüentemente, do valor da tarifa. A uma porque o mesmo raciocínio é de ser adotado para esse tributo, sobretudo quando o seu titular vem a ser o próprio Estado, que, ao longo de quase um século, vem assumindo o múnus de explorar a atividade. A duas porque a sua cobrança não encontra minimamente lastro constitucional, posto que o abastecimento de água é indiscutivelmente um serviço e, portanto, em tese, passível de tributação por meio de

---

<sup>18</sup> § 3º. As vedações do inciso IV, a, e do parágrafo anterior não se aplicam ao patrimônio, à renda e aos serviços, relacionados com a exploração de atividades econômicas regidas pelas normas aplicáveis a empreendimentos privados, ou em que haja contraprestação ou pagamento de preços ou tarifas pelo usuário, nem exonera o promitente comprado da obrigação de pagar o imposto relativamente a bem imóvel.

<sup>19</sup> **Razões do veto** "A incidência do imposto sobre serviços de saneamento ambiental, inclusive purificação, tratamento, esgotamento sanitários e congêneres, bem como sobre serviços de tratamento e purificação de água, não atende ao interesse público. A tributação poderia comprometer o objetivo do Governo em universalizar o acesso a tais serviços básicos. O desincentivo que a tributação acarretaria ao setor teria como conseqüência de longo prazo aumento nas despesas no atendimento da população atingida pela falta de acesso a saneamento básico e água tratada. Ademais, o Projeto de Lei nº 161 – Complementar revogou expressamente o art. 11 do Decreto-Lei nº 406, de 31 de dezembro de 1968, com redação dada pela Lei Complementar nº 22, de 9 de dezembro de 1974. Dessa forma, as obras hidráulicas e de construção civil contratadas pela União, Estados, Distrito Federal Municípios, autarquias e concessionárias, antes isentas do tributo, passariam ser taxadas, com reflexos nos gastos com investimentos do Poder Público.

Dessa forma, a incidência do imposto sobre os referidos serviços não atende o interesse público, recomendando-se o veto aos itens 7.14 e 7.15, constantes da Lista de Serviços do presente Projeto de lei Complementar. Em decorrência, por razões de técnica legislativa, também deverão ser vetados os inciso X e XI do art. 3º do Projeto de Lei."

ISS, imposto de competência municipal, não havendo que se cogitar de venda de mercadorias, já que a água é bem de uso comum do povo, *ex vi* do art. 99, I, do CCB e art. 1º, I, da Lei n. 9.433/1997. Recomenda-se, pois, que a EMBASA adote as medidas necessárias para desobrigar-se desse encargo, com repercussão considerável sobre a tarifa.

Por fim, no que diz respeito à participação e controle social na gestão dos serviços de saneamento básico, mormente os prestados pela EMBASA, verifica-se a insuficiência e a efetividade limitada dos instrumentos e mecanismos existentes. Neste sentido, são positivas as práticas adotadas pela EMBASA de realização de reuniões públicas com as comunidades beneficiárias para consulta e validação prévia das alternativas de soluções técnicas para o abastecimento de água e o esgotamento sanitário, bem como a realização de atividades de educação ambiental durante a execução das obras de implantação dessas soluções e a criação de Comissão de Acompanhamento de Obras pela comunidade para cada empreendimento.

A instituição e efetivo funcionamento da Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho Municipal de Salvador, como organismo permanente de participação e controle social da gestão dos serviços de saneamento básico, é uma medida satisfatória para superar essa lacuna institucional e dar maior efetividade ao exercício dessas funções.

As diretrizes normativas da Política Municipal e de instituição do Órgão Regulador Municipal, conforme estabelece o art. 96º, I, da Lei n. 7400/2008, proporcionando um forte sistema de regulação e fiscalização dos serviços, poderão reforçar o papel de controle social da referida Câmara Técnica, tanto nos processos de monitoramento e avaliação sistemática do PMSB como em atribuições consultivas e deliberativas sobre atos praticados pelo Órgão Regulador.

### **3.2.2 Cenário administrativo, operacional e estrutural da prestação dos serviços**

O cenário atual dos aspectos administrativos, operacionais e estruturais da prestação dos serviços retratado pelo diagnóstico situacional, em que pesem os níveis satisfatórios da maioria de seus indicadores, revela também carências e deficiências cuja superação deve ser objeto dos programas específicos do PMSB, e cujos elementos mais relevantes deste



cenário relacionados aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário são abordados em seguida.

#### I – Aspectos Administrativos

No plano administrativo, o diagnóstico situacional da prestação desses serviços revelou algumas deficiências de planejamento e controles gerenciais, refletidas principalmente na falta de procedimentos dinâmicos de atualização e revisão sistemática dos planos diretores de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, bem como na falta ou precariedade de informações sobre aspectos essenciais da prestação dos serviços, inclusive no que se

refere ao cumprimento dos requisitos de controle e de prestação de contas individualizadas e sistemáticas aos municípios concedentes.

Na área financeira e contábil, as deficiências de informações gerenciais parecem decorrer dos sistemas de informações em uso que não contemplam o registro de dados, a apuração de resultados e o acompanhamento sistemático das receitas e das despesas por município/contrato e por tipo de serviço prestado, conforme as boas práticas de gestão empresarial e os princípios regulatórios associados ao instituto da concessão (delegação) de serviços públicos, alguns deles explicitamente acolhidos pelas diretrizes da Lei federal nº 11.445/07<sup>20</sup>...

Esta situação compromete a eficiência da gestão administrativa e financeira do prestador, além de dificultar o acompanhamento, controle e avaliação individualizada da gestão dos serviços pelos respectivos titulares e/ou organismos reguladores. Um reflexo imediato e particular desta situação aparece na necessidade de cumprimento do disposto na Cláusula Segunda, Inciso II, do Convênio de Cooperação celebrado entre o Município do Salvador e o Estado da Bahia, e no art. 42º, § 3º, Incisos I e II (NR), da Lei federal nº 8.987/95, condição necessária para a celebração do novo contrato de delegação dos serviços para a EMBASA.

---

<sup>20</sup> Entre outros os arts. 18, art. 23 e o art. 42.

O diagnóstico situacional também revelou deficiências de informações gerenciais relativas à base cadastral do universo de usuários efetivos e potenciais dos serviços, possivelmente decorrentes de limitações funcionais ou de aplicação dos recursos informáticos utilizados pelo Município e pela EMBASA, cujos reflexos aparecem na dificuldade de mapeamento mais preciso do referido universo de usuários dos serviços no âmbito do Município do Salvador. Em razão disto hoje não é possível monitorar em base real a quantidade total de domicílios (economias) residenciais e não residenciais existentes no Município, interferindo no conhecimento de informações tais como: quantos e quais domicílios não atendidos oficialmente pela EMBASA têm os serviços à disposição (existência de redes no logradouro), e quantos e quais utilizam outras soluções e de que tipos.

As informações gerenciais disponíveis nesta área também não permitem sistematizar e analisar com detalhe e precisão razoável a estratificação, o perfil social e a distribuição

espacial do consumo/uso dos serviços, do faturamento e arrecadação e a situação da inadimplência no âmbito do Município do Salvador.

Estas deficiências afetam, entre outros aspectos, o planejamento e a gestão da demanda e da oferta dos serviços; a gestão das perdas reais e aparentes; o planejamento tarifário e a eficiência da gestão comercial; a instituição e gestão eficiente e eficaz da política de subsídios; e a adoção e monitoramento de ações sociais adequadas, para a garantia de acesso aos serviços a todos os cidadãos.

## II – Aspectos operacionais e estruturais

No plano operacional e estrutural, o cenário atual da prestação dos serviços em Salvador revelou-se bastante satisfatório em muitos aspectos, mas ainda apresentando deficiências em outros, cujos mais relevantes são:

### *a) Sistema de abastecimento de água*

(i) Índice de atendimento: conforme o critério de cálculo deste indicador adotado pela EMBASA<sup>21</sup>, referenciado à população atendida, o índice de atendimento atual com serviço de abastecimento de água em Salvador corresponde a aproximadamente 98% da população

---

<sup>21</sup> Corresponde ao Indicador IN023 do SNIS

permanente total do Município. Observe-se, entretanto, que esse cálculo adota variáveis estatísticas fora do controle da EMBASA – população estimada e coeficiente médio de habitantes por domicílio residencial permanente, baseadas em projeções do IBGE – e o total de economias residenciais com abastecimento de água cadastradas pela EMBASA. Sem os devidos ajustes destas variáveis, o referido indicador pode apresentar distorções significativas da realidade.

De outro lado, estudo da própria EMBASA e estudos recentes patrocinados pelo Ministério das Cidades (PMSS), propõem que este indicador seja referenciado ao total de domicílios atendidos em relação ao total de domicílios existentes (residenciais e não residenciais) no Município, segmentados ou não por categoria de usuários, com base em cadastro real, por se tratar de critério mais efetivo de avaliação do atendimento da demanda.

(ii) Índices de perdas de água em Salvador (agosto de 2010):

ANC – Água não Contabilizada = 44,7% e ANF – Água não Faturada = 44,0%.

O critério de cálculo do indicador ANC adotado pela EMBASA considera como água contabilizada além dos consumos medidos, os volumes relativos a: consumos estimados (não medidos), água recuperada, consumo próprio em operação e consumo especial, totalizando cerca de 11% do volume disponibilizado, sendo que a soma destes três últimos é classificada como “volume de serviço” (aproximadamente 5% do volume disponibilizado).

(iii) Pontos críticos de abastecimento: ocorrem reclamações pontuais de falta de água ou de baixa pressão em alguns locais das áreas atendidas com abastecimento de água. As causas aparentes destes problemas parecem estar suficientemente identificadas no Diagnóstico, assim como as ações indicadas para sua solução, conforme mostram os programas propostos.

(iv) Disponibilidade hídrica e capacidade de produção – as informações do Diagnóstico indicam que a disponibilidade hídrica dos mananciais que abastecem a Região Metropolitana de Salvador é suficiente para abastecer a demanda dos diversos segmentos de usuários projetada pelo menos para os próximos 30 (trinta) anos, sem necessidade de recorrer a novos mananciais. No entanto, o aproveitamento desta disponibilidade depende de ações para a manutenção da qualidade das águas desses mananciais, sendo uma das mais

importantes a adequada disciplina e o efetivo controle do uso e da ocupação das áreas em que os mesmos estão inseridos.

De outro lado, os dados sobre os atuais sistemas produtores, que atendem de forma integrada a Região Metropolitana de Salvador – adução de água bruta, estações de tratamento e adução de água tratada – indicam que suas capacidades instaladas estão próximas do limite, requerendo ações de curto e médio prazo para sua ampliação e melhoria.

(v) Problemas no sistema de distribuição e reservação: devido a mudanças no perfil de ocupação de algumas regiões da cidade, das normas de uso e ocupação de outras, indutivas do adensamento e verticalização das edificações, bem como em razão do ritmo de desenvolvimento dos vetores de crescimento da cidade, o sistema de distribuição de água está operando além de sua capacidade. Isto coloca em risco permanente a regularidade do

abastecimento e limita o atendimento de novas demandas no curto prazo, requerendo ações imediatas de reforços nas redes de macro e micro distribuição, de aumento de capacidade e construção de novas unidades de reservação, de adequação dos setores de abastecimento e outras melhorias operacionais.

(vi) Índice de hidrometração: aproximadamente 86% das ligações de água de Salvador são medidas por hidrômetro, sendo recomendável pelo “Acordo de Melhoria de Desempenho” (MCidades/EMBASA) que este índice seja pelo menos de 95%.

vii) Áreas de Proteção Ambiental (APAs): Existem ocupações irregulares não atendidas em áreas de proteção ambiental, cujas intervenções são impedidas por legislação própria, ou que requerem ações dos governos estadual e municipal, do Ministério público e dos órgãos ambientais para solução das situações consolidadas.

#### *b) Sistema de esgotamento sanitário*

(i) Índice de atendimento – o critério de cálculo deste indicador é igual ao adotado pela EMBASA para o atendimento de água, o qual resulta na estimativa de atendimento atual com serviço de esgotamento sanitário em Salvador equivalente a 82,9% da população residente. Observe-se que este valor não inclui os esgotos lançados em galerias de águas pluviais, dos quais grande parte é coletada e tratada nas unidades da EMBASA mediante “tomadas de tempo seco”.

Segundo a PNAD do IBGE de 2009, em torno de 87,7% dos domicílios residenciais permanentes da Região Metropolitana de Salvador tinham os esgotos ligados em redes coletoras e em galerias de águas pluviais. Conforme os dados cadastrais da EMBASA, de setembro de 2010, em torno de 67% das ligações e 74% das economias totais de Salvador atendidas com abastecimento de água também são atendidas com a coleta de esgotos, o que dá uma indicação mais realista do atendimento efetivo por este serviço. Por esta razão, também vale para o esgotamento sanitário a proposição de alterar o critério de cálculo deste indicador, passando a referenciá-lo à quantidade de domicílios totais existentes no Município (todas as categorias).

(ii) Índice de tratamento de esgotos – o volume médio de esgoto tratado em relação ao volume coletado é superior a 99% (dados do Controle Operacional de Água e Esgoto - Copae em set/2010).

(iii) Tratamento - Capacidade instalada efetiva: SDO Rio Vermelho – capacidade nominal de 8,3 m<sup>3</sup>/seg, sendo que, atualmente, em picos de vazão, sua utilização efetiva já atinge a sua capacidade máxima; SDO Jaguaribe, em implantação – terá capacidade nominal de processamento de 3,0 m<sup>3</sup>/seg na primeira etapa, e estrutura básica (emissários e ECP) pronta para futura ampliação da capacidade nominal (vazão) para 5,9 m<sup>3</sup>/seg., o qual atenderá Salvador e Lauro de Freitas.

(iv) Áreas críticas: grande parte da população/domicílios não atendidos se encontra em áreas de ocupação irregular ou de urbanização precária, cujas soluções dependem de atuação conjunta com a Prefeitura e CONDER, responsáveis por obras de micro e macro drenagem e outras intervenções como: contenção de encostas, melhorias habitacionais, pavimentação, remoção de famílias de áreas de risco (urbanização integrada). A efetividade destas medidas depende também da adequada disciplina e do efetivo controle do uso e ocupação do solo, visando evitar o surgimento de novas áreas críticas.

(v) Áreas de Proteção Ambiental (APA's): Também neste caso, existem ocupações irregulares não atendidas com esgotamento sanitário nas áreas de proteção ambiental, cujas intervenções são impedidas por legislação própria, ou requerem outras medidas jurídicas e administrativas para solução das situações consolidadas.

(vi) Imóveis não ligados à rede existente: existe quantidade significativa de imóveis com o serviço de esgotamento sanitário à disposição, mas que não estão ligados ao sistema

público. Não há diagnóstico satisfatório das causas desta situação, porém é razoável supor que grande parte destes casos está associada a questões econômicas (custo da ligação e/ou das instalações internas e pagamento da tarifa) e à falta de informação sobre os benefícios do serviço. Outra parte pode dispor de soluções individuais que julgam adequadas. A solução satisfatória dessa situação, além do seu diagnóstico preciso, requer a adoção de medidas sociais, hoje inexistentes, inadequadas ou insuficientes, tanto por parte do Município como da EMBASA.

### **3.2.3 Cenário de projeção populacional e demandas**

A projeção populacional de Salvador para o período de 2008 a 2030, adotada nos Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS - Estudo de Demandas (Anexo XIV deste documento), cujos elementos essenciais foram apresentados no Diagnóstico do PMSB, se mostrou coerente com a atualização dessa projeção com base nos dados mais atuais do IBGE – Censo de 2010, informes finais de 29/11/2010, que corrigiram os dados preliminares publicados no D.O. da União, nº 41, de 04/11/2010, de acordo com a Resolução nº 06 da FIBGE de 03/11/2010.

Utilizando-se o critério anterior de estimativa da população adotada pelo IBGE para projeção populacional dos municípios entre os períodos censitários, obtém-se a projeção mostrada no Quadro reproduzido a seguir, a qual mostra também, para efeito de comparação, a projeção do referido estudo.

Conforme se verifica nessa projeção as diferenças das estimativas preliminares ao Censo 2010 são de mais ou menos 1%, com efeito mais acentuado para os últimos anos. Portanto, com esses dados, são diminutas as variações das previsões de demanda pelos serviços, se mantidas provisoriamente as projeções do estudo realizado em 2008, que poderão ser ajustadas na primeira revisão do PMSB/Ssa, a ser elaborada a curto prazo.

Considerando que os resultados do Censo de 2010 dão que a população real de Salvador é significativamente menor do que essas projeções, não haverá comprometimento das ações de curto prazo definidas com base naquelas estimativas. A população contada pelo Censo 2010 para a data base de 01 de agosto de 2010 foi de 2.676.606 (87,937% da estimativa do PNAD do IBGE), com folgas portanto da ordem de 14%.

O Quadro 74 O Quadro seguinte apresenta a evolução histórica da população da Região Metropolitana e do Município do Salvador no período de 1940 a 2010, já com os dados deste último Censo.

Os Gráficos seguintes apresentam a mudança da tendência de crescimento populacional e crescimento médio anual da população de Salvador e Região Metropolitana.

Os dados definitivos do Censo 2010 do IBGE para Salvador são apresentados no Quadro 76.

**Quadro 74 - Projeção populacional de Salvador**

Atualização da Projeção Populacional de Salvador				
Atualização 2009		Estudo de Demandas de 2008		
Ano	População Residente	População de Salvador		
		Ano	Residente	Flutuante
2008	2.948.733	2008	2.931.920	179.843
2009	2.998.056	2009	2.972.153	183.440
2010	3.043.792	2010	3.013.351	187.109
2011	3.087.156	2011	3.048.710	190.851
2012	3.128.288	2012	3.084.923	194.668
2013	3.167.444	2013	3.122.013	198.562
2014	3.204.847	2014	3.160.008	202.533
2015	3.240.705	2015	3.198.934	206.584
2016	3.275.223	2016	3.232.284	210.715
2017	3.308.554	2017	3.266.660	214.930
2018	3.340.807	2018	3.302.126	219.228
2019	3.372.043	2019	3.338.751	223.613
2020	3.402.321	2020	3.376.612	228.085
2021	3.431.667	2021	3.407.068	232.646
2022	3.460.061	2022	3.439.032	237.299
2023	3.487.447	2023	3.472.653	242.044
2024	3.513.723	2024	3.508.103	246.885
2025	3.538.777	2025	3.545.575	251.823
2026	3.562.482	2026	3.574.529	256.860
2027	3.584.704	2027	3.605.183	261.997
2028	3.605.341	2028	3.637.689	267.238
2029	3.624.302	2029	3.672.219	272.583
2030	3.641.503	2030	3.708.962	278.034

Base atualizada conforme estimativa de população e PNAD de 2009, do IBGE

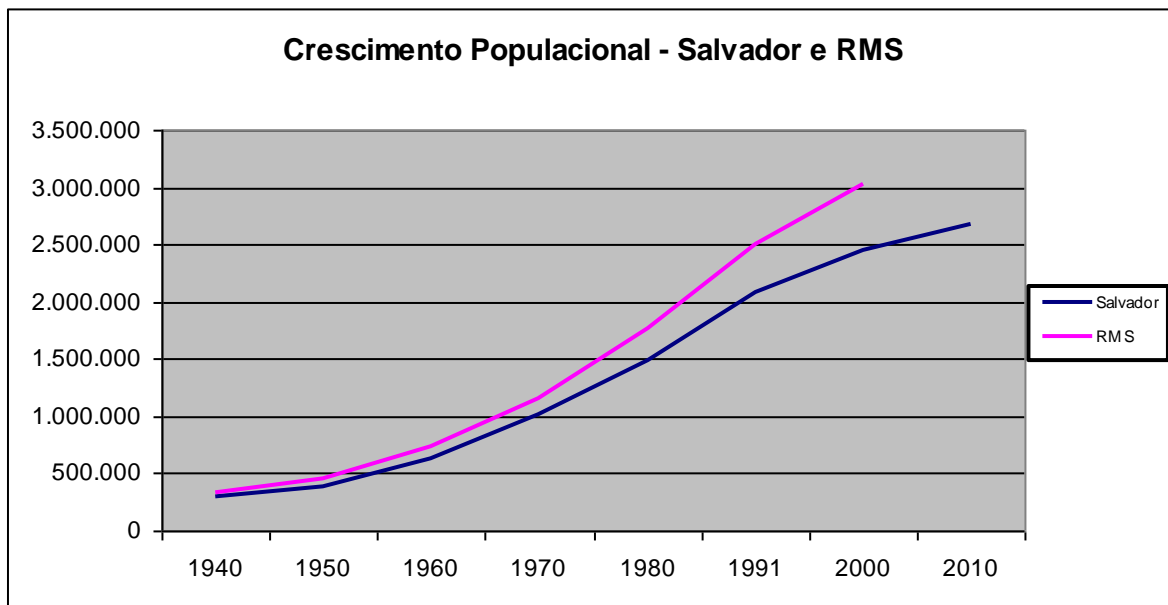
**Quadro 75 - Crescimento populacional de Salvador – 1940/2009**

CENSO	POPULAÇÃO		TAXA CRESC ANUAL**		CRESCIMENTO DECENAL EM SALVADOR
	Salvador	RMS	Salvador	RMS	
1940	292.963	330.762	-	-	-
1950	392.890	458.531	2,98%	3,32%	34,11%
1960	635.917	734.076	4,93%	4,82%	61,86%
1970	1.007.195	1.147.821	4,71%	4,57%	58,38%
1980	1.493.685	1.766.582	4,02%	4,41%	48,30%
1991	2.075.273	2.496.521	3,03%	3,19%	38,94%
2000	2.443.107	3.021.572	1,83%	2,14%	17,72%
2010	2.676.606	-	0,92%	-	9,56%

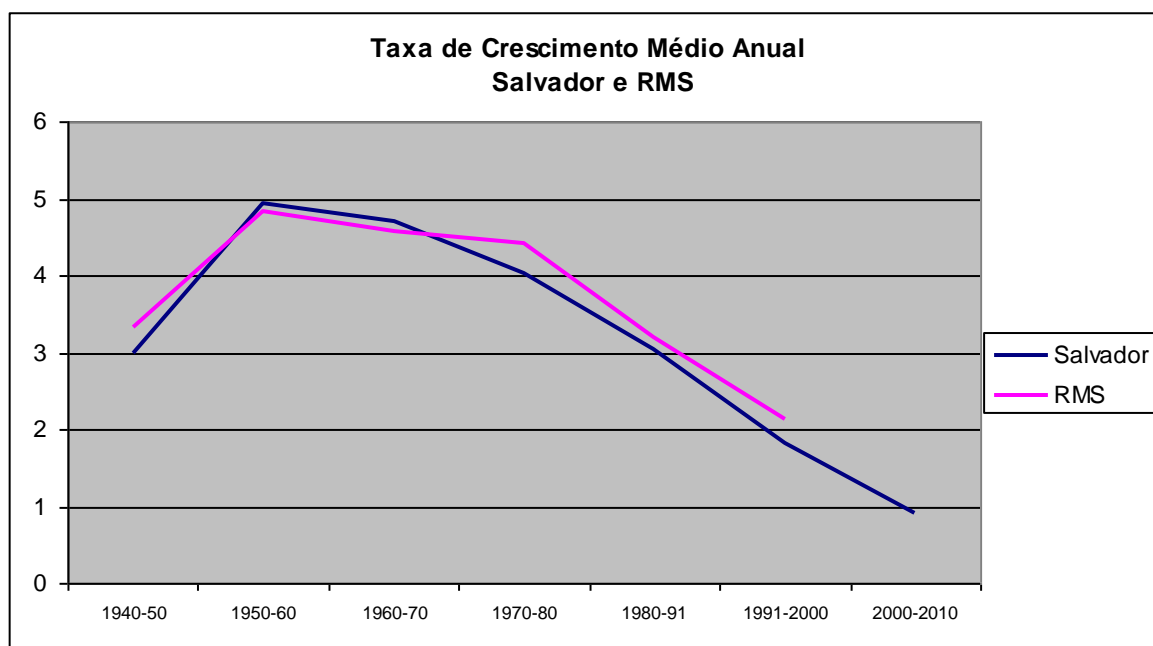
Fonte: IBGE – Censos Demográficos.

\*\*Taxa geométrica média de crescimento anual.





**Gráfico 11** - Gráfico do crescimento populacional de Salvador e RMS 1940-2010



**Gráfico 12** - Taxa média de crescimento populacional – 1940/2010

**Quadro 76 – Censo 2010 – Informações para o Município do Salvador**

ITEM	VALORES ABSOLUTOS	PERCENTUAL
População residente em 01/08/2010	2.676.606	
Domicílios totais	962.664	100%
Domicílios particulares	961.661	99,8958%
Domicílios particulares ocupados permanentemente	832.356	86,4638%
Domicílios particulares fechados	28.490	2,9595%
Domicílios particulares de uso ocasional	23.361	2,4267%
Domicílios particulares vagos	77.454	8,0458%
Domicílios coletivos	1.003	-
Domicílios coletivos com moradores	402	-
Domicílios coletivos sem moradores	601	-

Com essas informações a média de habitantes por domicílio habitado, é definida como:

$$2.676.606 / (832.356 + 28.490 + 402) = 3,108 \text{ hab/dom.}$$

A população variável que demanda serviços saneamento básico pode ser estimada entre os dois valores:

$$3,108 \times 23.361 = 72.606$$

$$3,108 \times (23.361 + 77.454) = 313.315$$

Sendo a soma estimada máxima da população demandante é:

$$2.676.606 + 313.315 = 2.989.921 \text{ hab.}$$

Considere-se que o estudo de demandas de 2008 da EMBASA (Quadro 76), Os dados do Censo 2010 mostram número 12,58% inferior (88,82% do estimado pelo estudo de demandas). Isto é em parte compensado pela estimativa de população flutuante, que poderá ser maior. Já as projeções das taxas geométricas de crescimento se aproximam da definida pelo Censo para o decênio passado, que foi de 0,92%.

**Quadro 77** – Dados apresentados pelo estudo de demandas da EMBASA

ITEM	VALOR ABSOLUTO	VALOR RELATIVO
População Residente em 2010	3.013.351	-
População Flutuante em 2010	187.109	-
Taxa geométrica anual 2010/20	-	1,145%
Taxa geométrica anual 2020/30	-	0,943%

Portanto, verifica-se que as estimativas das demandas de água dos Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS (2008) apresentam resultados conservadores em relação às tendências apontadas pelo IBGE com o Censo de 2010.

Por outro lado, a análise daqueles estudos mostra que foram adotados valores de demanda média per capita de água bruta para a RMS de 317,07 litros/hab.dia em 2008<sup>22</sup> (excluída as demandas industriais), considerando-se consumo médio de 170,9 litros/hab.dia e índice de perdas ANC de 46%, enquanto que a EMBASA vem adotando em seus projetos, atualmente, estimativas de consumo médio per capita de 147 litros/hab.dia e índice de perdas ANC de 45%<sup>23</sup>, que resulta em 267 litros/hab.dia de demanda per capita de água bruta, em torno de 13% inferior ao do referido estudo.

Cabe observar que a formulação do cálculo da demanda per capita de água bruta do estudo citado contém erro conceitual, visto que considera o consumo médio per capita ponderado para uma base amostral de usuários, estratificada por padrão de renda (A,B,C), e o índice de perdas ANC total, e não o consumo médio per capita com base no volume efetivo (medido) registrado pela EMBASA. Pelo critério adotado, deveria ser considerado apenas o índice de perdas reais no sistema de distribuição, pois o referido consumo médio incorpora as eventuais perdas aparentes (consumos não medidos e não faturados).

Por sua vez, as informações gerenciais da EMBASA vêm apresentando nos últimos anos valores médios de consumo per capita ainda mais baixos. Tomando-se como base os

<sup>22</sup> Vide dados do Diagnóstico

<sup>23</sup> Idem

volumes efetivos (medidos) de 2009<sup>24</sup>, incluídas todas as categorias de usuários, e a população residente estimada de 2009, o consumo médio total per capita de Salvador é da ordem de 115 a 120 litros/hab.dia (Volume efetivo-dia / população residente estimada), o que resulta em demanda média per capita de água bruta entre 215 e 220 litros/hab.dia [Consumo per capita-dia / (1 – ANC)]<sup>25</sup>, considerado o índice de perdas ANC de 45%. Este valor é mais de 25% inferior ao do estudo citado.

Consideradas estas significativas discrepâncias de valores, recomenda-se não adotar as projeções de demandas de água bruta e tratada dos Estudos de Aproveitamento dos Mananciais da RMS (2008) para projetos de ampliação do sistema de produção, devendo-se priorizar entre as ações do PMSB a realização de revisão aprofundada do Plano Diretor de Abastecimento de Água (PDAA) da RMS no curtíssimo prazo, para que possam ser estimadas com maior exatidão as necessidades de ampliação e respectivos investimentos nos sistemas de produção de água tratada no curto e médio prazo e seus reflexos na sustentabilidade econômica do serviço.

### 3.3 OBJETIVOS, METAS E PROGRAMAS ESPECÍFICOS DO PMSB - ÁGUA E ESGOTO

Neste tópico são propostos os objetivos, as metas e os programas específicos do PMSB para a gestão dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário do Município do Salvador, abrangendo os aspectos jurídico-institucionais, administrativos, estruturais e operacionais.

As metas temporais consideradas neste Plano devem observar as seguintes definições, coerentes com a vigência do Plano Plurianual (PPA):

- *Metas de curto prazo (CP): os primeiros 4 anos;*

<sup>24</sup> Fonte: COPAE – Controle Operacional de Água e Esgoto, Relatório: Controle de Perdas do Sistema de Salvador – SAI, de 10/02/2010.

<sup>25</sup> Neste caso considera-se o índice ANC (perda total), visto que o consumo médio efetivo NÃO incorpora o consumo aparente.

- *Metas de médio prazo (MP): de 4 a 8 anos; e*
- *Metas de longo prazo (LP): acima de 8 anos.*

### **3.3.1 Objetivos estratégicos do PMSB**

Do ponto de vista municipal são objetivos estratégicos do Plano Municipal de Saneamento Básico, a serem buscados de forma gradual:

- I. Estabelecer a adequada articulação institucional dos atores públicos, sociais e privados e demais segmentos organizados da sociedade que atuam nos quatro componentes dos serviços públicos do saneamento básico;
- II. Estabelecer os mecanismos e instrumentos para a adequada articulação do planejamento e da prestação dos serviços de saneamento básico com:
  - a) as estratégias e objetivos da Política Urbana, considerando o Plano Diretor, os Planos de Habitação e os Planos de Mobilidade Urbana; e
  - b) as políticas e os planos locais e regionais de saúde, recursos hídricos e bacias hidrográficas, meio ambiente e inclusão social;
- III. Estabelecer as estratégias e ações para promover a salubridade ambiental, a qualidade de vida e a educação ambiental, nos aspectos diretamente relacionados ao saneamento básico;
- IV. Estabelecer os mecanismos institucionais e de acesso à informação para o efetivo controle e participação social no planejamento, monitoramento e avaliação do Plano e seus programas e nas atividades de regulação e fiscalização da prestação dos serviços;
- V. Estabelecer as diretrizes, os instrumentos normativos e os procedimentos administrativos da regulação e da fiscalização dos serviços de saneamento básico;
- VI. Estabelecer diretrizes para o desenvolvimento e adoção de alternativas tecnológicas apropriadas orientadas para métodos, técnicas e processos eficientes, simples e de baixo custo que considerem as peculiaridades locais e a cultura popular;
- VII. Definir os instrumentos e soluções institucionais, administrativas e operacionais sustentáveis para a gestão e a prestação dos serviços de saneamento básico para a população de áreas de urbanização precária e comunidades tradicionais;

- VIII. Estabelecer diretrizes para a organização e implementação do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, em consonância com o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico - SINISA, e para a definição de indicadores de monitoramento e avaliação da situação de acesso, qualidade, segurança, eficiência, eficácia e efetividade na gestão e na prestação dos serviços e nas condições de saúde e de salubridade ambiental;
- IX. Estabelecer as condições técnicas e institucionais para a garantia da qualidade e segurança da água para consumo humano, conforme estabelece a Portaria nº 518/2004 do Ministério da Saúde; e
- X. Definir diretrizes para a elaboração dos estudos a serem realizados pelos prestadores de cada serviço e para a consolidação e compatibilização dos respectivos planos específicos.

Com base nessa estratégia o PMSB – Vol II – Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário de Salvador, definiu 18 Objetivos Principais (denominados OP1 a OP18) que são descritos no *Quadro de Metas Principais* apresentado a seguir.

### **3.3.2 Objetivos, metas e programas jurídico-institucionais**

No aspecto jurídico-institucional, os objetivos do PMSB constituem-se do propósito de instituir, implantar e consolidar os instrumentos normativos e os mecanismos de gestão da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico, inclusive as normas legais e regulamentares de regulação e os instrumentos jurídico-administrativos de delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para a EMBASA, assim como da delegação das atividades administrativas de regulação destes serviços para a CORESAB ou a instituição do ente regulador municipal. Para tanto são propostos os seguintes programas descritos a seguir Quadros 79 e 80.

**Quadro 78 – Quadro de Metas Principais do Plano Municipal de Saneamento Básico de Salvador**

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR			
PMSB – VOLUME II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR			
QUADRO DE METAS PRINCIPAIS			
ORDEM	OBJETIVO	RESPONSÁVEIS DIRETOS PELA CONSECUÇÃO	OBSERVAÇÕES
OP 01	CONTRATO DE PROGRAMA COM A EMBASA	COMISSÃO PMS/EMBASA, GABINETE DO PREFEITO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborado e assinado até 31/12/2010, concessão por 20 anos</li> </ul>
OP 02	DECISÃO POR AGÊNCIA REGULADORA MUNICIPAL	GABINETE DO PREFEITO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para os quatro componentes do saneamento básico: abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.</li> <li>Adequação da Lei n. 7394/2007 de criação da ARSAL, encerramento da delegação a título precário ao CORESAB.</li> </ul>
OP 03	COMPLETA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO E SEUS INSTRUMENTOS	SETIN, GABINETE DO PREFEITO, CÂMARA MUNICIPAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regulamentação e início de funcionamento dos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema Municipal de Saneamento Básico;</li> <li>Fundo Municipal de Saneamento Básico;</li> <li>Câmara Técnica do Conselho Municipal de Salvador;</li> <li>Sistema de Informação Municipal de Saneamento Básico nos moldes do Sistema Nacional do Saneamento Básico – SINISA</li> </ul> </li> </ul>
OP 04	FORMAÇÃO DOS QUADROS DE GESTÃO, PLANEJAMENTO E REGULAÇÃO MUNICIPAL PROGRAMAS AMPLOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	AGÊNCIA REGULADORA MUNICIPAL SETIN, SMS, SEDHAM, LIMPURB, EMBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Programas permanentes de formação e capacitação.</li> <li>Programas de divulgação, orientação e educação ambiental da população.</li> </ul>
OP 05	ATUALIZAÇÃO DO PDAA – PLANO DIRETOR DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DO PDES – PLANO DIRETOR DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, COM VISTAS AO PMSB/Ssa	EMBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>A curto prazo, em 2011 e 2012, detalhando todos os programas de ação para os próximos 20 anos.</li> </ul>
OP 06	PROJETOS E REURBANIZAÇÃO DOS TRECHOS CRÍTICOS QUE IMPEDEM O ESGOTAMENTO SANITÁRIO E ESCOAMENTO PLUVIAL NOS CANAIS E RIOS	PMS, SEDHAM, SETIN, CONDER, EMBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Com remoção e relocação de habitações sobre os canais, a curto e médio prazo</li> </ul>
OP 07	ESGOTAMENTO SANITÁRIO NOS TRECHOS CRÍTICOS, E EM CONSEQUÊNCIA, A DESATIVAÇÃO PROGRESSIVA DA MAIOR PARTE DAS CAPTAÇÕES EM TEMPO SECO QUE SUB UTILIZAM E ONERAM OS EMISSÁRIOS SUBMARINOS	EMBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Despoluição dos rios, a curto, médio e longo prazo.</li> </ul>
OP 08	ELIMINAÇÃO DAS LIGAÇÕES IRREGULARES DE ESGOTOS, COM INTENSIFICAÇÃO DO “CAÇA ESGOTOS” COM A PARTICIPAÇÃO MUNICIPAL	EMBASA, SETIN/SUCOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Despoluição dos canais, praias e lagos, a curto prazo.</li> </ul>
OP 09	PLANO DIRETOR URBANÍSTICO DO VETOR IPITANGA, COM PRESERVAÇÃO DO MANANCIAL E ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO LOCAIS, A CURTO PRAZO	SEDUR, PMS/SEDHAM/SETIN, EMBASA, PREFEITURA DE SIMÕES FILHO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceleração da solução do grave problema atual de desabastecimento da área, controle e ordenamento desta importante reserva de área do município, com área do município vizinho de Simões Filho a montante do importante manancial.</li> </ul>
OP 10	PLANO DIRETOR URBANÍSTICO PARA AS ILHAS, COM PRESERVAÇÃO AMBIENTAL, ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO, A CURTO PRAZO	PMS/SEDHAM/ SETIN, EMBASA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudos sobre os SDOs que lançam à Baía de Todos os Santos.</li> </ul>
OP 12	ADENSAMENTO DAS REDES DE A.A. E E.S. DA EMBASA, AMPLIAÇÕES E MELHORIAS DA PRODUÇÃO, ADUÇÃO, RESERVAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	EMBASA	-
OP 13	UNIVERSALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO DOS SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, ESGOTAMENTO SANITÁRIO, COLETA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS	EMBASA, LIMPURB, PMS/SETIN/SUCOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>A curto, médio e longo prazo com limite nos próximos 15 anos</li> </ul>
OP 14	PROGRAMAS OPERACIONAIS DA EMBASA PARA LIMITAÇÃO DE PERDAS, FATURAMENTO, HIDROMETRAÇÃO, QUALIDADE DA ÁGUA	EMBASA	-
OP 15	ESTUDOS A CURTO PRAZO PARA CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO DOS MANANCIAIS DE RESERVA DE SALVADOR	EMBASA, PMS/SETIN/SEDHAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudos de viabilidade para controle e utilização das barragens do Cobre, Pituaçu e Ipitanga como mananciais de emergência de Salvador</li> </ul>
OP 16	ESTUDOS A CURTO PRAZO PARA USO DE BACIAS DE DETENÇÃO E BYPASSES EM EMERGÊNCIAS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR	EMBASA, SETIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proteção por retenção e <i>bypasses</i> de esgotos com linhas de recalques móveis, para emergências nos SDOs, emissários, linhas troncos e secundárias</li> </ul>
OP 17	ELIMINAÇÃO DE CRIADOUROS DE MOSQUITOS VETORES DA DENGUE NAS MARGENS DE LAGOS OPERADOS PELA CONCESSIONÁRIA	EMBASA, PMS/SMS/SETIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intensificação a curtíssimo prazo e racionalização para eliminação e controle dos criadouros do <i>Aedes Aegypti</i> e anofelídeos, vetores de alto risco para dengue, febre amarela e malária</li> </ul>
OP 18	GARANTIR NOS LAGOS DE REPRESAS DO MUNICÍPIO, VOLUME ESPECIAL PARA AMORTECIMENTO DE CHEIAS URBANAS	EMBASA, CONDER, PMS/SETIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>A curto prazo, em acordo com a Lei Federal sobre uso múltiplo e com os estudos a realizar; represas do Saboeiro e Pituaçu (Bate-facho); Dique do Ladrão (Campinas); curso baixo do Ipitanga (inclui áreas do Município Lauro de Freitas)</li> </ul>
OP 19	ESTUDOS PARA REGULAMENTAÇÃO, AVALIAÇÃO SISTÊMÁTICA E PARA REVISÃO DO PMSB/Ssa	AGÊNCIA REGULADORA MUNICIPAL, SETIN/SEDHAM, EMBASA, LIMPURB	<ul style="list-style-type: none"> <li>A curto prazo, até 04 anos.</li> </ul>



**Quadro 79 – PROGRAMA 1: - Institucionalização da Política Municipal de Saneamento Básico**

<b>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR</b> <b>PMSB – VOLUME II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Instituição, implantação e consolidação dos instrumentos normativos, jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico.
<b>META</b>	Instituir e implantar a Política e o Sistema Municipal de Saneamento Básico a curto prazo.
<b>AÇÕES</b>	<p>I – Revisão e complementação das normas legais e regulamentares vigentes objetivando a elaboração e aprovação do projeto de lei que institui a Política Municipal de Saneamento Básico, que deverá abranger:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) os princípios, as diretrizes e objetivos gerais da Política e os específicos de cada um dos serviços de saneamento básico;</li> <li>b) criação do Sistema Municipal de Saneamento Básico, sua estrutura, diretrizes e objetivos, competências e normas gerais de organização e funcionamento dos seus organismos e instrumentos institucionais: sistema e órgão de regulação e fiscalização, Câmara Técnica de Saneamento Básico do Conselho Municipal de Salvador e Fundo Municipal de Saneamento Básico;</li> <li>c) conteúdo e processo de elaboração, implementação, revisão periódica e monitoração do PMSB;</li> <li>d) aspectos técnicos e econômicos, inclusive política de cobrança pela prestação ou disposição dos serviços;</li> <li>e) mecanismos e formas de participação e controle social da gestão dos serviços; e</li> <li>f) Sistema municipal de informações em saneamento básico.</li> </ul> <p>Responsáveis: SETIN/PMS Recursos: Orçamento Geral do Município (OGM)</p>
	<p>II – Regulamentação da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico, abrangendo os seus diversos aspectos, em especial: (i) os regulamentos gerais da prestação dos serviços; (ii) a política de cobrança e normas gerais de regulação econômica da prestação e disposição dos serviços; (iii) disciplina, organização e funcionamento do sistema municipal de regulação e fiscalização, inclusive as atividades de regulação delegadas; (iv) instalação e funcionamento da Câmara Técnica de Saneamento Básico; e (v) organização, funcionamento e regulamentos operacionais do Fundo Municipal de Saneamento Básico.</p> <p>Responsáveis: SETIN/PMS Recursos: OGM</p>
	<p>III - Regulamentação e implantação do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico, consoante com o SINISA e integrado ao Sistema de Informação Municipal, SIM-Salvador, conforme o art. 312º e seguintes da Lei Municipal nº 7.400/08 (PDDU).</p> <p>Responsáveis: SEDHAM-SETIN/PMS Recursos: OGM</p>
	<p>IV – Formulação, ajuste dos termos e assinatura do Contrato de Programa de delegação da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para a EMBASA; e implementação da ARSAL, como órgão regulador Municipal, criado pela lei 7394 de 28/12/2007, estendendo sua ação para todos os quatro setores do Saneamento Básico, encerrando a delegação existente a título precário ao CORESAB, tudo devendo conformar-se com os arts. 9º, II, 11 e 23, §1º, da Lei federal n 11.445/07 e art.º 31, § 1º, do Decreto federal n 7.217/10.</p> <p>Responsáveis: PMS/EMBASA (Comissão Paritária)</p>

**Quadro 80 – PROGRAMA 2:** Programa permanente de formação e capacitação de recursos humanos em Saneamento Básico, educação ambiental e mobilização social

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR PMSB – VOL. II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR	
<b>OBJETIVOS</b>	(i) Formação e qualificação continuada de gestores e técnicos da Administração Municipal para: (a) o exercício de funções de gestão dos serviços municipais de Saneamento Básico, inclusive atividades administrativas, de planejamento, regulação e fiscalização da prestação delegada; e (b) elaboração de projetos e ações e execução de atividades de educação ambiental e de mobilização social; e (II) capacitação de lideranças comunitárias e de representantes de entidades da sociedade civil no Conselho Municipal de Salvador e na Câmara Técnica de Saneamento Básico para o exercício de suas representações nesses organismos e de outras atividades de controle social.
<b>META</b>	Instituir, estruturar, planejar e iniciar primeiro ciclo de formação ; planejar e implantar o programa com agenda permanente (continuada) de atividades (cursos, seminários, oficinas, pesquisas, etc.), ambos a curto prazo.
<b>AÇÕES</b>	I – Planejar e regulamentar as diretrizes, objetivos e ações do programa; definir e normatizar os procedimentos metodológicos e didáticos e respectivos instrumentos e mecanismos de execução, bem como organizar e estruturar a gestão administrativa e prover os recursos administrativos e orçamentários do programa. Responsáveis: SETIN/SEDHAM/SMS Recursos: OGM, MCidades/SNSA, Funasa, Fundo Municipal de Saneamento Básico.
	II – Planejar e organizar e realizar o primeiro ciclo de formação e capacitação de gestores e técnicos municipais com atuação em funções de gestão dos serviços – planejamento, regulação, fiscalização e prestação. Responsáveis: SETIN/SEDHAM Recursos: OGM, MCidades/SNSA.
	III – Planejar, organizar e implementar programa de formação e capacitação continuada com previsão de ciclos de atividades (cursos, seminários, oficinas, pesquisas, etc.). Responsáveis: SETIN/SEDHAM Recursos: OGM, MCidades/SNSA, Funasa, Fundo Municipal de Saneamento Básico, UFBA, e outros.

### 3.3.3 Objetivos, metas e programas administrativos

Na área administrativa o Diagnóstico indicou a necessidade de melhoria dos sistemas de informações da EMBASA, visando atender às demandas gerenciais internas, do órgão regulador e do Sistema Municipal de Informações em Saneamento Básico.

**Quadro 81 – PROGRAMA 3:** Desenvolvimento da gestão empresarial

<b>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR</b> <b>PMSB – VOLUME II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b> <b>DE SALVADOR</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Modernização tecnológica e funcional dos sistemas de informações, adequação do sistema contábil às normas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), às exigências regulatórias da LNSB com a individualização da contabilidade de custos por município e às que vierem a ser instituídas no âmbito da Política Municipal de Saneamento Básico e pelo órgão regulador, desenvolvimento gerencial e qualificação técnica dos gestores e técnicos da EMBASA.
<b>META</b>	Modernizar as ferramentas e adequar a gestão da EMBASA aos novos requisitos institucionais e regulatórios da prestação dos serviços em curtíssimo prazo, já para o próximo exercício contábil de 2011, de forma a individualizar contabilmente os custos dos serviços correspondentes ao Município do Salvador, conforme o compromisso assumido em dezembro de 2009, para atender ao necessário para o órgão regulador Municipal quanto aos futuros aspectos tarifários.
<b>AÇÕES</b>	<p>I – Implantação do ERP - conclusão da implantação do projeto em junho de 2011 com custo total de aproximadamente R\$ 37 milhões, com recursos de financiamento do BNDES</p> <p>II – Implantação do GSAN - previsão inicial de implantação do projeto em abril de 2011 ao custo total de aproximadamente R\$ 1,5 milhões com recursos próprios da EMBASA.</p>

### 3.3.4 Objetivos, metas e programas estruturais e operacionais

#### 3.3.4.1 Desenvolvimento operacional

**Quadro 82: PROGRAMA 4: Redução e controle de perdas de água, faturamento e arrecadação**

<b>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR</b> <b>PMSB – VOL. II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR</b>	
<b>OBJETIVOS GERAIS</b>	Reduzir os índices médios de perdas (Águas não Contabilizadas - ANC, Águas não Faturadas - ANF e Índice de Perdas por Ligação - IPL) para níveis adequados/satisfatórios; reduzir índice de inadimplência (evasão de receitas); e aumentar os índices de hidromedidação e de macromedidação.
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<p>O Programa de Desenvolvimento Operacional (PDO) compreende as ações de Redução e Controle de Perdas de Água e de Faturamento e tem como referencial o Acordo de Melhoria de Desempenho (AMD), firmado em maio de 2008 entre a EMBASA e o Governo Federal / Ministério das Cidades / CEF / BNDES, que estabeleceu metas institucionais para o período 2010 a 2013. Estas ações de combate às perdas contribuirão da mesma forma para a melhoria da eficiência da cobrança (redução da perda de arrecadação). O PDO também se baseia no Planejamento Estratégico da EMBASA, período 2008 a 2011.</p> <p>O PDO estabelece estratégias e ações para a gestão dos Sistemas de Abastecimento visando atingir as metas institucionais para 2013, relativas aos indicadores: Índice de Perdas de Faturamento (Águas não Faturadas – ANF); Índice de Perdas por Ligação (IPL); Índice de Hidromedidação; Índice de Macromedidação do Volume Produzido e o Índice de Evasão de Receitas. No PDO estão sendo considerados cinco indicadores de desempenho do total de oito estabelecidos no AMD.</p> <p>O principal indicador de perdas a ser considerado no PDO, para efeito de avaliação de resultados financeiros, é o de Águas não Faturadas, que tem relação direta com o faturamento da empresa.</p> <p>A EMBASA vem apresentando índices de Perda de Faturamento (ANF) e de Perda por Ligação (IPL) decrescentes ao longo do tempo no período 2000 a 2009, em função das ações implantadas pela empresa.</p>
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<p>O Programa de desenvolvimento operacional terá os seguintes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aumentar a arrecadação global;</li> <li>• reduzir custos operacionais;</li> <li>• postergar investimentos na ampliação de sistemas de produção;</li> <li>• introduzir melhorias na gestão operacional e comercial de perdas;</li> <li>• elevar produtividade;</li> <li>• buscar economia de escala;</li> <li>• introduzir novos métodos de trabalho e tecnologias;</li> <li>• capacitar e mobilizar pessoal;</li> <li>• institucionalizar o Controle e Planejamento Operacional.</li> </ul>
<b>METAS</b>	<p>Para o Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho:</p> <p>1. Perdas - Reduzir os índices de perdas atuais (agosto 2010) de: ANC= 44,7 %, ANF= 44,0 % e IPL= 705,2 l/dia x lig, para: ANC= 36,7 %, ANF= 34,9 % e IPL= 527,7 l/lig x dia, até dezembro de 2013.</p> <p>a) As fórmulas utilizadas no cálculo dos índices IPL e ANF são aquelas estabelecidas no Acordo de Melhoria de Desempenho (AMD) firmado entre a EMBASA e o Governo Federal / Ministério das Cidades.</p> <p>b) O SIAA de Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho é o maior sistema do Estado em termos de produção, mercado atendido e perdas. Estrategicamente neste sistema deverão ser concentrados os maiores investimentos do Programa de Desenvolvimento Operacional (PDO) - Sub Programa Estratégico de Controle de Perdas de Água e Faturamento, 2010 / 2013, estabelecido pela EMBASA.</p> <p>2. Inadimplência (evasão de receitas): reduzir o índice médio de inadimplência de 14,3% atual para 5,3% até dezembro de 2013</p> <p>3. Hidromedidação: elevar o Índice mensal de Hidromedidação de 85,95% (agosto de 2010) para 95 % (dezembro de 2013).</p> <p>4 Macromedidação: manter o índice atual de macromedidação de 100%.</p>

**Quadro 82 - PROGRAMA 4:** Redução e controle de perdas de água, faturamento e arrecadação (Continuação)

<b>PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DE SALVADOR</b> <b>PMSB – VOL. II – SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE SALVADOR</b>	
<b>ATIVIDADES ESTRATÉGICAS PARA REDUÇÃO E CONTROLE DE PERDAS</b>	<p>As atividades estratégicas para redução e controle de perdas adotadas pela EMBASA por meio do PDO, compreendem os seguintes passos:</p> <p>a) Implantação e manutenção dos mecanismos básicos de controle operacional (medições dos parâmetros operacionais e comerciais, sistematização do levantamento de informações chaves do processo e uso de sistemas de informações). Compreendem as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) macromedição de vazão (volume de água no tempo), pressão, tempo, nível e grandezas elétricas com suporte técnico das equipes de Pitometria;</li> <li>(ii) micromedição (hidrômetro com suporte de laboratório de hidrometria e sistema informatizado);</li> <li>(iii) cadastro Técnico de sistemas com uso do sistema de informações geográficas;</li> <li>(iv) cadastro Comercial (mercado) com uso do sistema de informações geográficas;</li> <li>(v) controle da Qualidade de Água (processo de coleta e análise de amostras de água com utilização de laboratório de apoio com sistema de controle informatizado);</li> <li>(vi) setorização Operacional da Rede Distribuidora compatibilizada com o Zoneamento do Faturamento Comercial, Sub Setores de Controle Operacional, Distritos Pitométricos e Controle de Pressão na Rede;</li> <li>(vii) sistema de Informações Comercial;</li> <li>(viii) sistema de Informações de Controle de Perdas com indicadores operacionais e comerciais de gestão.</li> </ul> <p>b) Ações sobre a Organização ou Sistema Compreendem as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Implantação/Aperfeiçoamento de Sistema Integrado de Prestação de Serviços e Atendimento ao Público (SIPSAP) visando elevar a qualidade e produtividade do trabalho;</li> <li>(ii) Implantação/Aperfeiçoamento de Telemetria e Telecomando nas unidades operacionais (níveis de automação).</li> </ul> <p>c) Planejamento e Controle Operacional Ações integradas de combate as perdas reais e aparentes nos Sistemas de Abastecimento de Água objetivando a redução e controle de perdas de água e faturamento, com atuação prioritária nos maiores sistemas críticos em relação às perdas. Adicionalmente serão realizadas pesquisas amostrais nos sistemas visando à quantificação de perdas reais e aparentes com elaboração do Balanço Hídrico.</p> <p>d) Pesquisas Operacionais – Novas Tecnologias;</p> <p>e) Melhoria da Eficiência do Faturamento e Arrecadação.</p> <p>f) Capacitação de Pessoal – Desenvolvimento Operacional;</p> <p>g) Revisão de Critérios de Projeto e Construção – Controle de Perdas de Água</p>

**Quadro 82 - PROGRAMA 4:** Redução e Controle de Perdas de Água e Melhoria do Faturamento e Arrecadação – AÇÕES (Continuação)

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Aquisição e instalação de hidrômetros de vazão máxima de 1,5 e 3,0 m <sup>3</sup> /h, inclusive caixas de proteção, para medição de ligações novas e não medidas (145.000 hidrômetros)	SIM	SIM	Em Execução	CP	17.552	Todos os SAAs do Estado, com prioridade de atuação para o SIAA de Salvador, L. Freitas e S. Filho. Benefícios: Reduzir e controlar as perdas de água e de faturamento; Postergar investimento na ampliação da produção. Ganho de Produtividade.
2	Aquisição e instalação de hidrômetros de vazão máxima de 1,5 e 3,0 m <sup>3</sup> /h, para substituição nas ligações existentes (265.000 hidrômetros)	SIM	SIM	Em Execução	CP	11.812	Idem
3	Aquisição e instalação de Hidrômetros com vazão igual ou superior a 5m <sup>3</sup> / h, classe C e Hidrômetros Woltmann Vertical de 50; 80; 100 e 150 mm de diâmetro (2.500 hidrômetros) – Grandes Consumidores.	SIM	SIM	Em Execução	CP	1.580	Idem
4	Melhoria das Instalações Físicas das Oficinas de Hidrômetros; Aquisição de Bancadas de Testes com Acessórios; Melhoria dos Sistemas de Informações e Treinamento de Pessoal.	SIM	SIM	Em Execução	CP	4	Melhoria da Qualidade de Controle Produtividade Eficiência e Eficácia Ganho de
5	Implantação de Telemetria e Telecomando de Unidades no Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Salvador e Lauro de Freitas	Estudo preliminar	NÃO	NÃO	CP	5	Melhorar a eficiência do controle dos processos operacionais. Reduzir custos. Elevar produtividade.



**Quadro 82 - PROGRAMA 4:** Redução e Controle de Perdas de Água e Melhoria do Faturamento e Arrecadação – AÇÕES (Continuação)

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE(*)	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
6	Desenvolvimento de Ações de Redução e Controle de Perdas Reais e Aparentes nos Setores do SIAA de Salvador e Lauro de Freitas (4.800 km de rede).	Estudo preliminar	NÃO	NÃO	CP	48.000	Reduzir e controlar as perdas de água e de faturamento; Postergar investimento na ampliação da produção. Ganho de Produtividade. Reduzir custos operacionais. Elevação da arrecadação.
7	Ações de combate as perdas na produção do SIAA de Salvador e Lauro de Freitas	NÃO	NÃO	NÃO	CP	1.200	Reduzir e controlar as perdas de água e de faturamento; Postergar investimento na ampliação da produção.
8	Revisão do cadastro comercial na RMS, num total de 350.000 ligações existentes e levantamento das ligações factíveis e potenciais e ações de combate às fraudes.	SIM	SIM	Em Execução	CP	6.400	Conhecimento adequado do mercado atendido. Elevar faturamento. Reduzir e controlar as perdas de água e de faturamento.
9	Planejamento e execução de ações permanentes de redução e controle de ligações inativas e de inadimplência 1 - Projeto de Negativação 2 - Contrato de Risco	SIM	SIM	1- Em andamento; 2 - Licitada	- Processo contínuo CP	2.300	1- Aumento da eficiência da arrecadação e controle da inadimplência; 2- Redução do Saldo de Contas a Receber e do prazo médio de pagamento ao fornecedor e de ligações inativas.
10	Adequação e implantação do GSAN (Sistema Integrado e Gestão de Serviços de Saneamento).	SIM	NÃO	Em execução	CP	1.500	Sistema modularizado de manutenção mais fácil. Gera informações necessárias para a tomada de decisão consolidadas no Módulo Gerencial, facilitando o acesso
11	Ampliação e modernização dos Sistemas de Controle da Qualidade de Água e dos Processos de Tratamento de Esgotamento Sanitário (Laboratórios da RMS).	SIM	SIM	NÃO	CP	5300	Atender plenamente a Portaria 514 / 04 do Ministério da Saúde e a Resolução Conama nº 357 / 2005. Monitorar adequadamente os processos de tratamento de esgotamento sanitário.
						<b>99.409</b>	

\* CP – CURTO PRAZO / MP – MÉDIO PRAZO / LP - LONGO PRAZO



#### 3.3.4.2 Sistema de abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água de Salvador dispõe de infraestrutura bastante ampla da disposição dos serviços. Com isto os objetivos e metas do PMSB para este sistema estão focados, principalmente, em programas e ações de planejamento e de modernização e melhorias operacionais de curto prazo, e de ampliação da infraestrutura de redes e das instalações e capacidades das unidades produtivas para o atendimento do crescimento da demanda no médio e longo prazo.

O primeiro conjunto de ações visa à atualização do Plano Diretor do sistema e a criação das diretrizes e bases normativas técnicas para o planejamento, padronização e elaboração de projetos básicos e executivos. Esses estudos irão confirmar ou redefinir as estimativas de investimentos a médio e longo prazos como apresentado no Quadro 91.

O segundo conjunto de ações visa à ampliação e a modernização operacional da infraestrutura e à melhoria qualitativa dos serviços de distribuição de água, bem como a universalização da disposição destes serviços para todas as áreas urbanas de Salvador.

O terceiro conjunto de ações, e o que requer maior volume de investimentos, visa o aumento da oferta de água tratada para atender a demanda reprimida atual e crescimento normal da demanda pelo menos até o ano 2040.

A seguir são apresentados os programas, objetivos e metas específicas e o detalhamento das respectivas ações para o sistema de abastecimento de água de Salvador.

**Quadro 83 - PROGRAMA 5:** Planejamento e projetos do sistema de abastecimento de água - AÇÕES

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Atualização do PDAA	SIM	NÃO	CP	-	2.500	Adequar ao PDDU de Salvador e melhorar planejamento das ações
2	Estabelecer diretrizes e termos de referência para elaboração de estudos e projetos diversos	NÃO	NÃO	CP	-	200	Padronização dos critérios para elaboração de projetos e redução de tempo análise
<b>TOTAL</b>						2.700	

\* CP – CURTO PRAZO / MP – MÉDIO PRAZO / LP - LONGO PRAZO

**Quadro 84 - PROGRAMA 6:** Melhoria do desempenho operacional– AÇÕES

**Objetivo:** Melhorar o nível de eficiência, reduzir custos operacionais, minimizar/eliminar intermitência, reduzir perdas reais no sistema de abastecimento de água da RMS.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Automação do Sistema Adutor Principal	NÃO	NÃO	NÃO	LP	-	Melhoria na distribuição
2	Estrutura hidráulica de controle da distribuição de vazões provenientes do subsistema da ETA principal	1SIM	NAO	NÃO	CP	7.800	Melhoria na distribuição
3	Implantação do 5.º e 6.º conjuntos motor bomba e respectivos barriletes na EEAB Pedra do Cavalo	SIM		SIM	CP	2.800 (serviço)	Flexibilidade operacional
<b>TOTAL</b>						10.600	

\* CP – CURTO PRAZO / MP – MÉDIO PRAZO / LP - LONGO PRAZO

**Quadro 85 - PROGRAMA 7:** Ampliação da capacidade e melhoria do sistema de produção e adução de água tratada da RMS – AÇÕES

**Objetivo:** Aumentar a oferta de água tratada para atender demanda atual e crescimento da demanda até o ano 2041.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE(*)	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Ampliação da capacidade da adução da ETA Principal 2ª Etapa	SIM	NÃO	NÃO	CP	58.000	Melhoria no abastecimento
2	Construção da Estação de Tratamento de Lodo da ETA Bolandeira	NÃO	NÃO	NÃO	CP	10.000	Redução de impactos ambientais
3	Construção da Estação de Tratamento de Lodo da ETA Principal	NÃO	NÃO	NÃO	CP	10.000	Redução de impactos ambientais
4	Construção da Estação de Tratamento de Lodo da ETA Suburbana e do Cobre	NÃO	NÃO	NÃO	CP	10.000	Redução de impactos ambientais
5	Ampliação da capacidade de adução da ETA Principal - 3ª etapa	NÃO	NÃO	NÃO	MP	180.000	Melhoria no abastecimento
6	Ampliação da capacidade de adução Santa Helena/Joanes II	NÃO	NÃO	NÃO	MP	50.000	Melhoria no abastecimento
7	Ampliação da capacidade de tratamento da ETA Principal e elevatória	NÃO	NÃO	NÃO	CP	30.000	Melhoria no abastecimento
	Sistema de adução para o reservatório de distribuição R3	SIM	SIM	SIM	CP	3.056	Melhoria no abastecimento
	Adução da Represa Joanes II à Eta Principal	SIM	SIM	SIM	CP	37.358	Melhoria no abastecimento
	Substituição da adutora de concreto DN 1500 Joanes I/Bolandeira (22.500m)	NÃO	NÃO	NÃO	MP	113.200	Melhoria no abastecimento
<b>TOTAL</b>						501.614	

\* CP – CURTO PRAZO / MP – MÉDIO PRAZO / LP - LONGO PRAZO

**Quadro 86 - PROGRAMA 8:** Ampliação e melhorias do sistema de distribuição – AÇÕES

**Objetivo:** Ampliar o Sistema de distribuição para toda a área urbana de Salvador – Universalizar a disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
01	Ampliação do reservatório da Duna (R1) - 22.000m³, Implantação e reforço de linhas tronco e rede distribuidora.	SIM	NÃO	NÃO	CP	30.425	Melhoria no abastecimento
02	Implantação de linhas tronco e rede de distribuição da Zona Alta do R7	SIM	NÃO	NÃO	CP	7.718	Melhoria no abastecimento
03	Reativação do Setor R4 incluindo recuperação dos reservatórios, reforço e implantação de linhas tronco.	SIM	NÃO	NÃO	CP	6.758	Melhoria no abastecimento
04	Implantação de rede de distribuição e ligações na loc. Fazenda Cassange	NÃO	NÃO	NÃO	CP	4.810	Ampliação do sistema de abastecimento
05	Implantação das linhas tronco da Av. Pinto de Aguiar (PEAD)	NÃO	NÃO	NÃO	CP	1.863	Melhoria no abastecimento
06	Substituição da linha tronco da Cardeal da Silva	SIM	NÃO	NÃO	MP	890	Melhoria no abastecimento
07	Substituição da linha tronco da Av Sete de Setembro-Centro	NÃO	NÃO	NÃO	LP	2.600	Melhoria no abastecimento
08	Substituição da linha tronco da Caixa D'Água e Pau Miúdo	NÃO	NÃO	NÃO	LP	820	Melhoria no abastecimento
09	Substituição da linha tronco da Rua Caetano Moura DN 600 mm	NÃO	NÃO	NÃO	LP	470	Melhoria no abastecimento
10	Recuperação estrutural do reservatório R15-torre (Federação)	SIM	NÃO	SIM	CP	1.500	Melhoria no abastecimento
11	Implantação de linha tronco na Av. Euclides da Cunha-Graça	SIM	SIM	NÃO	LP	13.500	Melhoria no abastecimento
12	Implantação de linha tronco na Rua Direta de São Caetano	SIM	NÃO	NÃO	LP	486	Melhoria no abastecimento
13	Substituição da rede FºFº por PVC - Rua do Oriente/Largo das Pitangueiras, Fazenda Grande	SIM	NÃO	NÃO	LP	375	Melhoria no abastecimento

**Quadro 86 - PROGRAMA 8:** Ampliação e melhorias do sistema de distribuição – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Ampliar o Sistema de distribuição para toda a área urbana de Salvador – Universalizar a disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE(*)	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
14	Substituição da rede FoFo, por PVC - do Largo da Geral até o final de linha de São Caetano	SIM	NÃO	NÃO	LP	250	Melhoria no abastecimento
15	Implantação de reservatório na área do R6 velho (desativado) e linhas tronco para abastecer a área do antigo R2A	NÃO	NÃO	NÃO	MP	7.000	Melhoria no abastecimento
16	Implantação de linha tronco na Rua da Jaqueira para atender a Zona Baixa do R25 (Goméia)	NÃO	NÃO	NÃO	MP	350	Melhoria no abastecimento
17	Implantação do Reservatório R22 e linhas tronco	NÃO	NÃO	NÃO	MP	13.000	Melhoria no abastecimento
18	Implantação de linhas tronco ZA 62 (Genaro de Carvalho, Castelo, Golf Club e Br 324)	NÃO	NÃO	NÃO	LP	1.000	Melhoria no abastecimento
19	Implantação de linhas tronco ZA 63 (Genaro de Carvalho, Via Regional e Estrada Velha do Aeroporto)	NÃO	NÃO	NÃO	LP	4.000	Melhoria no abastecimento
20	Construção de reservatório apoiado da ETA do Cobre	NÃO	NÃO	NÃO	MP	2.000	Melhoria no abastecimento
21	Instalação da 2ª câmara R14- Águas Claras	SIM	NÃO	NÃO	CP	2.730	Melhoria no abastecimento
22	Implantação da 2.ª câmara do R 20-Fazenda Grande III	SIM	NÃO	NÃO	CP	2.880	Melhoria na distribuição
23	Implantação de linhas tronco em áreas de Sussuarana, Mata Escura e Tancredo Neves	SIM	NÃO	NÃO	CP	534	Melhoria na distribuição

\* CP – CURTO PRAZO; MP – MÉDIO PRAZO; LP – LONGO PRAZO

### 3.3.4.3 Sistema de esgotamento sanitário

O sistema de esgotamento sanitário de Salvador ainda possui déficit de atendimento, apesar de estar entre as três capitais do Brasil com maior cobertura de esgotamento sanitário.

Em relação à infraestrutura de coleta os objetivos e metas do PMSB estão concentrados em duas frentes de ações. A primeira contempla as intervenções de curto, médio e longo prazos para o adensamento da cobertura (redes e ligações) e ampliação do acesso (ligações) em áreas já atendidas com a infraestrutura principal do sistema de coleta e de tratamento por meio de disposição oceânica. A segunda frente de ações compreende as intervenções de implantação de subsistemas de coleta em novas áreas cujo atendimento ora se viabiliza com a iminente entrada em operação do Sistema de Disposição Oceânica (SDO) do Jaguaribe.

Ainda em relação à coleta de esgotos, há uma terceira frente de ações prioritárias envolvendo as intervenções nas chamadas áreas críticas, mas cuja execução no curto prazo fica prejudicada em razão da necessidade de ações integradas de regularização e urbanização destas áreas de responsabilidades de outros agentes executores.

Em relação ao tratamento e destinação final dos esgotos, o PSSB-Água e Esgoto contempla um programa apenas com ações de curtíssimo prazo, as quais prevêm disponibilidade de infraestrutura para o atendimento integral da demanda deste serviço em Salvador já em 2011 e nas Ilhas, em 2012.

O PMSB - Água e Esgoto contempla também ações de atualização do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário e criação das diretrizes e bases normativas técnicas para o planejamento, padronização e elaboração de projetos básicos e executivos, bem como de

**Quadro 87 - PROGRAMA 9:** Planejamento e projetos do Sistema de esgotamento sanitário – AÇÕES

**Objetivo:** Atualizar Plano Diretor de Esgotamento Sanitário e criar bases para previsão e elaboração de projetos

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Atualização do PDES	SIM	NÃO	NÃO	CP	2.500	Adequar ao PDDU e Definir prioridades
2	Elaboração de estudos e projetos de ampliação de novas bacias	NÃO	NÃO	NÃO	CP	3.000	Aumento do atendimento
3	Elaboração de estudos e projetos de solução urbana de áreas críticas em parceria com a PMS/Conder e de projetos de esgotamento sanitário	NÃO	NÃO	NÃO	CP	2.000	Acesso para a população destas áreas
4	Execução das obras de esgotos e intervenções urbanas em áreas críticas – PAC 1	SIM	NÃO	NÃO	CP MP	25.000**	Aumento do atendimento para mais 19.433 domicílios ***
5 *	Elaboração de Projeto e Execução de obras de esgotamento sanitário em áreas críticas - PAC I	SIM	NÃO	NÃO		-	Aumento do atendimento p/mais 19.433 domicílios
TOTAL						<b>32.500</b>	

(\*) CP – curto prazo; MP – médio prazo; LP – longo prazo

Obs: 4\* - Fonte: Relatório dos Trechos Críticos, Junho/2006. Elaborado pela Diretoria de Engenharia e Meio Ambiente – DE/EMBASA.

4\*\* - Valor reajustado para o ano de 2010.

4\*\*\* - quantidade de imóveis previstos em 2006. Vale salientar que com o crescimento populacional esse valor deverá ter havido um incremento substancial.



**Quadro 87 - PROGRAMA 9:** Planejamento e projetos do Sistema de esgotamento sanitário – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Atualizar Plano Diretor de Esgotamento Sanitário e criar bases para previsão e elaboração de projetos

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Atualização do PDES	SIM	NÃO	NÃO	CP	2.500	Adequar ao PDDU e Definir prioridades
2	Elaboração de estudos e projetos de ampliação de novas bacias	NÃO	NÃO	NÃO	CP	3.000	Aumento do atendimento
3	Elaboração de estudos e projetos de solução urbana de áreas críticas em parceria com a PMS/Conder e de projetos de esgotamento sanitário	NÃO	NÃO	NÃO	CP	2.000	Acesso para a população destas áreas

**Quadro 88 - PROGRAMA 10:** Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES

**Objetivo:** Ampliação do sistema de coleta de esgotos para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Implantação de redes coletoras nas bacias de Cambunas, Trobogy e Águas Claras	SIM	SIM	SIM	CP	121.000	Aumento do atendimento p/+41000 dom.
2	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares no subsistema de Camarogibe, bacias: Barra, Pituba, Lucaia, Campinas e Tripas, Pernambucoés, Baixa Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe, incluindo Projeto Técnico Social. - PAC I	SIM	NÃO	SIM	CP	10.000	Aumento do atendimento para mais 10.410 domicílios

**Quadro 88 - PROGRAMA 10:** Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Ampliação do sistema de coleta de esgotos para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Implantação de redes coletoras nas bacias de Cambunas, Trobogy e Águas Claras	SIM	SIM	SIM	CP	121.000	Aumento do atendimento p/+41000 dom.
2	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares no subsistema de Camarogibe, bacias: Barra, Pituba, Lucaia, Campinas e Tripas, Pernambués, Bx. Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe, incluindo Projeto Técnico Social. - PAC I	SIM	NÃO	SIM	CP	10.000	Aumento do atendimento para mais 10.410 domicílios
3	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares no subsistema de Subúrbios, bacias: Aratu, Macaco, Cobre, Paripe e Periperi, incluindo Projeto Técnico Social. PAC I	SIM	NÃO	SIM	CP	8.350	Aumento do atendimento para mais 8.550 domicílios
4	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares nos subsistemas de Subúrbios/Comércio, bacias: Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi, Comércio, Península e Lobato, incluindo Projeto Técnico Social. - PAC I	SIM	NÃO	SIM	CP	8.000	Aumento do atendimento para mais 8.650 domicílios

**Quadro 88 - PROGRAMA 10:** Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Ampliação do sistema de coleta de esgotos para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE(*)	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
5	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares nos subsistemas de Pituaçu/Jaguaribe, bacias: Armação, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Alto Pituaçu, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Itapuã e Médio Jaguaribe, incluindo Projeto Técnico Social - PAC I	SIM	NÃO	SIM	CP	8.000	Aumento do atendimento para mais 7.850 domicílios
6	Implantação do SES Ilha dos Frades	SIM	SIM	SIM	CP	3.850	Aumento do atendimento para mais 508 domicílios
7	Implantação do SES Bom Jesus	SIM	SIM	SIM	CP	4.200	Aumento do atendimento para mais 632 domicílios
8	Implantação do SES Ilha de Maré	SIM	SIM	SIM	CP	7.200	Aumento do atendimento para mais 1306 domicílios
9	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares no subsistema de Camarogibe, bacias: Barra, Pituba, Lucaia, Campinas e Tripas, incluindo Projeto Técnico Social. - PAC I.	SIM	NÃO	SIM	CP	6.000	Aumento do atendimento para mais 4.750 domicílios
10	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares no subsistema de Camarogibe, bacias: Pernambués, Bx. Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe, incl Proj Técnico Social. PAC I.	SIM	NÃO	SIM	CP	8.400	Aumento do atendimento para mais 7.100 domicílios

**Quadro 88 - PROGRAMA 10:** Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Ampliação do sistema de coleta de esgotos para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
11	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares nos subsistemas de Subúrbios/Comércio, bacias: Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi, Comércio, Península e Lobato, incl. Proj. Téc Social. PAC I	SIM	NA	SIM	CP	8.685	Aumento do atendimento para mais 7.600 domicílios
12	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares nos subsistemas de Pituaçu/Jaguaribe, bacias: Armação, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Alto Pituaçu, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Itapuã e Médio Jaguaribe, inclproj Téc.Social PAC I	SIM	NA	SIM	CP	7.400	Aumento do atendimento para mais 6.900 domicílios
13 *	Adensamento do SES de SSA. Implantação de redes coletoras, ramais prediais e ligações intradomiciliares nos subsistemas de Camarogibe, Subúrbios, Comércio, Pituaçu, Jaguaribe, bacias: Barra, Pituba, Lucaia, Campinas e Tripas, Pernambués, Bx. Camarogibe, Calafate, Alto Camarogibe e Médio Camarogibe, Aratu, Macaco, Cobre, Paripe, Periperi, Comércio, Península e Lobato, Armação, Baixo Pituaçu, Saboeiro, Alto Pituaçu, Baixo Jaguaribe, Mangabeira, Itapuã e Médio Jaguaribe, incluindo Projeto Técnico Social. PAC II	SIM	NÃO	NÃO	CP	65.000	Aumento do atendimento para mais 60.000 domicílios
14	Gerenciamento, Fiscalização de Acompanhamento Técnico das obras de Adensamento do SES de Salvador.	NA	NÃO	NÃO	CP	8.700	-

**Quadro 88 - PROGRAMA 10:** Ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Coleta – AÇÕES (Continuação)

**Objetivo:** Ampliação do sistema de coleta de esgotos para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
15	Gerenciamento, Fiscalização de Acompanhamento Técnico das obras de Adensamento do SES de Salvador.	NA	NÃO	NÃO	CP	8.700	-
16	Ampliação do Programa de Financiamento de Ligações Intradomiciliares	NA	NA	NA	CP		Incentivo ao acesso dos imóveis não ligados
17	Ampliação do programa <i>caça-esgoto</i> , para localização e regularização das ligações clandestinas.	NA	NA	NÃO	CP		Regularização das ligações
TOTAL						<b>283.485</b>	-

(\*) CP – curto prazo; MP – médio prazo; LP – longo prazo

A partir de 2015 a EMBASA deverá prever recursos anuais no valor de R\$ 24 milhões para continuar com o programa de adensamento em Salvador, incluindo a fiscalização, cujo objetivo é atender o crescimento vegetativo populacional da cidade de Salvador, aumento da cobertura e alcançar a universalização.

**Quadro 89 - PROGRAMA 11:** Ampliação do Sistema de esgotamento sanitário de Salvador – Tratamento e Disposição Oceânica – AÇÕES

**Objetivo:** Ampliação do tratamento e disposição oceânica para toda a área urbana de Salvador – Universalização da disposição do serviço

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Implantação do SDO do Jaguaribe	SIM	SIM	SIM	CP	259.200 (PPP)	Aumento do tratamento e disposição em mais 30%
2	Implantação do SDO da Ilha da Maré	SIM	SIM	SIM	CP	2.580	Tratamento e disposição de 80% do esgoto coletado (1ª etapa)
TOTAL						<b>261.780</b>	-

(\*) CP – curto prazo; MP – médio prazo; LP – longo prazo

OBS: O SDO de Jaguaribe é composto de ECP cuja vazão máxima em 2011 é de 3,0m<sup>3</sup>/s e o emissário submarino cuja capacidade instalada já é de 5,9m<sup>3</sup>/s em 2011

**Quadro 90 - PROGRAMA 12:** Ampliação e Modernização da Estrutura Operacional – Máquinas, veículos, equipamentos, etc.– AÇÕES

**Objetivo:** Ampliação e modernização da capacidade operacional.

AÇÃO/INTERVENÇÃO		SITUAÇÃO ATUAL			PREVISÃO DE IMPLANTAÇÃO		BENEFÍCIOS OU MELHORIAS ESPERADAS
Nº	DESCRIÇÃO	ESTUDO OU PROJETO BÁSICO	PROJETO EXECUTIVO	CONTRATADA OU EM EXECUÇÃO	PRIORIDADE <sup>(*)</sup>	ESTIMATIVA DE CUSTO (R\$ X 1.000)	
1	Aquisição de equipamentos de desobstrução de esgoto para manutenção do sistema existente e de novas bacias de esgotamento sanitário. PAC I	NA	NA	NÃO	CP	16.000	
TOTAL						<b>16.000</b>	-

(\*) CP – Curto Prazo; MP – Médio Prazo; LP – Longo Prazo

#### 3.3.3.4 Necessidades e fontes de recursos

As ações de curto prazo que se estendem até 2014 apresentadas no PSSB-Água e Esgoto, já têm os seus custos definidos, enquanto que as ações a partir de 2015 têm os seus custos estimados em função de critérios adotados pelo MCidades, baseados na população a ser atendida.

Entretanto, estes custos deverão ser reavaliados na revisão deste plano prevista para 2014, visando à avaliação dos programas propostos e compatibilização dos mesmos com as condições contratuais e de sustentabilidade dos serviços. O Quadro seguinte sintetiza as necessidades de recursos previstas para estes programas.

Os recursos para atendimento a estes programas poderão vir das seguintes fontes:

##### I - Recursos Não Onerosos:

OGU – Orçamento Geral da União

Royalties provenientes da exploração e distribuição de petróleo, de gás natural e jazidas de minerais

Recursos Próprios

Prefeitura Municipal do Salvador

##### II – Recursos Onerosos:

Financiamentos junto a Caixa Econômica Federal (FGTS)

Financiamentos junto ao BNDES (FAT)

PPP – Parcerias Público-Privadas

Outros financiamentos



**Quadro 91 - Cronograma dos investimentos**

PROGRAMAS	2011-2014	2015-2018	2019-2022	2023-2026	2027-2030	2031-2034	2035-2040	TOTAL
<b>I - Desenvolvimento Institucional e Gestão Empresarial</b>	38.500	3.132	3.002	3.166	3.302	3.407	5.536	60.045
PROGRAMA 3: Programa de Desenvolvimento da Gestão Empresarial	38.500	3.132	3.002	3.166	3.302	3.407	5.536	
<b>II – Sistema de Abastecimento de Água</b>	329.352	389.940	112.592	118.704	92.850	95.820	155.712	1.294.970
PROGRAMA 4- Redução e Controle de Perdas de Água e Melhoria do Faturamento e Arrecadação	97.909							
PROGRAMA 5- Planejamento e projetos do sistema de abastecimento de água	2.700							
PROGRAMA 6- Ampliação da Capacidade e Melhoria do Sistema de Produção e Adução de Água Tratada	158.414	343.200						
PROGRAMA 7- Ampliação e melhorias do Sistema de Distribuição	59.729	46.740						
PROGRAMA 8- Melhoria do Desempenho Operacional	10.600							
<b>III - Sistema de Esgotamento Sanitário</b>	568.765	286.046	262.712	276.976	216.660	223.566	363.316	2.198.041
PROGRAMA 9- Planejamento e Projetos do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador e Lauro de Freitas	7.500							
PROGRAMA 10- Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador- Coleta e Ligações	283.485	286.046						
PROGRAMA 11- Ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Salvador- Tratamento e Disposição Oceânica	261.780							
PROGRAMA 12- Ampliação e Modernização da Estrutura Operacional	16.000							
<b>TOTAL</b>	<b>936.617</b>	<b>679.118</b>	<b>378.306</b>	<b>398.846</b>	<b>312.812</b>	<b>322.793</b>	<b>524.564</b>	<b>3.553.055</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>	<b>936.617</b>	<b>1.615.735</b>	<b>1.994.041</b>	<b>2.392.887</b>	<b>2.705.699</b>	<b>3.028.492</b>	<b>3.553.055</b>	<b>3.553.055</b>

### **3.3.4 Ações para emergências e contingências**

Consideram-se ações de emergências aquelas que têm por objetivo corrigir ou mitigar as conseqüências de atos da natureza ou acidentais, fora do controle do prestador dos serviços, e que podem causar grandes transtornos à qualidade ou continuidade da prestação em condições satisfatórias. As ações de contingências são as que visam precaver contra os efeitos de situações ou ocorrências indesejadas sob algum controle do prestador, com probabilidade significativa de ocorrência, porém de previsibilidade limitada.

Com base na longa experiência de gestão da EMBASA e no histórico de ocorrências em sistemas geridos pela mesma e por outras operadoras no âmbito regional, nacional e de outros países, foram identificadas as seguintes possíveis situações emergenciais ou contingenciais e propostas as correspondentes ações (Quadros 92 e 93).

**Quadro 92 – Ações para emergência e contingência - Serviço de Abastecimento de Água**

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
1. Estiagem prolongada ou aumento de consumo atípico.	Água insuficiente para atendimento da demanda	1. Desenvolver Plano de Racionamento na distribuição, contemplando pelo menos: <ol style="list-style-type: none"> <li>cenários de situações, medidas operacionais e administrativas, política tarifária de contingência;</li> <li>plano de comunicação social;</li> <li>instrumentos e mecanismos de aplicação e gestão do plano;</li> <li>atores envolvidos e responsáveis pelas medidas.</li> </ol> 2. Desenvolver programa de avaliação, recuperação e preservação de mananciais de reserva e ativação emergencial. <ol style="list-style-type: none"> <li>Barragem do Cobre;</li> <li>Barragem de Pituaçu.</li> </ol>
2. Paralisação emergencial de unidades estratégicas do sistema de produção ou macro-distribuição (captação, ETAs, adução, elevatórias), superior a 48 horas.	Idem	1. Plano de Racionamento: <ol style="list-style-type: none"> <li>Adoção imediata do Plano de Racionamento;</li> <li>Mobilização de recursos para solução do problema.</li> </ol> 2. Desenvolver programa de avaliação, recuperação e preservação de mananciais de reserva e ativação emergencial. <ol style="list-style-type: none"> <li>Barragem do Cobre;</li> <li>Barragem de Pituaçu.</li> </ol>

**Quadro 92** - Ações para emergência e contingência - serviço de abastecimento de água (Continuação)

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
<p>3. Contaminação de mananciais ou barragem de captação por produtos tóxicos ou prejudiciais ao consumo humano.</p>	<p>Interdição da manancial por tempo indefinido e redução da disponibilidade hídrica</p>	<p>1. Plano de Racionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. adoção imediata do Plano de Racionamento;</li> <li>b. acionamento de transposição de bacias;</li> <li>c. medidas para descontaminação e recuperação do manancial afetado.</li> </ul> <p>2. Desenvolver programa de avaliação, recuperação e preservação de mananciais de reserva e ativação emergencial.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Barragem do Cobre;</li> <li>b. Barragem de Pituaçu.</li> </ul> <p>3. Desenvolver programa de recuperação e preservação das APPs dos mananciais de abastecimento de Salvador, especialmente o Ipitanga.</p> <p>4. Desenvolver o Plano de Segurança da Água (PSA), conforme diretrizes da Organização Mundial da Saúde, para os Sistemas de Abastecimento de Salvador.</p>
<p>4. Paralisação acidental ou emergencial de reservatórios de distribuição superior a 48 horas. Rompimento e redes principais de distribuição com paralisação superior a 48 horas.</p>	<p>Falta de água no setor de abastecimento</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Desenvolver e acionar esquema de reforço (interligação) com outros setores;</li> <li>b. Acionar o Plano de Racionamento no setor;</li> <li>c. Acionar estrutura de abastecimento emergencial por caminhão tanque para unidades de saúde, escolas e outras unidades de internação ou uso coletivo.</li> </ul>
<p>5. Rompimento de redes principais de distribuição com paralisação superior a 48 horas.</p>		

**Quadro 92** - Ações para emergência e contingência - serviço de abastecimento de água (Continuação)

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
6. Outras	Idem	Estudos para sistemas emergenciais de abastecimento de água para as Ilhas.
7. Riscos endêmicos/epidêmicos		Elaborar Plano de Emergência a curtíssimo prazo para erradicação de criadouros de <i>Aedes Aegypt</i> e anofelídeos, vetores de altorisco atual e potencial na transmissão da dengue, febre amarela, malária, nas margens dos lagos das represas em operação.

**Quadro 93** - Ações para emergência e contingência - serviço de esgotamento sanitário

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
1. Rompimento ou obstrução de emissário terrestre ou submarino com extravasamento em logradouro terrestre ou próximo à praia	Riscos sanitários e desastre ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar Mapa de Áreas de Riscos na área de influência dos emissários terrestres.</li> <li>2. Elaborar Planos de Contenção e Recuperação para as Áreas de Riscos do Emissários Terrestres.</li> <li>3. Elaborar Planos de Contenção e Recuperação para as Áreas de Risco do Emissário Submarino.</li> <li>4. Comunicar à Imprensa, Prefeitura de Salvador e IMA.</li> <li>5. Implementar os Planos de Contenção e Recuperação.</li> </ol>

**Quadro 93 - Serviço de Esgotamento Sanitário (Continuação)**

SITUAÇÃO EMERGENTE/CONTINGENTE	EFEITOS	AÇÕES
2. Paralisação emergencial de estação elevatória do SDO com extravasamento para via pública e/ou sistema de drenagem.	Riscos sanitários e desastre ambiental	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar Mapa de Áreas de Riscos na área de influência das elevatórias do SDO.</li> <li>2. Elaborar Planos de Contenção e Recuperação para as Áreas de Risco das Elevatórias do SDO.</li> <li>3. Comunicar à Imprensa, Prefeitura de Salvador e IMA.</li> <li>3. Implementar os Planos de Contenção e Recuperação.</li> </ol>
3. Rompimento ou obstrução de coletor tronco ou paralisação de elevatória secundária com extravasamento para córrego ou via pública		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar Mapa de Áreas de Riscos na área de influência dos coletores tronco e das elevatórias secundárias.</li> <li>2. Elaborar Planos de Contenção e Recuperação para as Áreas de Risco dos Coletores Tronco e das Elevatórias Secundárias.</li> <li>3. Comunicar à Imprensa, Prefeitura de Salvador e IMA.</li> <li>3. Implementar os Planos de Contenção e Recuperação.</li> </ol>
4. Rompimento ou obstrução de coletor secundário ou paralisação de elevatória secundária com refluxo para imóveis de cotas mais baixas e/ou extravasamento para via pública		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaborar Mapa de Áreas de Riscos na área de influência dos coletores secundários e das elevatórias secundárias.</li> <li>2. Elaborar Planos de Contenção e Recuperação para as Áreas de Risco dos Coletores Secundários e das Elevatórias Secundárias.</li> <li>3. Comunicar à Imprensa, Prefeitura de Salvador e IMA.</li> <li>3. Implementar os Planos de Contenção e Recuperação.</li> </ol>

#### 4. PROPOSIÇÕES PARA AVALIAÇÃO SISTEMÁTICA DO PMSB

A elaboração do PMSB não pode ser tratada apenas como requisito burocrático legal para validar os instrumentos jurídicos e os atos administrativos relacionados à prestação dos serviços e para facilitar o acesso a recursos financeiros da União e a financiamentos geridos por suas instituições ou a obtenção de apoio técnico do Governo Federal.

O PMSB deve ser antes de tudo instrumento de execução permanente da Política Municipal de Saneamento Básico. Para tanto, além de sua elaboração inicial referendada pela sociedade, a execução do PMSB deve contar com o monitoramento sistemático pelos agentes governamentais responsáveis pela sua condução e pelos organismos sociais, objetivando acompanhar a realização dos seus programas e ações e avaliar o cumprimento dos seus objetivos e metas.

Estes procedimentos são fundamentais para orientar as revisões periódicas e constituem condição necessária para a indução e garantia da eficiência e eficácia das ações programadas e efetividade dos objetivos e metas do PMSB, bem como da continuidade da Política Municipal de Saneamento Básico. Os mecanismos e instrumentos essenciais para este fim devem estar estruturados e disciplinados no Sistema Municipal de Saneamento Básico, conforme estabelecem os arts. 96 e 97 da Lei municipal nº 7.400/08 (PDDU).

Especificamente, no âmbito do PSSB-Água e Esgoto o sistema e o processo de avaliação devem contemplar pelo menos cinco aspectos da política pública e da gestão dos serviços de saneamento básico, quais sejam: (i) jurídico-institucional, (ii) administrativo e operacional, (iii) econômico-financeiro, (iv) sociais, e (v) sanitário e ambiental.

Nos aspectos jurídico-institucionais a avaliação deve abordar as ações do Programa 1 do PSSB-Água e Esgoto, e a realização de seus objetivos, ou seja: a instituição, implantação e consolidação dos instrumentos normativos, jurídico-administrativos e dos mecanismos de gestão da Política e do Sistema Municipal de Saneamento Básico, inclusive a regulação, a prestação dos serviços e o controle social.



Deve contemplar também a elaboração e execução do Programa 2, que trata da formação e capacitação de recursos humanos em Saneamento Básico, educação ambiental e mobilização social.

Nos aspectos administrativos e operacionais, a avaliação deve contemplar a execução dos respectivos programas e o cumprimento de seus objetivos e metas – Programas 3 a 12 dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário – bem como monitorar o desempenho administrativo do prestador e os resultados quantitativos e qualitativos da prestação dos serviços.

Em relação ao desempenho do prestador, o processo de avaliação deve tratar, entre outros temas, da estrutura e adequação dos recursos humanos e tecnológicos, das instalações e equipamentos e dos sistemas gerenciais administrativos e operacionais às necessidades dos serviços prestados, bem como dos indicadores de produtividade e de eficiência destes recursos.

No que se refere aos resultados quantitativos e qualitativos da prestação, devem ser monitorados e avaliados, entre outros: os indicadores de qualidade da água captada e distribuída e dos efluentes dos esgotos; os indicadores de regularidade da prestação ou disposição dos serviços; os indicadores técnicos e operacionais relacionados às perdas de água, à eficiência energética e à utilização efetiva das infraestruturas instaladas; e os indicadores de atendimento da demanda efetiva e potencial.

Nos aspectos econômico-financeiros da prestação dos serviços, são relevantes o monitoramento e a avaliação dos custos dos serviços, tanto os operacionais como os de investimentos, da conformidade das tarifas e taxas com a política de cobrança e com a regulação dos seus aspectos econômicos, da compatibilidade com a capacidade de pagamento das diferentes categorias de usuários e de outros elementos essenciais para a sustentabilidade dos serviços.

Nos aspectos sociais o processo de avaliação do PSSB-Água e Esgoto deve verificar as condições e eventuais restrições do acesso aos serviços disponíveis, particularmente as de natureza econômica; o mapeamento geográfico e perfil social da população e demais usuários não atendidos (com e sem serviço à disposição) e as soluções adotadas por estes;

o mapeamento geográfico e perfil sócio-econômico dos usuários inadimplentes; a política de subsídios, sua conformidade com a realidade social, sua abrangência e efetividade.

Nos aspectos sanitários e ambientais, o monitoramento da execução do PSSB-Água e Esgoto deve contemplar as interfaces com as políticas de saúde e ambiental, objetivando avaliar os impactos nos indicadores de saúde, na salubridade ambiental e nos recursos naturais.

Quanto à metodologia do processo de monitoramento e avaliação devem ser adotados métodos objetivos, que se apóiam em sistema de informações primárias sistemáticas, no levantamento de informações complementares e em técnicas de tratamento e análise destas informações, bem como métodos subjetivos que se apóiam em pesquisas investigatórias da situação dos serviços em campo (infraestruturas, operação, gerenciamento, etc.) e em pesquisas de opinião junto aos usuários e não usuários dos serviços.

O objeto da avaliação deve contemplar pelo menos os indicadores e as metas quantitativas, qualitativas e temporais assumidas nos programas e ações propostas no PSSB-Água e Esgoto. Na medida do possível a avaliação deve abordar todos os elementos chaves do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico, ferramenta fundamental para o monitoramento e avaliação dos serviços, o qual, por sua vez, deve estar conforme e integrado ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SINISA).

A execução do processo de monitoramento e avaliação deve estar sob a responsabilidade de um organismo gestor específico, de caráter permanente e com estrutura executiva adequada. Em razão da complexidade e das especialidades de conhecimentos requeridas, o ideal é que estas atribuições sejam exercidas pelo órgão ou entidade responsável pelas funções de regulação e fiscalização dos serviços, com a participação e apoio dos demais organismos integrantes do Sistema Municipal de Saneamento Básico.

## 5 PROPOSIÇÕES PARA O SISTEMA MUNICIPAL DE INFORMAÇÕES

Conforme dito, a definição e implantação do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico é requisito essencial para o monitoramento e a avaliação sistemática da implementação do PMSB, bem como para integração da Política Municipal com a Política Federal de Saneamento Básico, com o PLANSAB (Plano Nacional de Saneamento Básico) e com o SINISA (Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico).

O PDDU de Salvador previu a instituição do Sistema de Informação Municipal – SIM-Salvador (arts. 312 e seguintes), mediante a avaliação, integração e consolidação dos sistemas de informações existentes, visando integrar o conjunto de dados, informações, indicadores e índices capazes de qualificar e quantificar a realidade do Município do Salvador em suas dimensões sócio-demográficas, econômicas, culturais, geofísicas, espaciais, ambientais e político-institucionais.

O SIM - Salvador tem como objetivos: criar uma base de informações georreferenciada, padronizada, atualizada e confiável no âmbito da Administração Municipal de Salvador; possibilitar o conhecimento da realidade municipal de forma contínua e sistemática, capaz de subsidiar o processo de planejamento e gestão democráticos, em especial a elaboração, revisão e avaliação dos resultados da implementação do Plano Diretor; fundamentar a proposição, implementação e avaliação das políticas públicas no âmbito municipal e de outros níveis de governo; e subsidiar a tomada de decisões pelos agentes econômicos e sociais, estimulando o desenvolvimento sustentável e contribuindo para a gestão democrática da cidade.

De outro lado, encontra-se em desenvolvimento no âmbito do SIM - Salvador o processo de implantação do Cadastro Territorial Multifinalitário, patrocinado pelo Ministério das Cidades, cujo objetivo principal é a integração de informações territoriais, imobiliárias, de infraestruturas e serviços públicos e demais componentes da gestão das cidades.

Estes recursos permitirão desenvolver e integrar o Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico, mediante a integração das bases de dados dos prestadores e do(s) órgão(s) de regulação e fiscalização e o desenvolvimento de aplicações de análises

específicas e consolidadas das políticas públicas, em todos os aspectos, constituindo-se no principal instrumento de planejamento e de avaliação sistemática do PMSB.

Caberá à Concessionária dos Serviços Públicos de Saneamento Básico de Salvador fornecer, como medida de curto prazo, os cartogramas com todas as informações georreferenciadas e lançadas na Base do Sistema Cartográfico e Cadastral do Município do Salvador – SICAD. Aliado a isso, deverá ser desenvolvido um mecanismo eficiente para a constante alimentação do sistema de informações, de forma a que a base de dados municipal acerca do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário esteja sempre atualizada. Uma alternativa para isso seria a inclusão, como requisito para o licenciamento de obras de ampliação dos sistemas, o fornecimento, ao órgão gestor de infraestrutura do Município (SETIN), dos projetos devidamente georreferenciados.

A instituição e implantação do Sistema Municipal de Informações sobre Saneamento Básico é uma das ações específicas do Programa 1 do PMSB – Serviços de Abastecimento de Água e Esgoto.