

Contrato nº 39/2016

**Contratação de Consultoria Especializada para
Elaboração de Plano Municipal de Abastecimento de
Água e Esgotamento Sanitário do Município de Mogi
das Cruzes - SP (PMAE)**

Relatório P5
Volume 1/3
Tomo I/II
Texto

**P5 – Versão Preliminar do PMAE - Plano
Municipal de Abastecimento de Água e
Esgotamento Sanitário**

HP.16.007-RT-E5-PM-P5-V1/3-TI/II | Março/2017 | Revisão 1

5					
4					
3					
2					
1	Mar./17	MGJ	AVO	AVO	Revisão Geral
0	Fev./17	MGJ	AVO	AVO	Emissão inicial
Revisão	Data	Elaboração	Verificação	Aprovação	Descrição

Controle de Revisões



HAGAPLAN

Folha 1 de 1

PP.H.04/02

Contrato nº **39/2016****HAGAPLAN/SEMAE - Serviço Municipal de Águas e Esgotos – Mogi das Cruzes-SP**

**Relatório P5 – Versão Preliminar do PMAE - Plano Municipal de
Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário**

Volume 1/3

Tomo I/II

Texto

**Contratação de Consultoria Especializada para
Elaboração de Plano Municipal de Abastecimento de
Água e Esgotamento Sanitário do Município de
Mogi das Cruzes - SP (PMAE)**

Índice	2
Apresentação	1
1. Objetivo	3
2. Caracterização Geral do Município	4
2.1. Localização da Área de Estudo e seus Acessos	4
2.2. Caracterização Física da Área de Estudo	5
2.3. Caracterização Socioeconômica da Área de Estudo	18
2.4. Uso e Ocupação do Solo	27
3. Análise de Planos, Estudos e Projetos Existentes	31
3.1. Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes – Lei Nº 46/2006.....	31
3.2. Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo	32
3.3. Revisão do Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Mogi das Cruzes	34
3.4. Plano Municipal Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos.....	35
3.5. Atlas de Uso e Ocupação do Solo do Município de Mogi das Cruzes	37
3.6. Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do Município de Mogi das Cruzes.....	37
3.7. Plano da Bacia do Alto Tietê.....	38
3.8. Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Urbanização do Núcleo Habitacional Loteamento Vila Jundiapéba (HAGAPLAN Engenharia e Serviços Ltda., Julho/2016)	39
3.9. Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab	40
3.10. Sistema de Abastecimento de Água	44
3.11. Sistema de Esgotamento Sanitário.....	62
4. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Abastecimento de Água Existentes	75
4.1. Sistemas Produtores	76
4.2. Centros de Reservação	94
4.3. Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosters	103
4.4. Adutoras e Redes de Distribuição	108
4.5. Adutoras (Recalque) e Redes de Distribuição Propostas	111
4.6. Ligações de Água	112
4.7. Operação e Manutenção.....	114
4.8. Áreas Críticas de Atendimento	128
4.9. Perdas	130
5. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes	132
5.1. Estruturação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Mogi das Cruzes	132
5.2. Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente	135
5.3. Diagnóstico do Sistema Existente	149
6. Diagnóstico Administrativo e Comercial dos Recursos e Procedimentos Associados à Estrutura Organizacional	156
6.1. Regulamento Geral do SEMAE	156
6.2. Estrutura Organizacional do SEMAE.....	157

6.3. Estrutura Tarifária	163
6.4. Faturamento	164
6.5. Custo de Produção de Água	165
6.6. Custo de Tratamento de Esgoto	166
6.7. Atendimento ao Cliente	168
7. Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços de Saneamento Básico	169
8. Considerações Finais	174
9. Anexos	176

Apresentação

A HAGAPLAN Planejamento e Projetos Ltda. apresenta ao SEMAE – Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes – SP o Relatório P5 – Versão Preliminar do PMAE - Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, em conformidade com o Contrato N° 039/2016, firmado entre as partes, cujo objeto é a **“Contratação de Consultoria Especializada para a Elaboração do Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes – SP (PMAE)”**.

O escopo dos trabalhos do contrato em epígrafe está subdividido da seguinte maneira:

- **Etapa 0 – Consolidação do Plano de Trabalho:**
 - Produto P0 – Plano de Trabalho Consolidado

- **Etapa 1 – Diagnóstico dos Sistemas Físicos, Técnico-Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto:**
 - Produto P1 – Diagnóstico dos Sistemas Físicos, Técnico-Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto

- **Etapa 2 – Definição de Objetivos, Metas e Formulação do Planejamento dos Sistemas Físicos, Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto:**
 - Produto P2 – Definição de Objetivos, Metas e Formulação do Planejamento dos Sistemas Físicos, Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto

- **Etapa 3 – Plano de Obras e Cenários de Viabilização de Implantação:**
 - Produto P3 – Plano de Obras e Cenários de Viabilização de Implantação

- **Etapa 4 – Plano de Metas:**
 - Produto P4 – Plano de Metas

- **Etapa 5 – Finalização do PMAE:**
 - Produto P5 – Versão Preliminar do PMAE
 - Produto P6 – Resultados das Audiências Públicas/ Consulta Pública/ Conferência
 - Produto P7 – Versão Consolidada do PMAE
 - Produto P8 – Relatório Síntese do PMAE

O **Relatório P5**, integrante da **Etapa 5** do referido escopo, está composto de três volumes, a saber:

- Volume 1/3: Diagnóstico dos Sistemas Físicos, Técnico-Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto
 - Tomo I/II: Textos;
 - Tomo II/II: Desenhos.
- Volume 2/3: Definição de Objetivos, Metas e Formulação do Planejamento dos Sistemas Físicos, Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto
 - Tomo I/II: Textos;
 - Tomo II/II: Desenhos.
- Volume 3/3: Plano de Obras e Cenários de Viabilização de Implantação
 - Tomo Único: Textos.

O presente documento refere-se ao **Volume 1/3 – Tomo I/II – Textos**.

Os **Relatórios P1 ao P6** apresentarão de forma gradativa a evolução dos estudos referentes a cada etapa de trabalho, ou seja, ao final da **Etapa 5**, será apresentado o conteúdo completo e atualizado dos estudos realizados a partir da emissão do **Relatório P7 – Versão Consolidada do PMAE** e o **P8 – Relatório Síntese do PMAE**, tornando os relatórios anteriormente emitidos, **P1 ao P6**, sem validade.

1. Objetivo

1. Objetivo

O objetivo do presente relatório é apresentar ao SEMAE - Serviço Municipal de Águas e Esgotos do município de Mogi das Cruzes - SP o ***Diagnóstico dos Sistemas Físicos, Técnico-Operacionais e Gerenciais dos Serviços de Água e Esgoto do município de Mogi das Cruzes***, no âmbito do Plano Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, em atendimento a Lei Federal N° 11.445 de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

2. Caracterização Geral do Município

2. Caracterização Geral do Município

2.1. Localização da Área de Estudo e seus Acessos

O Município de Mogi das Cruzes está localizado a uma distância de 65km da capital do estado, São Paulo, e possui a segunda maior extensão territorial da Região Metropolitana de São Paulo – RMSP, totalizando 721 Km², estando sua sede localizada à 23°31'20" de latitude Sul e 46°01'92" de longitude W. de Greenwich. Dentro da Região Metropolitana de São Paulo, o município se situa na Sub Região Leste, sendo o mais desenvolvido da região e ocupando cerca de 8,4% da área metropolitana. Segundo o último Censo Demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 2010 o município abrigava uma população de 387.779 de habitantes, correspondentes a 1,99% da população da RMSP na época.

Mogi das Cruzes faz divisa com os municípios de Arujá (N/NW), Santa Isabel (N), Guararema (NE), Biritiba Mirim (E), Bertioga (S), Santos (S), Santo André (SW), Suzano (W) e Itaquaquecetuba (NW), como mostra o Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-001**.

Os acessos ao município são variados, e seu território é perpassado por redes rodoviárias e ferroviárias de grande porte. As rodovias estaduais de acesso são: SP-116/Rodovia Presidente Dutra, SP-55/Rodovia Rio Santos, SP-39/Estrada das Varinhas (Rodovia Engenheiro Cândido do Rego Chaves), SP-66/Estrada Velha São Paulo-Rio e Mogi-Guararema (Rodovia Henrique Eroles), SP-70/Rodovia Ayrton Senna, SP-88/Mogi-Dutra (Rodovia Pedro Eroles) e Mogi-Salesópolis-Pitas (Rodovia Prof. Alfredo Rolim de Moura), SP-98/Mogi-Bertioga (Rodovia Dom Paulo Rolim Loureiro), e SP-102/Rodovia Prefeito Francisco Ribeiro Nogueira. Outro acesso a ser considerado é o ferroviário, cuja Linha 11, Coral, administrada pela Companhia Paulista de Trens Metropolitanos – CPTM - cruza o município, tendo como principal objetivo o transporte de cargas, atendendo ao parque industrial do município, e de passageiros em 4 estações dentro do território municipal: Estação Mogi das Cruzes, Estação Jundiapéba, Estação Braz Cubas e Estação Estudantes (acesso às Universidades UMC e UBC, ao Mogi Shopping e ao Terminal Rodoviário).

Através da malha integrada de transportes é possível chegar a Mogi das Cruzes partindo de cidades como Jundiaí, Itapevi e Osasco, além de toda a região do ABC. O sistema permite ainda integração gratuita com o metrô. O município conta também com o Terminal Rodoviário Geraldo Scavone, localizado no Bairro Mogilar que disponibiliza linhas de ônibus rodoviários, as quais partem para a capital e litoral, além de outros estados.

O corredor Leste-Oeste, em fase de implantação, contempla o alargamento e o prolongamento da Avenida Guilherme George até à Avenida Valentina Mello Freire Borenstein, além do alargamento

da Rua Tenente Onofre Rodrigues de Aguiar, totalizando cerca de 7,0 km. Este eixo viário prevê a melhoria do acesso ao município de Suzano e, conseqüentemente, ao Rodoanel.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-001** são apresentados os principais acessos ao município de Mogi das Cruzes.

Conforme a Lei Complementar Nº 46, de 17 de novembro de 2006, o território está dividido em 8 distritos, sendo estes: Sede, Biritiba Ussu, Braz Cubas, César de Souza, Jundiapéba, Sabaúna, Taiapuéba e Quatinga, conforme apresentado no Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-002**.

Quatro distritos encontram-se altamente adensados: Sede, Cesar de Souza, Braz Cubas e parte de Jundiapéba (bairro de Jundiapéba). Os demais distritos encontram-se isolados e se caracterizam por baixa ocupação. Cabe observar que em quase todos os distritos existem núcleos urbanos isolados, tais quais: Biritiba Ussu e Boa Vista no Distrito Biritiba Ussu; Nove de Julho, Pq. São Martinho e Pq. das Varinhas, no Distrito Jundiapéba; Quatinga e Barroso, no Distrito Quatinga; Sabaúna e Taiapuéba nos respectivos distritos homônimos; e Chácara Guanabara, no Distrito Sede.

Em função desta diversidade na ocupação territorial e com base na Lei de Ordenamento de Uso e Ocupação do Solo Nº 7.200 de 31 de agosto de 2016, o território pode ser dividido em duas categorias: a Área Urbana, onde estão inclusas a Zona Urbana e sua expansão, áreas com predomínio industrial, além das regiões de ocupação condicionada e onde concentra quase a totalidade da população; e a Área Rural onde se encontra uma pequena parcela da população distribuída de forma dispersa em todo o território administrativo do município.

Para o caso da Área Rural, uma vez que a ocupação se encontra dispersa, as soluções tecnicamente viáveis tendem a formas individuais, no entanto, requer uma análise particularizada de cada situação, o que foge a escala de estudo do plano. Por outro lado, a área urbana, envolvendo formas heterogêneas de ocupação e concentrando quase a totalidade da população, requer uma análise espacial para a compreensão e a proposição das soluções de saneamento.

O diagnóstico do município têm como maior foco a área urbana, sendo denominada de área de atendimento.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-001** é apresentado o limite da área de atendimento.

2.2. Caracterização Física da Área de Estudo

2.2.1. Aspectos climáticos

Dada sua grande extensão territorial e peculiaridades de situação regional, o município de Mogi das Cruzes concentra uma extensa gama de variações climáticas que não podem ser inteiramente caracterizadas em suas feições, dada a inexistência, no município, de estações meteorológicas

próprias. Contudo, de acordo com o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas da Universidade de Campinas, o clima de Mogi das Cruzes está classificado como tipo Cwa pelos critérios de classificação climática de Koeppen, isto é, está classificado como clima temperado úmido, com inverno seco e verão quente, e temperatura média do mês mais quente superior a 22°C. As temperaturas do município de Mogi das Cruzes variam de 9,4°C (mínima média) a 28,6°C (máxima média), sendo a média anual de 20°C. No **Quadro 2.1** a seguir é apresentado perfil da temperatura no município.

Quadro 2.1. Perfil de Temperatura de Mogi das Cruzes

Mês	Temperatura do Ar (°C)		
	Mínima média	Máxima média	Média
Jan	17,5	28,6	23,1
Fev	17,8	28,6	23,2
Mar	16,9	28,2	22,6
Abr	14,2	26,2	20,2
Mai	11,5	24,2	17,8
Jun	9,9	23,0	16,4
Jul	9,4	23,1	16,2
Ago	10,6	24,9	17,8
Set	12,5	25,9	19,2
Out	14,3	26,6	20,4
Nov	15,3	27,4	21,4
Dez	16,7	27,6	22,2
Médias Anuais			
Ano	13,9	26,2	20,0
Mín	9,4	23,0	16,2
Max	17,8	28,6	23,2

Fonte: CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP (2016)

No Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-003** é possível verificar a variação das temperaturas médias no município, o que, posteriormente, será avaliado para o dimensionamento dos sistemas de saneamento básico, esgotamento sanitário e abastecimento de água, do município. Com relação à precipitação, o total anual do município de Mogi das Cruzes é de 1.400,5 mm, com mínima mensal de 37,2 mm e máxima mensal de 230,6 mm, conforme pode ser observado no **Quadro 2.2** e no Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-004**. Os maiores índices de pluviosidade anual ocorrem nas localidades mais próximas às Represas do Sistema de Abastecimento de Água do Alto Tietê da SABESP (Biritiba Ussu, Boa Vista, Taiapuê, Barroso e Quatinga). Essa informação também será

considerada para o dimensionamento dos sistemas de drenagem nas unidades propostas dos sistemas de esgotamento sanitário e abastecimento de água do município.

Quadro 2.2. Perfil de Precipitação de Mogi das Cruzes no período de 1961 a 1990.

Mês	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Chuva (mm)	230,6	204,1	170,8	83,9	71,9	54,8	37,2	37,4	73,8	118,8	133,3	183,9

Fonte: CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP (2016)

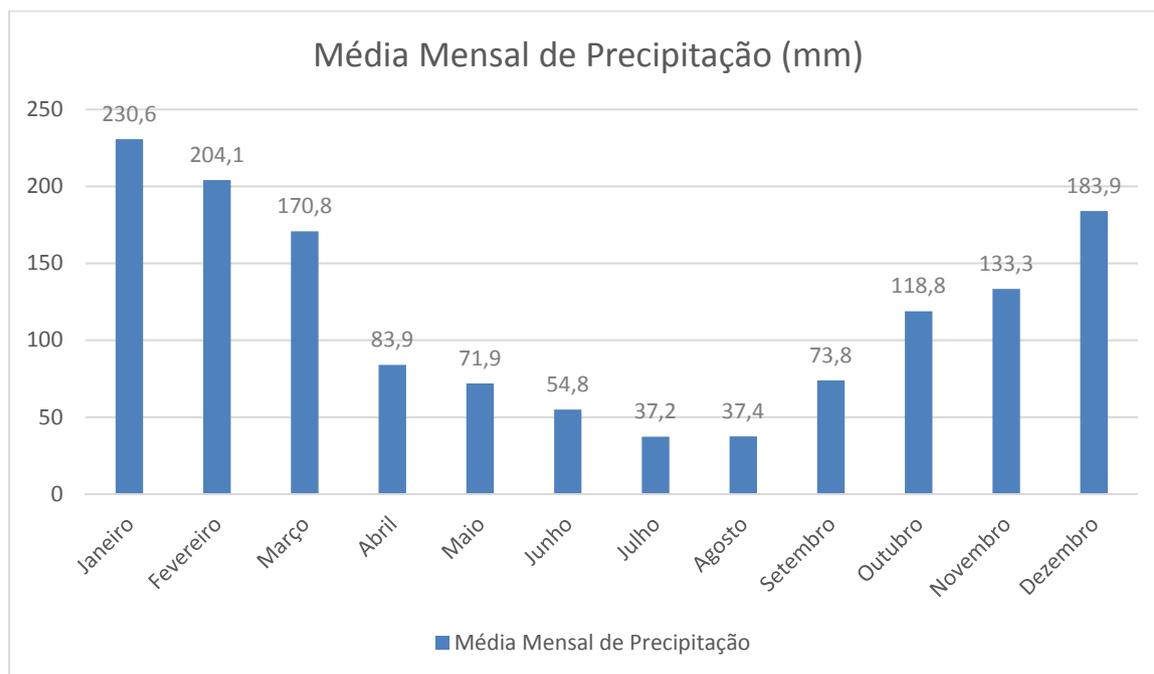


Figura 2.1. Média de Precipitação de Mogi das Cruzes no período de 1961 a 1990.

Fonte: CEPAGRI – Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura – UNICAMP (2016)

2.2.2. Aspectos Geológicos e Geotécnicos

O município apresenta sua cota máxima, de 1.169m acima do nível do mar, no Pico do Itapeti, situado na Serra do Itapeti, e a cota mínima, de 592m, na divisa com o município de Santa Isabel. O relevo municipal permite identificar três conformações características: terras de baixada, 7.099ha (ou 14%); terras onduladas (meia encosta), 24.514ha (ou 34%), e terras altas (acidentadas), 37.492ha (ou 52%). As feições do relevo se apresentam nitidamente diferenciadas entre o norte e o sul do município, tendo como divisores a Serra do Itapeti e o Vale do Rio Tietê, que cruzam a área municipal transversalmente, na direção leste/oeste, em seu terço setentrional. As áreas ao norte desses divisores, com terrenos de formação em morros cristalinos, apresentam amplitude topográfica da ordem 40m, sendo encostas suavemente inclinadas e topos achatados. As áreas ao sul dos mesmos divisores, até a Falha de Cubatão, apresentam declividades suaves, embora crescentes no sentido sul. Entre a várzea do Rio Tietê e o trecho médio dos Rios Biritiba-Mirim,

Jundiá e Taiapuêba, predominam formações, em sucessão, de terraços interfluviais, colinas e morrotes. Nas áreas de cabeceiras desses rios, até a Serra do Mar, ocorrem as declividades mais acentuadas. A Serra do Itapeti, contida quase que por inteiro no território do município, se caracteriza como serra isolada, resíduo de antigas superfícies mais elevadas. No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-005**, pode-se observar a carta topográfica do município em questão. As informações fornecidas pelo SEMAE apertam os dados altimétricos apenas nas regiões urbanas e em alguns distritos isolados. Foi feita uma tentativa de complementação desta base porém as fontes consultadas, devido à sua escala, impedem a compatibilização.

2.2.3. Vegetação

O encontro da exuberante Mata Atlântica presente nas serras do Itapeti e do Mar e ao longo do Rio Tietê fazem de Mogi das Cruzes uma cidade rica em recursos naturais. Mais de 65% do município se insere em áreas de preservação ambiental, que se estendem por uma área de 47.227,24ha, abrigando espécies raras da flora e da fauna, muitas delas em extinção no planeta, como o sagüi-da-serra-escuro.

De acordo com informações do Sistema de Informação Ambiental do programa Biota/Fapesp – SinBiota¹, a vegetação original do município de Mogi das Cruzes corresponde à Floresta Ombrófila Densa – FOD. Esse ecossistema caracteriza-se por temperaturas elevadas e pela vegetação perenifolia e presença de fanerófitos, além de muitas lianas e epífitas. Nessa floresta praticamente não ocorre período de seca, visto que a precipitação é alta e bem distribuída durante o ano.

Em 2010 o Instituto Florestal realizou o mapeamento da vegetação nativa do Estado de São Paulo – Inventário Florestal, utilizando satélites de alta resolução. O Inventário Florestal detectou que 17,3% (886,3 mil ha) do território paulista possui vegetação nativa (índice maior que do levantamento de 2001 – 13,9%). No município de Mogi das Cruzes, foram detectados cerca de 23.340 ha de FOD e 1.026 ha de formação arbórea/arbustiva em região de Várzea.

Atualmente, a vegetação encontrada no município, apesar de vasta, apresenta-se de forma fragmentada, conforme apresentado na **Ilustração 2.1**, com base no mapeamento do SinBiota. Mogi está inserida na segunda maior reserva de Mata Atlântica do Estado, e a vegetação, em forma de ilhas florestais se distribui por todo o município.

Tamanha riqueza natural atrai ao município turistas e pesquisadores, que se encantam com as belezas do território mogiano. Além disso, a cidade investe pesado em educação ambiental, com projetos e espaços específicos, como o Parque Municipal da Serra do Itapeti, o Núcleo Ambiental

¹ <http://sinbiota.biota.org.br/>, site acessado em março de 2016.

da Ilha Marabá e a Escola Ambiental, projeto de referência nacional na área. Dessa forma, Mogi prova que é possível buscar um desenvolvimento sustentável, com qualidade de vida à população e respeito ao meio ambiente.

O município possui cerca de 47.227,24 hectares de áreas de preservação ambiental, 18.416 hectares de remanescentes de Mata Atlântica, 442 hectares de área de proteção efetiva. No **Quadro 2.3** a seguir são apresentadas as Áreas de Proteção Ambiental, e no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-006** pode-se observá-las dentro do território municipal.

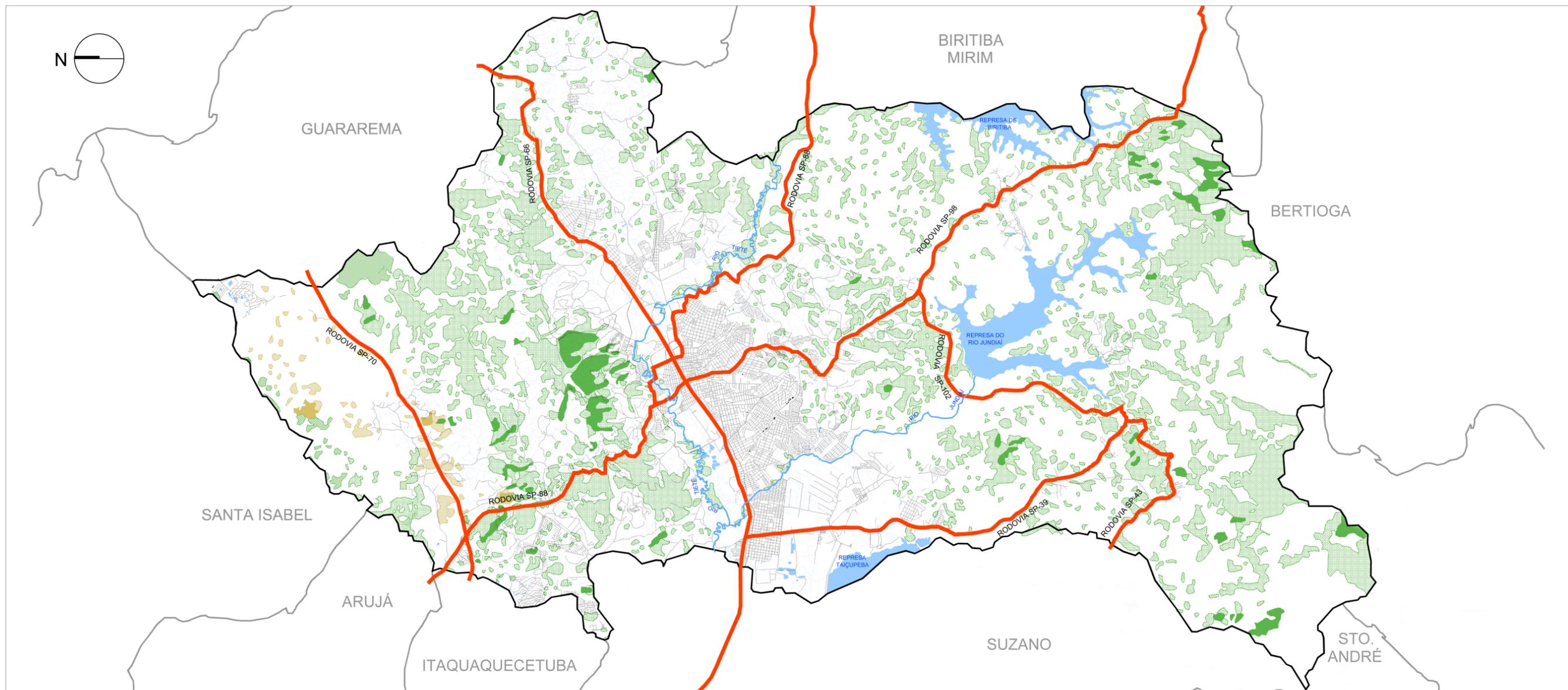
Quadro 2.3. Áreas de Proteção Ambiental

Nome	Área	Tipo de Vegetação	Fauna	Decreto/Lei
Estação Ecológica do Itapeti	89,47 ha	Floresta Latifoliada Tropical	Jaguatirica, Paca, Porco do Mato, Veado, Jacu e Inhambú	DE 26.890/87 Lei 4.529/85
Área de Proteção aos Mananciais	1.300 ha	-	-	Lei 898/75
Parque Estadual da Serra do Mar	315.390 ha	Floresta Latifoliada Tropical Úmida	Anta, Bugiu, Capivara, Cotia, Jaguatirica, Onça Pintada, Pato Selvagem, pomba e Uru	DE 10.251/77 DE 13.313/79 DE 19.448/82
Área Natural Tombada Serra do Mar e Paranapiacaba	1.300.000 ha	-	-	Resolução de Tombamento 40/85
Área de Proteção Ambiental Anhembi	-	Remanescente de Mata Atlântica	-	Lei 8.274/93
Área de Proteção Ambiental Várzea do Alto Tietê	7.400 ha	Vegetação de áreas alagadiças e matas ciliares	-	Lei 5.598/87 DE 42.837/98
Área de Proteção Ambiental Federal – Bacia do Rio Paraíba do Sul	14.396 km ²	-	-	DF 87.561/82

Fonte: Plano Diretor – Lei Complementar 46/2006

Cabe observar que além das áreas de proteção ambiental apresentadas no quadro acima, o município conta com quatro Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN: Botujuru-Serra do Itapeti (435 ha), Mahayana (9,34 ha), Hinayana (3,9 ha) e Ecofuturo (518,5 ha), esta última parcialmente inserida no município de Bertioga. As RPPN são um tipo de Unidade de Conservação de domínio privado e caráter perpétuo, com o objetivo de conservação a biodiversidade, sem que haja desapropriação ou perda dos direitos de uso da propriedade. Mogi das Cruzes conta ainda com parques municipais de considerável significância. Criado em 2008, o Parque Centenário da Imigração Japonesa, encontra-se inserido na APA da Várzea do Rio Tietê no Distrito de César de Souza; em 2004 foi criado o Parque Leon Feffer, que também encontra-se inserido na APA da Várzea do Rio Tietê, no distrito de Braz Cubas; por fim, o Parque Natural Municipal Francisco Affonso de Mello, antigo Parque Municipal da Serra do Itapeti (formado entre as décadas de 1920 e 1930 a partir da desapropriação de imóveis para constituição da área de proteção do manancial

do antigo sistema de captação de água de Mogi das Cruzes) foi criado em 2008, e encontra-se inserido na Serra do Itapeti, no Distrito Sede.



FONTE: Sinbiota, Março de 2016



LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LOCALIZAÇÃO NA REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO PAULO

LEGENDA

- Limite Municipal
- Malha Urbana
- Hidrografia
- Rodovias
- Estrada de Ferro
- Floresta Ombrófila Densa Submontana
- Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Densa Submontana
- Floresta Ombrófila Mista em Contato Savana/ Floresta Ombrófila Mista Montana
- Vegetação Secundária da Floresta Ombrófila Mista em Contato Savana / Floresta Ombrófila Mista Montana

PRINCIPAIS ACESSOS

- Rodovias
- Estrada de Ferro

2.2.4. Recursos Hídricos

O município de Mogi das Cruzes está inserido em três Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos, UGRHI-7 Baixada Santista, UGRHI-2 – Paraíba do Sul e UGRHI-6 – Alto Tietê, sendo que seu território está em quase sua totalidade inserido nesta última, conforme apresentado no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-007**. A UGRHI 2 engloba parte do norte do município, com ocupação predominantemente rural; o núcleo urbano mais significativo nessa porção é o Sabaúna, o qual é abastecido por corpos d'água pertencentes a essa bacia; destaca-se também o Distrito Industrial do Taboão. A UGRHI-7 abrange pequena porção no extremo sul do município, Distrito de Taiaçupeba, representando área quase inexpressiva.

O eixo de drenagem mais importante do município é a bacia do Rio Tietê. Não somente pela significativa cobertura em área, a UGRHI-6 – Alto Tietê é a unidade hidrográfica de maior importância em Mogi das Cruzes devido à sua relação direta com o abastecimento do próprio município e indireta com o abastecimento de outros municípios a jusante. Nessa UGRHI incide, inclusive, área de proteção de mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, definida e regulamentada por dispositivos legais específicos. Destaca-se que a maior parte do sistema produtor do município de Mogi das Cruzes depende, atualmente, de uma única captação localizada no rio Tietê.

A UGRHI 6 – Alto Tietê compreende uma área de 8.047 Km² e se subdivide em seis sub-regiões ou bacias: Tietê-Cabeceiras, Billings-Tamanduateí, Juqueri-Cantareira, Cotia-Guarapiranga, Pinheiros-Pirapora e Penha Pinheiros, cada qual com seu respectivo subcomitê, com exceção desta última sub-região.

O município de Mogi das Cruzes está compreendido na sub-região Tietê-Cabeceiras, cuja área de drenagem total corresponde a 1.694 Km². Essa sub-região constitui uma das principais regiões produtoras de água para a RMSP, contemplando os reservatórios superficiais de Ribeirão do Campo, Guaratuba (vertente marítima), Usina Velha, Ponte Nova (rio Tietê), Paraitinga, Biritiba Mirim, Jundiá, Taiaçupeba, Cabuçu de Cima e Tanque Grande, sendo que o reservatório Jundiá e parte do Taiaçupeba inserem-se em Mogi das Cruzes; nessa sub-região também se concentram diversos poços artesianos que tem a finalidade de captar água para o consumo humano. A sub-região Tietê-Cabeceiras contempla os importantes Sistemas Produtores Alto-Tietê (capacidade de 10 m³/s) e Rio Claro (capacidade de 3,9 m³/s), que mantêm suas operações de forma integrada.

O Sistema Alto Tietê abrange os reservatórios Paraitinga, Biritiba, Ponte Nova, Jundiá e Taiaçupeba. Os reservatórios Paraitinga e Ponte Nova contribuem para o rio Tietê, a partir de onde as vazões são conduzidas por um canal artificial e daí recalçadas para o reservatório Biritiba; desse reservatório, as águas são conduzidas por gravidade para o reservatório Jundiá, e deste, para o

reservatório Taiaçupeba, onde é feita a captação e subsequente tratamento na Estação de Tratamento de Água Taiaçupeba.

O Sistema Rio Claro abrange o reservatório Ribeirão do Campo, a Estação de Tratamento do Rio Claro e a Adutora do Rio Claro (74 Km de extensão). O sistema, que já passou por reforços e reformas (transferência de água da UGRHI-7), atualmente contribui para o abastecimento de São Paulo; as águas não aduzidas para São Paulo seguem seu curso até serem retidas no reservatório Ponte Nova.

Com relação aos cursos d'água que cortam o município, os principais são: Rio Tietê, Rio Taiaçupeba, Rio Jundiá, Rio Oropó, Ribeirão dos Canudos, Córrego Matadouro ou do Gregório, Rio Ipiranga, Rio Negro, Córrego Lavapés, Córrego Eroles, Córrego dos Corvos, Ribeirão Botujuru e Ribeirão Bento. No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-008** apresenta-se o panorama da rica hidrografia de Mogi das Cruzes.

Apesar do abastecimento público na sub-região Tietê-Cabeceiras ser realizado quase somente a partir de mananciais superficiais, as captações subterrâneas se mostram como importante alternativa de complemento. De acordo com o Plano da Bacia do Alto Tietê, estima-se que cerca de 9.000 poços exploram mais de 300.000.000 de metros cúbicos por ano, ocasionando, inclusive, interferências de rebaixamento dos níveis dos aquíferos subterrâneos, o que aponta para exploração excessiva ou interferência entre os poços em operação.

Em Mogi das Cruzes, a riqueza hídrica faz-se vantajosa para o desenvolvimento municipal. Segundo informações disponibilizadas no site do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo², identificam-se 399 captações subterrâneas e 178 captações superficiais para usos diversos (abastecimento público, irrigação, produção industrial, etc.). Contudo, é importante considerar que mesmo diante da riqueza hídrica, Mogi das Cruzes não é beneficiada por nenhum reservatório existente em seu território, já que os mesmos são operados pela SABESP para atendimento dos municípios onde possui concessão dos sistemas de água e esgoto, inclusive parte de Mogi das Cruzes. Em Mogi das Cruzes, onde os sistemas são operados pelo serviço do próprio município (SEMAE), a captação de água para abastecimento público é feita em um ponto no rio Tietê a jusante do reservatório Ponte Nova.

Também é importante considerar os impactos da ocupação urbana descontrolada, que usualmente acarreta lançamentos de efluentes sanitários, resíduos sólidos e cargas poluidoras difusas, representando potencial ameaça aos recursos hídricos na Bacia hidrográfica do Alto Tietê. O abastecimento público de água na sub-região do Tietê-Cabeceiras é realizado predominantemente

² Acessado em 10 de Setembro de 2016.

por mananciais superficiais, entretanto o índice de tratamento de esgotos na região não atinge o necessário para garantir a efetiva proteção dos mananciais; exceção feita a Mogi das Cruzes, que tem a maior parte de seus efluentes direcionados para estação de tratamento própria ou para um interceptor implantado pela SABESP, que conduz os efluentes para uma ETE operada pela mesma.

Na sequência, são apresentadas as principais considerações dos cursos d'água superficiais de maior importância para o município de Mogi das Cruzes. As informações sobre o enquadramento desses corpos d'água se baseiam na classificação estabelecida segundo Decreto Estadual nº 10.755/1977. Também são apresentados os Índices de Qualidade das Águas – IQA e Índices de Qualidade da Água Bruta – IAP; ambos desenvolvidos e monitorados pela Cetesb. Observa-se que o IQA e o IAP classificam-se em cinco faixas: ótima ($79 < IQA \leq 100$); boa ($51 < IQA \leq 79$); regular ($36 < IQA \leq 51$); ruim ($19 < IQA \leq 36$); péssima ($IQA \leq 19$).

Rio Tietê

O rio Tietê tem suas nascentes a leste da cidade de São Paulo, junto ao divisor de águas com a vertente oceânica. Seu curso segue a direção leste-oeste, e ao atingir a Barragem de Rasgão, definida como o limite da Bacia do Alto Tietê, drena uma área de 5.775 Km². Em seu curso superior, a ocupação da bacia é predominantemente agrícola, embora existam, nesse trecho, centros urbanos de suma importância, como Mogi das Cruzes e Suzano, além de indústrias de grande porte (em termos de uso de recursos hídricos). O rio atinge a grande concentração urbana da cidade de São Paulo, os municípios adjacentes junto ao bairro da Penha e o município de Guarulhos. A partir de tal ponto, até praticamente os municípios de Barueri e Santana do Parnaíba, o rio atravessa regiões de alta densidade demográfica e de ocupação do solo intensa e indisciplinada. No ponto de monitoramento da Cetesb localizado na captação de Mogi das Cruzes (TIET 02090 – análise da rede básica e da qualidade dos sedimentos), o IAP registrado em 2014 foi REGULAR, enquanto o IQA foi BOA. No **Quadro 2.4** é apresentada a alteração histórica do valor de IQA e IAP para o Rio Tietê.

No município de Mogi das Cruzes, o Rio Tietê percorre aproximadamente 35 Km. A bacia hidrográfica do Rio Tietê é a maior do município, com aproximadamente 166 Km² de área, e abrangendo 17 sub-bacias, entre elas a sub-bacia do Córrego Lavapés, do Rio Ipiranga, do Córrego Matadouro e do Córrego Botujuru.

Quadro 2.4. IQA / IAP – Ponto de Monitoramento do Rio Tietê

UGRHI	Nome do Ponto de Monitoramento	Descrição	Índice	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
6	TIET 02090	Rio Tietê	IQA	61	66	59	64	68	60	66	62
			IAP	22	5	35	40	36	35	34	43

Fonte: FABHAT (2014).

De acordo com o Decreto Estadual nº 10.755/1977, o trecho do rio Tietê no território mogiano enquadra-se nas classes 2 e 3 (**Quadro 2.5**).

Quadro 2.5. Classes Rio Tietê

Corpo d'água	Classe	Abrangência do trecho
Rio Tietê	2	- da Cabeceira em Salesópolis e seus afluentes até ponto anterior ao afluente da margem direita Ribeirão Botujuru.
Rio Tietê	3	- Rio Tietê e todos os seus afluentes da margem direita, desde a confluência com o Ribeirão Botujuru (inclusive) até a confluência com o Rio Itaquera, no Município de São Paulo; - Todos os afluentes da margem esquerda compreendidos entre a confluência com o Ribeirão Botujuru até a confluência com o Rio Itaquera, com exceção dos rios: Jundiá até a confluência com o Ribeirão Oropó, Taiapuêba até a barragem do reservatório Taiapuêba, Guaió, Córrego Três Pontes, Ribeirão Itaim e Ribeirão Lajeado.

Fonte: FABHAT (2010).

Rio Taiapuêba

Em toda a sua extensão, este rio serve de divisor entre os municípios de Mogi das Cruzes e Suzano. A bacia de contribuição deste rio dentro do território mogiano tem 102 Km², e nela se encontra a Barragem Taiapuêba. O reservatório de mesmo nome vem apresentando valores de fósforo e DBO cada vez mais altos, processo que se supõe estar associado com a crescente urbanização na região, principalmente na margem esquerda, onde observa-se uma ocupação desordenada. Este rio nasce ao Sul de Mogi das Cruzes, no distrito de Quatinga, atravessa todo o Distrito de Jundiapéba, cruzando a ferrovia até chegar a sua foz no Rio Tietê. O Reservatório de Taiapuêba, no local de captação da SABESP, apresentou IAP classificado como BOA em 2014, já o IQA resultou em ÓTIMA, conforme mostra no **Quadro 2.6**.

Quadro 2.6. IQA/IAP – Ponto de Monitoramento Taiapuêba

UGRHI	Nome do Ponto de Monitoramento	Descrição	Índice	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
6	PEBA 00900	Reservatório Taiapuêba	IQA	87	88	79	81	85	84	84	83
			IAP	72	84	33	60	71	64	48	55

Fonte: FABHAT (2014).

De acordo com o Decreto Estadual nº 10.755/1977, o rio Taiapuêba enquadra-se na classe 1 (**Quadro 2.7**).

Quadro 2.7. Classe Rio Taiapuêba

Corpo d'água	Classe	Abrangência do trecho
Rio Taiapuêba	1	- Rio Taiapuêba e todos os seus afluentes até a barragem do reservatório do Taiapuêba, na divisa dos municípios de Suzano e Mogi das Cruzes.

Fonte: FABHAT (2010).

Rio Jundiáí

Sendo um dos principais rios mogianos, tem a maior bacia de drenagem do território com 182 Km²; sua nascente se localiza próxima à Serra do Mar ao Sul do município e sua foz no Rio Tietê. O rio segue em direção ao Rio Tietê, tendo a maior parte de sua extensão em áreas ainda não urbanizadas, no distrito de Braz Cubas, sendo que em algumas áreas pode-se observar uma ocupação desordenada da população.

A bacia apresenta trechos com declividades bem baixas, propiciando a proposição de metodologias para manutenção das vazões de pré-urbanização, uma vez que compreende região onde não há presença, ainda de ruas pavimentadas, mas há ocupação desordenada que precisa ser contida.

O Rio Jundiáí, tem como afluentes os seguintes cursos d'água: Jundiáizinho, Córrego Lima, Ribeirão Oropó, Ribeirão Pequeno, Ribeirão Vargem Grande, e a sua represa é um dos principais responsáveis pelo abastecimento de água do município de Mogi das Cruzes e da Grande São Paulo, sendo integrada ao Sistema Produtor Alto Tietê.

No ponto de monitoramento da Cetesb JNDI 00500, o IAP registrado em 2014 foi BOA, enquanto o IQA foi ÓTIMA. No **Quadro 2.8** é apresentada a alteração histórica do valor de IQA e IAP para o Rio Jundiáí.

Quadro 2.8. IQA/IAP – ponto de monitoramento Jundiáí

UGRHI	Nome do Ponto de Monitoramento	Descrição	Índice	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
6	JNDI 00500	Reservatório do Rio Jundiáí	IQA	83	80	80	83	80	84	86	85
			IAP	62	57	38	61	43	51	63	58

Fonte: FABHAT (2014).

De acordo com o Decreto Estadual nº 10.755/1977, o rio Jundiáí enquadra-se na classe 1 (**Quadro 2.9**).

Quadro 2.9. Classe Rio do Jundiáí

Corpo d'água	Classe	Abrangência do trecho
Rio Jundiáí	1	- Rio Jundiáí e todos os seus afluentes até a barragem do Reservatório do Jundiáí, no município de Mogi das Cruzes.

Fonte: FABHAT (2010).

Rio Oropó

Possui 8,5 km de extensão, e é um dos afluentes do Rio Jundiá. Grande parte de sua bacia de drenagem está localizada em regiões do município pouco urbanizadas, o que faz com que este rio seja classificado como sendo de Classe 2.

Ribeirão dos Canudos

Afluente da margem esquerda do Rio Tietê, este rio encontra-se à montante do Rio Jundiá. Tem extensão aproximada de 6,3 Km, e a área da sua bacia encontra-se quase que totalmente ocupada, restando apenas uma pequena porcentagem na parte das cabeceiras e que corresponde a morros que serão ocupados por empreendimentos imobiliários. Enquadra-se na Classe 3.

Córrego Matadouro ou do Gregório

Sendo também um afluente do Rio Tietê, este córrego tem sua nascente próxima ao anel viário do município, portanto praticamente todos os seus 5 Km de extensão, encontram-se em áreas urbanizadas. Enquadra-se na Classe 3.

Rio Ipiranga

Afluente da margem esquerda do Rio Tietê, limita-se com a bacia do Córrego Gregório a montante, e do Córrego Eroles a jusante. Este rio corre em direção ao Rio Tietê, onde temos a sua foz, e em todo o seu percurso, de 4,6 Km, ele passa por áreas bastante urbanizadas, o que faz dele um córrego de Classe 3. Nota-se que, no trecho urbanizado, existe uma grande ocupação que tomou completamente as suas margens, deixando as mesmas confinadas entre as edificações.

Rio Negro

Afluente do Rio Ipiranga, tem aproximadamente 3 Km de extensão e está totalmente inserido em área de grande urbanização. Assim como o Rio Ipiranga, possui uma grande ocupação que tomou completamente as suas margens, ficando o seu leito confinado entre as edificações. Enquadra-se na Classe 3, e apresenta um grande problema com inundações, principalmente na sua confluência com o Rio Ipiranga.

Córrego Lavapés

Afluente da margem esquerda do Rio Tietê, o Córrego Lavapés tem uma extensão de 3,6 Km, e é um dos principais rios da área urbanizada de Mogi das Cruzes. Assim como os outros rios com essas características, ele enquadra-se na Classe 3.

Córrego Eroles

Localiza-se na área central urbanizada do município, é afluente da margem esquerda do Rio Tietê e está localizado entre as bacias dos rios Gregório e Ipiranga. Com extensão de 2,8 Km, está totalmente inserido em área urbana, sendo enquadrado na Classe 3.

Córrego dos Corvos

Este córrego é afluente da margem direita do Rio Tietê, e tem 6,5 Km de extensão. Enquadra-se na Classe 3.

Ribeirão Botujuru

Afluente da margem direita do Rio Tietê, tem aproximadamente 10 Km de extensão, com início na divisa do município de Guararema. Enquadra-se na Classe 3.

2.3. Caracterização Socioeconômica da Área de Estudo**2.3.1. Breve Histórico e Características Econômicas Gerais**

O município que hoje é conhecido como Mogi das Cruzes iniciou seu processo de povoamento em 1560, através do bandeirante Braz Cubas. Ele se aventurou pelas matas do território mogiano em busca do ouro abundante nas margens do Rio Anhembi, hoje conhecido como Rio Tietê.

Esse povoado então formado, passou a ser um ponto de descanso para os bandeirantes e exploradores entre suas viagens, fazendo com que o povoado crescesse rapidamente. No ano de 1601, Gaspar Vaz abriu o primeiro caminho que levava a São Paulo, facilitando assim o acesso ao povoado, que em 17 de Agosto de 1611 foi elevado à Vila, com o nome de Vila de Sant'Anna de Mogi Mirim. Tal fato foi oficializado em 1º de Setembro daquele ano, que é o dia em que se comemora a fundação do município. Em 13 de Março de 1865, a Vila foi elevada à Cidade.

Ao longo dos anos, Mogi recebeu uma quantidade significativa de colonos japoneses, e atualmente 8% da população mogiana é constituída por estes e seus descendentes. Essa característica peculiar em sua colonização, fez com que Mogi das Cruzes se destacasse na agricultura, com culturas de café, algodão, cana de açúcar, fumo, batata, repolho, chá e atualmente na produção de hortifrutigranjeiros, integrando o cinturão verde da Região Metropolitana de São Paulo.

Mogi das Cruzes é considerada pólo irradiador de tecnologia na produção de frutas, verduras, legumes, flores e ovos, recebendo pesquisadores do mundo inteiro. Numa área cultivada de 6.241 hectares, os cerca de 2.000 produtores rurais retiram o suficiente para abastecer 35% de todo mercado consumidor do Estado de São Paulo e 5% do Rio de Janeiro. Toda região possui aproximadamente 3.500 produtores. Somente no caso das hortaliças, são mais de 170 itens. Mogi

sustenta ainda os títulos de maior produtora brasileira de cinco itens, entre hortigranjeiros, frutas e flores, além de desfrutar da fama internacional por conta das exportações para o Japão, países da Europa e do Cone Sul.

Contudo, essa característica de produtor agrícola está perdendo espaço para os setores industriais e de serviços, diminuindo conseqüentemente as atividades agropecuárias, que durante anos foram as principais atividades econômicas, conforme apresentado no **Quadro 2.10**. Esse fator leva a um aumento significativo na população da sede urbana do município, o que diretamente afeta a zona rural, cujo território está sofrendo um processo de diminuição da população.

Quadro 2.10. Participação dos Setores no Total de Empregos Formais

Setor	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agricultura, Pecuária, Produção Florestal, Pesca e Aquicultura	5,04	3,66	3,7	3,4	3,1	2,9	2,7	2,1	2,17	2,3	2,03
Construção	7,5	5,5	6,8	7	8,2	7,8	8,5	7,9	8,09	8,54	8,51
Indústria	26,97	23,99	22,1	22,1	22,4	20,4	21,2	21	20,41	19,78	18,02
Comércio Atacadista e Varejista, Comércio e Reparação de Veículos Automotores e Motocicletas	19,23	23,04	21,6	21,1	20,5	21,1	20,6	20,6	21,61	21,55	21,69
Serviços	41,26	43,81	45,8	46,5	45,7	47,9	47,1	48,4	47,73	47,82	49,74

Fonte: Fundação SEADE (2016).

No que diz respeito ao PIB (Produto Interno Bruto), Mogi das Cruzes destaca-se por possuir o 64º PIB do País entre os 5.562 municípios brasileiros, e o 19º PIB do Estado de São Paulo. Entre os 100 maiores, é o que apresenta o maior nível de crescimento.

Na **Figura 2.2** é apresentada a evolução do PIB do município de Mogi das Cruzes.

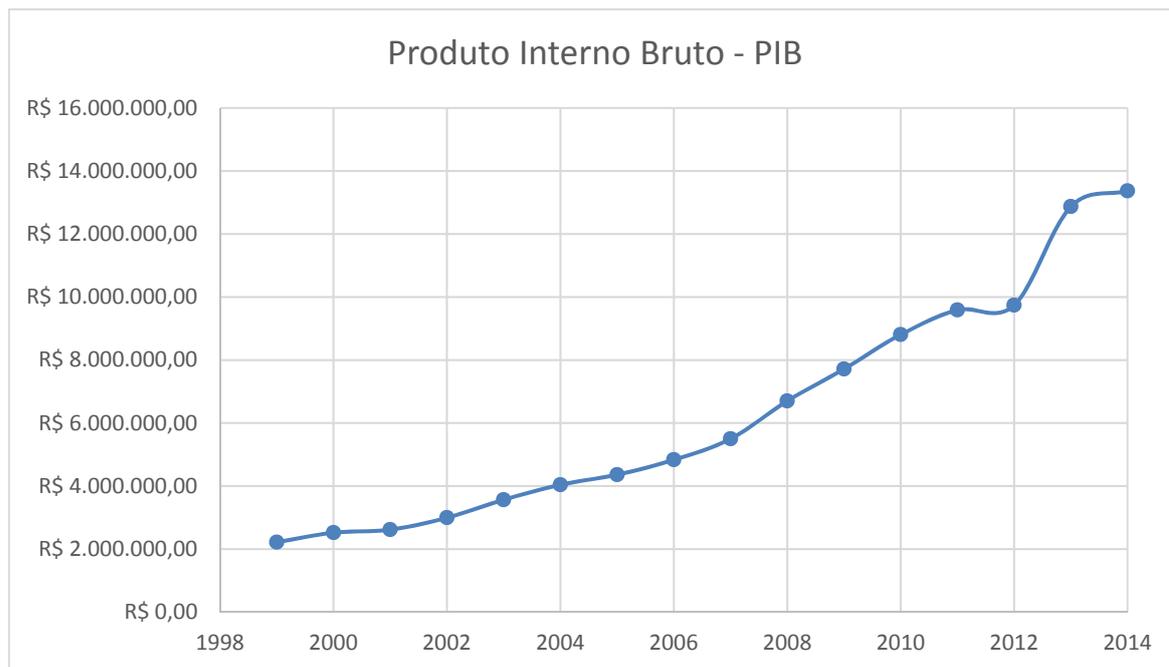


Figura 2.2. Evolução do PIB de Mogi das Cruzes

Fonte: IBGE (2016)

O setor que mais contribui para o crescimento do PIB do município é o setor de serviços e que, conseqüentemente, gera o maior número de empregos formais. A contribuição dos setores no PIB municipal, atualmente, é semelhante ao observado há dez anos. Em torno de 2004, o setor de serviços perdeu um pouco de espaço, mas sua contribuição logo voltou a subir e atingir, em 2009, 65% do total do valor adicionado, conforme segue explicitado no **Quadro 2.11**.

Quadro 2.11. Participação dos Setores no PIB do Município

Setor	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Serviços	62,74	59,17	61,51	62,27	63,32	65,62	66,73	69,78	73,3
Agropecuária	1,76	1,88	1,89	2,15	1,25	1,64	1,15	1,32	1,46
Indústria	35,5	38,94	36,6	35,5	35,43	32,75	32,12	28,9	25,24
Administração Pública	10,54	11,03	10,86	11,03	10,44	10,44	10,2	10,2	10,75

Fonte: Fundação SEADE (2016).

Tanto estas características quanto os demais dados apresentados nos itens subsequentes (características socioeconômicas e seus indicadores, situações de uso e ocupação do solo), serão tomados como referência de projeções de estudo populacional da cidade; dados estes de suma importância quando se trata da abordagem do planejamento pretendido no desenvolvimento de um Plano Municipal de Água e Esgoto, objeto e escopo da presente licitação.

Características Socioeconômicas e Indicadores Socioeconômicos

O município de Mogi das Cruzes, de acordo com o último Censo Demográfico, em 2010, possuía cerca de 387.779 habitantes e, na projeção colocada pela Fundação SEADE para 2015, o contingente populacional da cidade passaria de 410.774 habitantes. Desse total de habitantes elencado pelo IBGE, o município mantinha 375.075 na área urbana e 30.884 na área rural, o que consolidou uma taxa de urbanização de 92,39%.

Comparando a distribuição do PIB por habitante em relação à produção agrícola (**Figura 2.3**), observa-se que a produção agrícola caiu consideravelmente, e que a renda per capita por habitante cresceu, fato que denota a transposição econômica outrora de base para o terceiro setor (conforme retromencionado), assim como justifica o reflexo da ocorrência do aumento da taxa de urbanização.

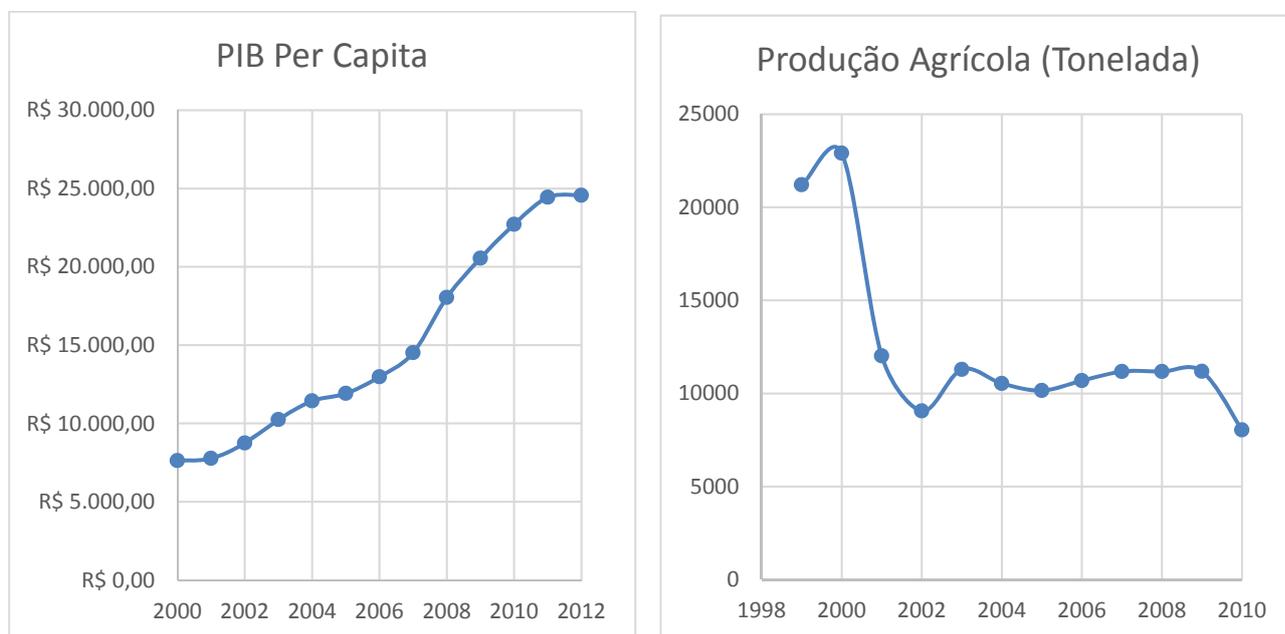


Figura 2.3. Economia do município – PIB e Produção Agrícola

Fonte: PIB per capita | Ministério da saúde e dados dos municípios – IBGE, 2012. Produção agrícola (em toneladas) | IPEADATA, 2010.

No que se refere ao gênero, a população encontra-se razoavelmente equilibrada - 197.637 homens e 208.322 mulheres. Os mogianos são predominantemente jovens, contendo cerca de 48% da população concentrada numa faixa etária de até 24 anos e quando considerada a faixa até 39 anos, o percentual sobe para 72%. Com base na referida faixa de concentração populacional, a distribuição se mostra relativamente homogênea entre as faixas etárias de 0 a 4 anos e de 35 a 39 anos (em torno de 8% a 10% da população).

Nos **Quadro 2.12** e **Quadro 2.13** está apresentado o crescimento populacional do município. Analisando seus dados percebe-se que o grau de urbanização do município está praticamente estabilizado, após um alto crescimento entre 1970 e 1991.

Quadro 2.12. Indicadores Demográficos do Município de Mogi das Cruzes - SEADE

Ano	População Urbana (hab)	População Rural (hab)	População Total (hab)	Taxa de Crescimento Geométrico (%)	Grau de Urbanização (%)
1970	110.249	28.502	138.751	3,62	79,46
1980	174.981	22.954	197.935	2,97	88,41
1991	246.845	26.330	273.175	2,74	90,35
1996	279.945	32.740	312.685	1,38	90,98
2000	302.116	28.125	330.241	1,70	91,48
2010	356.835	30.425	387.260	1,62	92,14
2014	375.075	30.884	405.959	1,14	92,39

Fonte: Fundação SEADE (2016).

Quadro 2.13. Indicadores Demográficos do Município de Mogi das Cruzes - IBGE

Ano	População Urbana (hab)	População Rural (hab)	População Total (hab)	Grau de Urbanização (%)
1991	246.845	26.330	273.175	90,35
1996	nd	nd	309.696	nd
2000	302.116	28.125	330.241	91,48
2007	nd	nd	362.991	nd
2010	357.313	30.466	387.779	92,1

nd: Informação não disponibilizada.

Fonte: IBGE (2016).

Podemos afirmar, portanto, que a urbanização do município foi muito intensa até meados de 2010, o que consequentemente acarretou a redução da população rural. Outro ponto relevante diz respeito às taxas de crescimento populacional que vêm diminuindo ao longo dos anos, sublinhando que entre os anos de 2010 e 2014 a taxa de crescimento geométrica foi de apenas 1,14%.

Na abordagem que segue, o perfil que o município veio delineando ao longo dos últimos anos pode ser colocado como tendência. É esperado, desta forma, que os valores pontuados no quadro acima mantenham-se estáveis ao longo dos próximos anos. Embora a urbanização de Mogi das Cruzes tenha sido intensa, o município ainda apresenta alguns indicadores com valores abaixo da média estadual, como, por exemplo, os indicadores para a Mortalidade Geral e Infantil. No **Quadro 2.14** a seguir, pode-se observar os principais indicadores socioeconômicos do município e compará-los com os índices estaduais.

Quadro 2.14. Comparativo entre os Indicadores do Município de Mogi das Cruzes e do Estado de São Paulo.

Indicadores	Mogi das Cruzes							Estado de São Paulo						
	1980	1991	2000	2010	2012	2014	2015	1980	1991	2000	2010	2012	2014	2015
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM	-	0,566	0,701	0,783	-	-	-	-	0,578	0,702	0,783	-	-	-
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – ranking dos municípios	-	70	71	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
IDHM – Longevidade	-	0,697	0,796	0,851	-	-	-	-	0,73	0,786	0,845	-	-	-
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – educação	-	0,37	0,589	0,74	-	-	-	-	0,363	0,581	0,719	-	-	-
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM – renda	-	0,704	0,734	0,762	-	-	-	-	0,729	0,756	0,789	-	-	-
Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS	-	-	-	Grupo 2	Grupo 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Riqueza	-	-	-	41	41	-	-	-	-	-	45	46	-	-
Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Longevidade	-	-	-	67	68	-	-	-	-	-	69	70	-	-
Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS – Dimensão Escolaridade	-	-	-	47	51	-	-	-	-	-	48	52	-	-
Taxa de Mortalidade Geral (por mil habitantes)	7,69	5,98	6,14	6,16	6,25	-	-	6,93	6,26	6,43	6,39	6,44	-	-
Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	55,02	32,83	22,03	13,43	14,36	-	-	50,93	27,05	16,97	11,86	11,48	-	-
IPVS – Grupo 1 – Baixíssima Vulnerabilidade (%)	-	-	-	3,4	-	-	-	-	-	-	6,1	-	-	-
IPVS – Grupo 2 – Vulnerabilidade Muito Baixa (%)	-	-	-	38,2	-	-	-	-	-	-	40,1	-	-	-
IPVS – Grupo 3 – Vulnerabilidade Baixa (%)	-	-	-	15,1	-	-	-	-	-	-	18	-	-	-
IPVS – Grupo 4 – Vulnerabilidade Média (%)	-	-	-	24,3	-	-	-	-	-	-	19,2	-	-	-

Indicadores	Mogi das Cruzes							Estado de São Paulo						
	1980	1991	2000	2010	2012	2014	2015	1980	1991	2000	2010	2012	2014	2015
IPVS – Grupo 5 – Vulnerabilidade Alta (%)	-	-	-	17,1	-	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-
IPVS – Grupo 6 – Vulnerabilidade Muito Alta (%)	-	-	-		-	-	-	-	-	-	4,4	-	-	-
IPVS – Grupo 7 – Vulnerabilidade Alta (rurais) (%)	-	-	-	1,9	-	-	-	-	-	-	1,0	-	-	-
Índice de Envelhecimento (%)	14,9	19,49	27,02	43,17	48,03	53,39	56,29	18,62	24,98	34,05	53,86	58,88	64,32	67,2

Fonte: Fundação SEADE (2016).

Nota-se que o município de Mogi das Cruzes nas últimas décadas veio evoluindo seu quadro de condicionantes em direção ao desenvolvimento, apesar de ainda apresentar alguns índices abaixo da referência estadual.

Podemos destacar como principais características socioeconômicas o IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, que o município de Mogi das Cruzes se encontra um pouco acima do estado de São Paulo no quesito educação, porém um pouco abaixo no quesito renda; na Taxa de Mortalidade Geral o município de Mogi das Cruzes estava acima do estado de São Paulo em meados dos anos 80, mas a partir dos anos 90, ficou sempre abaixo; na Taxa de Mortalidade Infantil, Mogi das Cruzes está bem acima do estado de São Paulo e no Índice de Envelhecimento Mogi das Cruzes está bem abaixo do Estado de São Paulo.

Em relação ao Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS), por exemplo, nos anos de 2010 e 2012, Mogi, no geral, classificou-se como Grupo 2 - que compreende qualidades municipais com níveis de riqueza elevados, embora não exibam bons indicadores sociais. Já nessa abordagem - dos indicadores sociais - o mapeamento dos índices de IPVS (dados de 2010) reflete, através de manchas, as caracterizações de regiões da cidade pelas condicionantes da vulnerabilidade, que variam desde áreas com baixíssima vulnerabilidade à alta (estas últimas concentradas em zonas rurais). As manchas de vulnerabilidade muito baixa (em verde claro), representam 38,2% da concentração do total de habitantes, onde a maior parte dos domicílios particulares permanentes do município encontra-se sedimentada. Já as manchas representativas do grupo de maior vulnerabilidade (manchas em vermelho) representam apenas 1,9% do total de habitantes, que ocupam áreas com características rurais.

Dentre as principais características por perfil populacional e de renda nas manchas dos Índices Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS), tem-se o **Quadro 2.15** que expõe os seguintes referenciais/indicadores. Na **Figura 2.4** é apresentada a IPVS dentro do município de Mogi das Cruzes separada por regiões.

Quadro 2.15. Índices Paulista de Vulnerabilidade Social do Município de Mogi das Cruzes

Indicadores	Total	IPVS 1 baixíssimo	IPVS 2 muito baixa	IPVS 3 baixa	IPVS 4 média (urbanos)	IPVS 5 alta (urbanos)	IPVS 6 muito alta (aglomerados subnormais)	IPVS 7 alta (rurais)
Domicílios particulares permanentes	115.785	4.441	46.090	18.250	26.933	18.003	-	2.068
Número médio de pessoas por domicílio	3,3	2,9	3,2	3,2	3,5	3,7	-	3,6
Renda domiciliar nominal média (em R\$ - ago.2010)	R\$ 2.526,00	R\$ 7.872	R\$ 3.107	R\$ 2.276	R\$ 1.771	R\$ 1.237	-	R\$ 1.367
Responsáveis alfabetizados pelos domicílios (%)	95,3 %	99,5	97,4	97,3	93,3	91,3	-	81,7
Idade média do responsável pelo domicílio (em anos)	47	46	50	42	47	42	-	48
Crianças com menos de 6 anos no total de residentes (%)	8,7 %	7,4	7,0	9,7	8,7	11,6	-	9,4

Fonte: Censo demográfico. IBGE. Relatórios Fundação SEADE (Mogi das Cruzes) (2010).

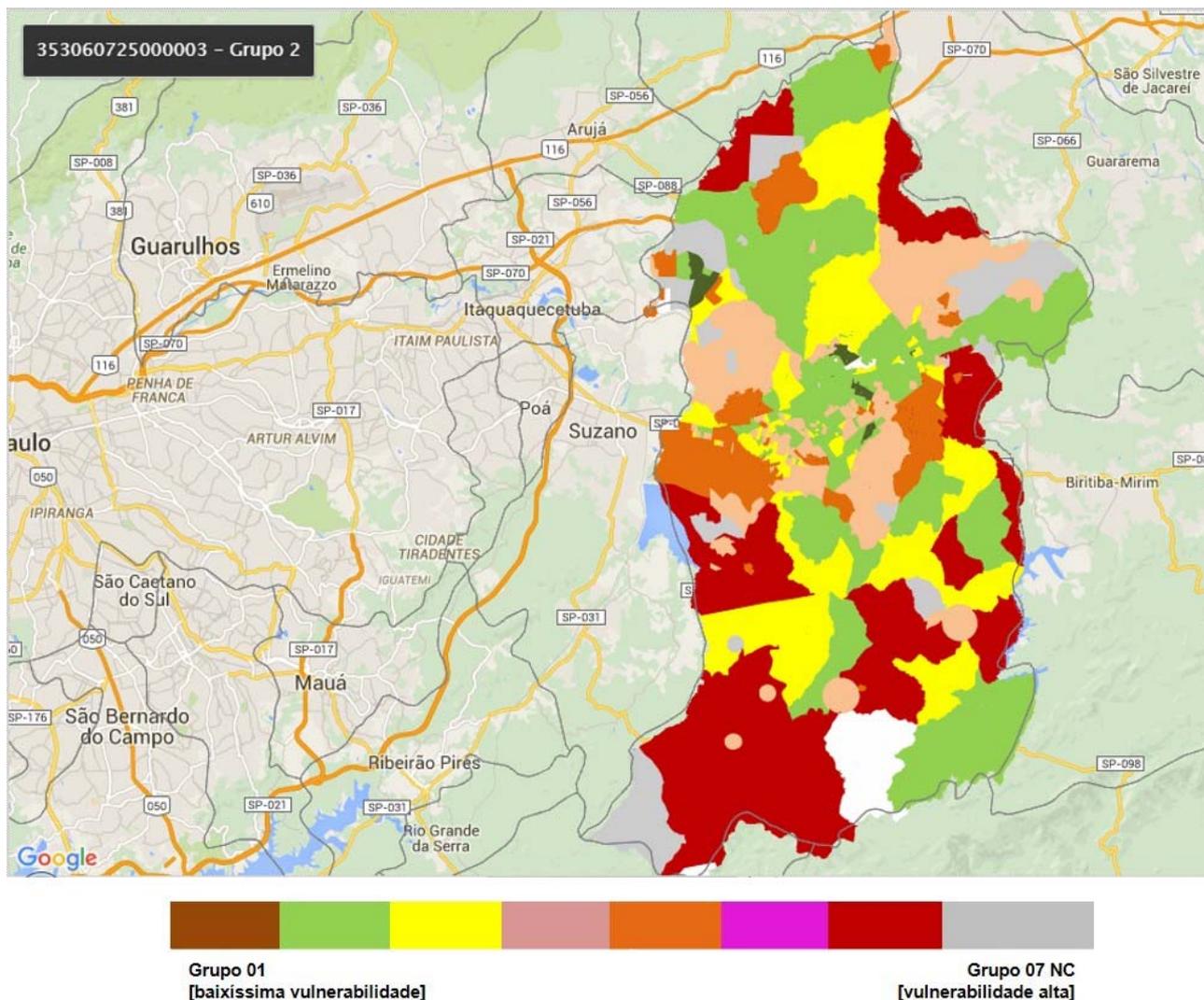


Figura 2.4. IPVS do Município de Mogi das Cruzes

Fonte: Município de Mogi. Google / <http://indices-ilp.al.sp.gov.br/view/index.php#>

Ainda de acordo com os índices publicados pelo site da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo, entre os anos 2010 e 2012, Mogi das Cruzes registrou estabilidade no indicador agregado de riqueza, o que fez com a cidade se mantivesse abaixo da média estadual, e sua posição relativa ao conjunto dos demais municípios paulistas decresceu. Vale colocar que as variáveis em consideração para estabelecimento desse dado são: (i) consumo anual de energia elétrica por ligação no comércio, agricultura e nos serviços; (ii) consumo anual de energia elétrica por ligação residencial; (iii) rendimento médio do emprego formal e (iv) o valor adicionado fiscal (per capita). Ademais, no que concerne à longevidade e à escolaridade, Mogi das Cruzes também se encontra um pouco abaixo da média estadual; como por exemplo no indicador de Longevidade, onde São Paulo tem um índice de 70 e Mogi das Cruzes um índice de 68. Ou no indicador de Escolaridade, onde São Paulo tem um índice de 52 e Mogi das Cruzes apresenta 51.

2.4. Uso e Ocupação do Solo

A evolução urbana de Mogi das Cruzes teve sua origem na expansão e consolidação dos núcleos históricos do município, quando os primeiros loteamentos residenciais começaram a ser aprovados e implantados no território. A maior parte da população urbana se concentrou na malha urbana que se desenvolveu no entorno da sede municipal e ao longo da estrada de ferro que corta a cidade no sentido leste-oeste, restando a presença de poucos vazios urbanos em seu interior.

Cabe ressaltar que a análise dos dados censitários da Fundação IBGE revelou que do total de domicílios da área urbana, praticamente 100% são classificados como ocupados, o que nos faz concluir que a população flutuante, representada por turistas, por exemplo, não é significativa e representa, deste modo, pouco impacto sobre os equipamentos urbanos e serviços a serem planejados.

Assim sendo, a compreensão da dinâmica de uso e ocupação do solo se apresenta como de fundamental importância, posto que se faz preciso considerar os fatores norteadores do crescimento de uma cidade, principalmente nos países em transição, que sofrem maiores impactos de possíveis instabilidades, cujas mudanças afetam, sobretudo, as previsões de planejamento a longo prazo.

É preciso expor também que depois de um crescimento intenso, a urbanização tende a engendrar um processo de crescimento ‘vegetativo’, originários de crescimentos tanto menores quanto maior for o grau de urbanização atingido, reflexo da diminuição da imigração e do processo de emigração, em virtude da redução das oportunidades oferecidas à população local. Além disso, tem-se o fator queda do crescimento demográfico (relativo à diminuição da migração) e da diminuição da taxa de natalidade – conforme ratificam os gráficos abaixo.

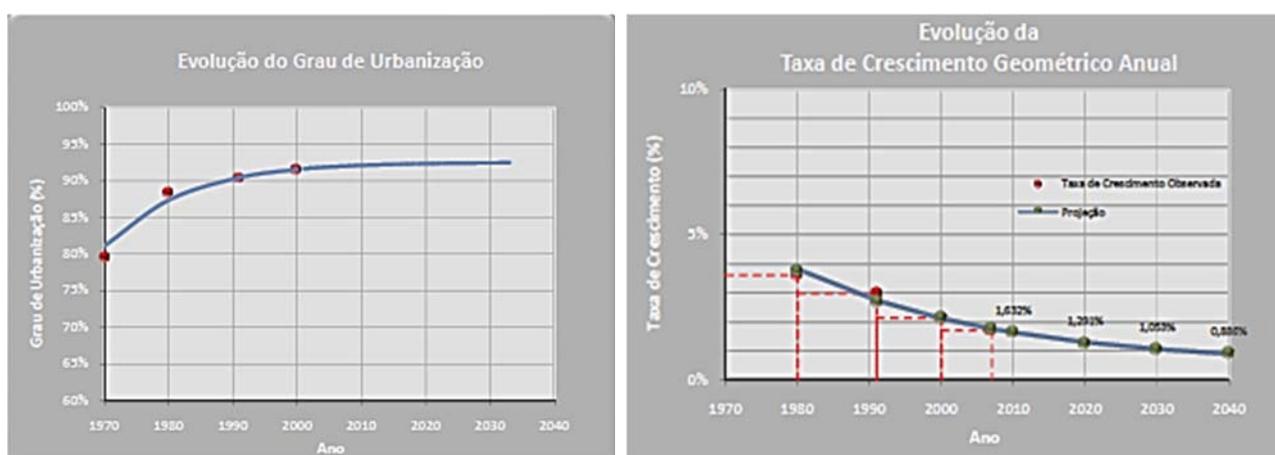


Figura 2.5. Curva da evolução do grau de urbanização e da taxa de crescimento de Mogi das Cruzes

Fonte: Censo demográfico. IBGE. Relatórios Fundação SEADE (Mogi das Cruzes) (2010).

Na abordagem que segue, a projeção prevista para o ano de 2040 é que Mogi atinja um contingente aproximado de 497.471 habitantes, com taxa de urbanização em torno de 92,47%, de acordo com os dados do SEADE (fundamentados no IBGE).

De tal modo, e conforme já mencionado, a área total do município de Mogi das Cruzes hoje é de 721km², sendo que desse total, 65% do território está localizado em áreas de proteção ambiental – proporção bastante significativa.

Para uma melhor organização municipal, Mogi das Cruzes possui 8 distritos, anteriormente citados e apresentados no Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-002**, estando três deles altamente adensados: Sede, Cesar de Souza e Braz Cubas. Os demais distritos são considerados isolados, e com baixo adensamento populacional, com exceção do distrito de Jundiapéba que se encontra próximo ao distrito Sede.

A Lei de Uso e Ocupação do Solo (LUOS) – Lei Nº 7200 de 31 de Agosto de 2016 estabelece os parâmetros legais para os zoneamentos da cidade. Ela determina os usos permitidos ou não nos bairros, os coeficientes de aproveitamento dos terrenos / lotes, com base nas estruturas locais existentes e previstas (o que salienta mais uma vez a relevância dessas diretrizes no contexto do planejamento a ser elaborado para o saneamento básico – escopo da licitação).

Na referida Lei foram estabelecidos os seguintes usos do solo: Uso Residencial; Uso Industrial; Uso Comercial e Serviços; Uso Institucional e Uso Especial. Com isso, observa-se que a região central do distrito Sede apresenta uma malha urbana consolidada, dotada de uma melhor infraestrutura de comércio e serviços, drenagem e esgotamento sanitário, além de uma maior concentração de domicílios permanentes.

No entorno dessa região central, encontram-se as áreas de ocupação não consolidadas, com deficiência na infraestrutura urbana, composta basicamente de residências e comércio local. Percebe-se, ademais, a presença de zonas industriais ao norte do município e no distrito de Jundiapéba.

O Plano Diretor Municipal – Lei Complementar Nº 46/2006 – também estabelece diretrizes para o ordenamento e crescimento do município de Mogi das Cruzes. De acordo com ele, foram previstas seis macrozonas urbanas que definem as ‘zonas de expansão, adensamentos e controles/preservação’, denominadas: (i) Macrozona urbana consolidada de conurbação principal; (ii) Macrozona urbano-rural de ocupação não consolidada; (iii) Macrozona urbano-rural de ocupação controlada de Sabaúna; (iv) Macrozona urbana de proteção ambiental da Serra do Itapeti; (v) Macrozona multifuncional de proteção e recuperação dos mananciais; (vi) Macrozona de qualificação urbano-rural do Taboão do Parateí. No Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-009** é apresentado o Macrozoneamento municipal.

Em relação ao que se encontra fundamentado no Plano Diretor e que recai na temática do uso do solo com impacto direto no planejamento esperado para o abastecimento de água e ampliação da rede de esgotamento sanitário, ressaltamos (igualmente) as áreas grafadas como ZEIS – Zonas Especiais de Interesse Social. Estas zonas estão divididas em (i) áreas para fins de regularização fundiária/urbanística e para consolidação de ocupações irregulares (inclusive em APM); e (ii) áreas para provisões habitacionais de interesse social (para população de baixa renda). Há manchas de Zeis em todo o território mogiano, mas, em realce, colocamos os distritos de Quatinga e de Jundiapéba³ que se encontram grafados como zonas de interesse social em quase toda sua extensão.

Temos ainda as Zonas Especiais de Desenvolvimento Econômico – ZEDE, que no contexto do saneamento municipal acendem sua relevância. São elas:

- ZEDE-1 | áreas preferenciais para Mineração.
- ZEDE-2 | eixos viários de Indução ao Desenvolvimento Econômico (Av. Francisco Rodrigues Filho, Av. Eng. Miguel Gemma e Rodovia SP 88, Rodovia Alfredo Rolim de Moura (Mogi Salesópolis), Av. Guilherme George, Av. Henrique Peres, Av. Dr. Alvaro de Campos Carneiro, Av. pref. Francisco Ribeiro Nogueira e Rodovia SP 98 (Mogi Bertioga).
- ZEDE-3 | áreas Preferenciais para Produção Agrícola Familiar, que inclui áreas do INCRA em Taboão e uma pequena parte de Jundiapéba (ITESP) destinada preferencialmente ao cultivo e produção significativa de frutas e hortaliças.
- ZEDE-4 | zonas para Indução à Ocupação de Áreas Industriais, abrangendo as ZUPIs (zonas de uso predominantemente industriais) de Taboão e São Francisco e as ZUDs (zonas de uso diversificado) de Braz Cubas, Jundiapéba, Cocuera e Vila Moraes.
- ZEDE-5 | áreas preferenciais para agroturismo, que recai na colônia agrícola de Itapeti.
- ZEDE-6 | áreas preferenciais para turismo, nos núcleos de Sabaúna e de Taiapuêba.

Faz-se importante a lembrança de que esses '*grandes consumidores*' de água e produtores de esgoto industrial, em sua maioria, possuem sistemas próprios de abastecimento, despejo e tratamento de esgoto; e que embora não precisem efetivamente do serviço público nessa questão, devem ser monitorados e adequadamente licenciados pelos órgãos competentes, isto é, precisam de outorgas do DAEE para ter esta 'autonomia' de captação/abastecimento, coleta e tratamento.

³ Salienta-se aqui as Zonas Especiais de Interesse Social para Fins de Provisão de Habitação de Interesse Social - ZEIS-2/02 – Jundiapéba, com área total de 72.600,00 m².

Portanto, quando da execução do plano municipal de saneamento é preciso ter estas informações planilhadas e mapeadas para composição do diagnóstico situacional válido.

Cabe ressaltar ainda, a existência das Zonas Especiais de Interesse Ambiental – ZEIAS – que são voltadas à salvaguarda de parques urbanos e naturais, áreas de esporte, recreação e lazer, além das ZEIAS destinadas à proteção e preservação ambientais com restrição de usos e as de recuperação ambiental, que demarcam reservas florestais.

Nessa perspectiva, o Desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-GE-010** e **Mapa de Uso e Ocupação do Solo (Anexo 1)** contextualizam espacialmente os conteúdos mais relevantes do supramencionado Zoneamento Municipal e do que se encontra elencado nas diretrizes de adensamento de Uso e Ocupação do Solo.

3. Análise de Planos, Estudos e Projetos Existentes

3. Análise de Planos, Estudos e Projetos Existentes

Concomitantemente à coleta dos dados, na medida da disponibilidade dos mesmos, será efetuada a análise dos estudos, planos e projetos existentes. Tais análises serão levadas em conta para elaboração do diagnóstico do sistema e a formulação dos cenários futuros.

3.1. Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes – Lei Nº 46/2006

A Lei Complementar Nº 46, de 17 de novembro de 2006 dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes, sendo este um instrumento básico para a política de planejamento e desenvolvimento do município. Ressalte-se que este plano diretor encontra-se, atualmente, em revisão pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.

O Plano Diretor em vigência observa instrumentos existentes, tais como: planos nacionais, regionais e estaduais de ordenação de território e desenvolvimento econômico e social; e o planejamento da região metropolitana de São Paulo.

Os princípios gerais deste plano englobam a política de desenvolvimento sustentável, as funções sociais da cidade, a função social da propriedade urbana e rural e a gestão democrática do município.

Na área de política de saneamento ambiental, este plano deverá atender os seguintes princípios:

- Melhorar a qualidade de vida e proteger a saúde pública;
- Racionalizar o uso dos recursos naturais, especialmente os recursos hídricos, de forma sustentável;
- Promover a universalização do abastecimento de água potável, coleta, afastamento e tratamento de esgotos e a coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos; e
- Promover a recuperação ambientalmente segura de materiais, substâncias ou de energia dos resíduos ou produtos descartados.

Na área de abastecimento de água e esgotamento sanitário, este plano traz os seguintes objetivos:

- Ampliar a produção municipal e a capacidade dos reservatórios de água tratada e, conseqüentemente, redução do volume de água importada, bem como redução das perdas na produção e distribuição de água;
- Ampliar as redes de distribuição de água do Município de modo a beneficiar a totalidade dos domicílios na área urbana;

- Promover o abastecimento de água em áreas não abrangidas pelo sistema municipal, por meio de ações junto à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP;
- Promover a implantação de sistemas isolados de saneamento ambiental sustentável para as áreas rurais;
- Aprimorar o atendimento ao público, otimizando a relação com o cidadão e fomentar a conscientização da população para o uso racional dos recursos naturais;
- Ampliar as redes coletoras de esgoto do Município de modo a beneficiar a totalidade dos domicílios na área urbana;
- Promover o aumento do volume de esgoto tratado, visando atingir a totalidade do esgoto coletado.

3.2. Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo

Em 1º de setembro de 2016 foi publicada, no Diário Oficial de Mogi das Cruzes, a nova lei de ordenamento do uso e ocupação do solo, denominada Lei Nº 7.200 de 31 de agosto de 2016, em substituição a Lei Nº 2.683 de 16 de agosto de 1982.

Esta lei constitui um instrumento de planejamento, em conjunto com a Lei Complementar Nº 46, de 17 de novembro de 2006 – Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes e foi elaborada de forma a atender a realidade de ocupação do município de Mogi das Cruzes, tendo em vista a expansão das áreas e dinamização das atividades ao longo das últimas três décadas.

Em um breve comparativo entre as duas leis de ordenamento do uso e ocupação do solo, a atual e a anterior, nota-se uma nova delimitação do zoneamento urbano em todo o município, bem como uma nova denominação e classificação destas zonas, em função do uso. Na lei anterior, as zonas estavam divididas em residenciais, mistas, comerciais, industriais, institucionais e de transição. Na nova lei em vigor, as zonas passam a ser central, de dinamização, de ocupação preferencial, de ocupação condicionada, industrial, de transição, de proteção ambiental, de uso controlado, dentre outras, remodelando o uso e a ocupação do município.

Atualmente, o município está dividido em duas grandes áreas: área urbana e área rural.

A área urbana é a porção do território já urbanizada e/ou passíveis de regularização, onde podem ser oferecidos os serviços de infraestrutura, subdividida em área urbana contínua e área urbana dispersa. A área urbana contínua corresponde a área definida pelo perímetro urbano, urbanizadas ou não, localizadas na faixa que compreende os distritos de Jundiapéba, Braz Cubas, Sede, Cesar de Souza e Sabaúna.

Já a área urbana dispersa está espalhada pelo município, constituída de núcleos urbanos sede dos distritos de Quatinga, Taiaçupeba e Biritiba-Ussu, abrangendo também núcleos urbanos dispersos denominados Nove de Julho e Parque São Martinho, no Distrito de Jundiapéba; bairros de Pindorama e de Barroso, no Distrito de Quatinga; Bairros do Taboão, do Aruã e adjacências, de Jardim Vieira e da Chácara Guanabara no verto norte do distrito da Sede; Bairros de Aroeira e São Sebastião, no distrito se Taiaçupeba; e bairro Manoel Ferreira – Itapanhau, no Distrito de Biritiba Ussu.

A área rural está destinada a atividades econômicas não urbanas, admitindo-se imóveis e parcelamentos de solo destinados a atividades rurais.

O plano também dispõe sobre o zoneamento municipal, o qual divide o município em 3 grandes zonas, sendo estas:

- Zona Urbana;
- Zona de Proteção Ambiental e de Recursos Hídricos; e
- Zona Rural.

A Zona Urbana incide sobre as áreas urbanas e de expansão urbana, conforme delimitado no Plano Diretor do Município de Mogi das Cruzes, apresentado no **item 3.1**, subdividida em 13 zonas específicas. Já a Zona de Proteção Ambiental e de Recursos Hídricos incide sobre a área urbana, caracterizada como de interesse à proteção, conservação, preservação e recuperação ambiental e de recursos hídricos, subdividida em 13 zonas específicas. A Zona Rural incide sobre as áreas rurais e também sobre áreas de interesse à proteção, conservação, preservação e recuperação ambiental e de recursos hídricos.

A subdivisão das zonas Urbana, de Proteção Ambiental e de Recursos Hídricos e Rural está apresentada a seguir:

Zona Urbana

- ZC – Zona Central
- ZDU 1 – Zona de Dinamização Urbana 1
- ZDU 2 – Zona de Dinamização Urbana 2
- ZDU 3 – Zona de Dinamização Urbana 3
- ZOC 1 – Zona de Ocupação Condicionada 1
- ZOC 2 – Zona de Ocupação Condicionada 2
- ZOC 3 – Zona de Ocupação Condicionada 3

- ZOP 1 – Zona de Ocupação Preferencial 1
- ZOP 2 – Zona de Ocupação Preferencial 2
- ZOP 3 – Zona de Ocupação Preferencial 3
- ZUPI 1 – Zona de Uso Predominantemente Industrial 1
- ZUPI 2 – Zona de Uso Predominantemente Industrial 2
- ZTUR – Zona de Transição Urbana e Rural

Zona de Proteção Ambiental e de Recursos Hídricos

- ZPASI 1 – Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 1
- ZPASI 2 – Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 2
- ZPASI 3 – Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 3
- ZPASI 4 – Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 4
- ZUC 1 – Zona de Uso Controlado 1
- ZUC 2 – Zona de Uso Controlado 2
- ZCM – Zona de Cinturão Meândrico
- ZVS – Zona de Vida Silvestre (não especializada)
- SUC – Subárea de Urbanização Consolidada
- SUCt – Subárea de Urbanização Controlada
- SOD – Subárea de Ocupação Diferenciada
- SBD – Subárea de Baixa Densidade
- SCA – Subárea de Conservação Ambiental

Zona Rural

- Zona Rural.

3.3. Revisão do Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de Mogi das Cruzes

Elaborado pela Fundação Centro Tecnológico de Hidráulica para a prefeitura do Município de Mogi das Cruzes, em junho do ano de 2006, a revisão do referido plano visou a adequação do planejamento urbano de macrodrenagem de acordo com as tendências ativas de expansão urbana do município.

O plano foi dividido em 4 volumes, sendo estes:

- **Volume I** – Dados e Informações, contendo as características gerais do município, tais como: geográfica, acessos, uso e ocupação, geologia, clima, hidrografia, informações populacionais e infraestrutura de abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e consumo de energia. Também apresenta, detalhadamente, as informações de macrodrenagem de cada corpo hídrico superficial do município e os dados cartográficos, topográficos, hidro meteorológicos, pluviométricos, fluviométricos e pluviográficos.
- **Volume II** – Estudos Básicos e Análises, apresenta o estudo de uso e ocupação do solo e o estudo hidrológico. Compõe o estudo de uso e ocupação de solo e a projeção populacional, utilizando os dados do IBGE referentes aos anos de 1970 a 2000 e comparando os dados com os da Fundação SEADE. Faz projeção populacional geométrica para cada bacia, utilizando os dados do IBGE. Quanto ao uso e ocupação do solo, o estudo está norteado pela Lei Municipal nº 2.683, de 16 de agosto de 1.982, pelo Decreto Estadual nº. 22.717, de 21 de setembro de 1.984 que cria a Área de Proteção Ambiental da Serra do Mar, criada pela Lei Estadual nº. 5.598, de 6 de janeiro de 1.987 e pelo Decreto Estadual nº. 42.837, de 3 de fevereiro de 1.998, que regulamenta a Área de Proteção Ambiental da Várzea do rio Tietê, de modo a estimar a área permeável do município.
- **Volume III** – Diagnóstico da Situação Atual e Proposições, englobando a definição de critérios para análise, estudos hidráulicos e pré-dimensionamentos, diagnóstico do sistema de macrodrenagem atual, alternativas propostas e categorização das intervenções propostas. Em resumo, somente 1 dos 10 corpos hídricos não necessita de ampliação ou reforço.
- **Volume IV** – Diretrizes e Planos de Ação, apresenta os critérios para a determinação dos custos das intervenções, os custos calculados e o plano de ação, subdividido em ações imediatas e ações continuadas. O plano possui horizonte até o ano de 2025, com custo total aproximado de R\$ 100.000.000,00.

3.4. Plano Municipal Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos

O Plano Municipal Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos foi elaborado pela Ambconsult Estudos e Projetos Ambientais Ltda., em janeiro de 2013, em contrato com a Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes.

O referido plano teve como objetivo atender parte do disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pela Lei 12.305/10.

O plano está dividido em 3 partes, sendo a primeira o diagnóstico do sistema de resíduos sólidos existente no ano de 2013, evolução das demandas e proposta de plano.

O diagnóstico traz a caracterização geral do município de Mogi das Cruzes, em seu âmbito histórico, territorial, socioeconômico, saneamento, saúde e educação e estimativa de crescimento populacional, esta última baseada nos métodos utilizados para projeção populacional dos municípios paulistas, conforme o Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão. Também apresenta o diagnóstico dos sistemas de limpeza, coleta e destinação de resíduos sólidos, caracterizando os resíduos sólidos domiciliares, a caracterização da coleta dos resíduos (domiciliares, recicláveis, públicos, entulhos e de saúde), resíduos não coletados pelo sistema municipal, serviços de limpeza urbana, tratamento e destinação dos resíduos, fluxo dos resíduos, áreas contaminadas, planos e programas existentes, equipamentos de limpeza urbana, mão de obra de limpeza urbana, gestão do sistema de limpeza urbana e coleta de resíduos, legislações aplicáveis, sistema de remuneração e recomendações.

Quando da elaboração do referido plano, o sistema de coleta de resíduos domiciliares abrangia 98% do município, apresentando uma crescente per capita entre os anos de 2010 e 2012, o que sugeriu uma curva de tendência para a projeção de demandas do plano. O município estava dividido em 32 setores de coleta na área urbana e 4 setores de coleta na área rural, sendo a média diária de coleta de 330 t/dia, durante 6 dias/semana.

A zona urbana do município também conta com sistema de materiais recicláveis, com varrição, poda, capina e limpeza de boca de lobo. Os resíduos são destinados à estação de transferência.

Os resíduos de saúde, bem como animais mortos, são de responsabilidade do gerador. Na época de elaboração do plano em questão a Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes havia contratado uma empresa para coletar e destinar os resíduos de serviços de saúde.

Não havia sistema de coleta para alguns tipos de resíduos, tais como: pilhas, baterias, lâmpadas, pneus usados, óleo mineral, embalagens vazias de agrotóxicos, óleos comestíveis, resíduos de madeira, resíduos de construção civil e demolição, resíduos industriais e resíduos coletados por catadores de ruas. Contudo, partes desses resíduos eram aceitos nos Ecopontos implantados pela Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes como uma alternativa de descarte para o município.

Para a evolução das demandas e propostas de plano, primeiramente foram estudadas tecnologias de tratamento e destinação dos resíduos, com base no diagnóstico. Em seguida, foram apresentadas alternativas para cada tipo de resíduo e apresentados cenários, considerando as variáveis de cada alternativa.

Com base no cenário adotado, foram propostas ações que englobam a modificação do sistema da gestão atual, envolvendo serviços terceirizados, parcerias e concessões, implantação de programas

educacionais, modernização do sistema, implantação de usina de recuperação de energia em conjunto com municípios vizinhos, aumento da capacidade da usina de triagem, implantação de moinho e pátio de compostagem, sistema de recebimento de resíduos de construção e demolição. Foi estimulado o atendimento de 100% da população com coleta domiciliar até o ano de 2017.

3.5. Atlas de Uso e Ocupação do Solo do Município de Mogi das Cruzes

No ano de 2006 foi elaborado o Atlas de Uso e Ocupação do Solo do Município de Mogi das Cruzes pela Emplasa – Empresa Paulista de Planejamento Metropolitano de São Paulo, responsável pelo Planejamento do Governo do Estado de São Paulo.

O Atlas é composto por 9 mapas referentes ao Município de Mogi das Cruzes, caracterizando: vegetação, uso urbano, uso não urbano, uso e ocupação, outros usos, indústria, equipamento urbano, chácara, aptidão física ao assentamento urbano.

Os mapas mostram que, em 2006, o território de Mogi das Cruzes era composto por 29,39% de mata; 9,48% de capoeira; 17,12% de campo; 2,9% de vegetação de várzea; 11,82% área de reflorestamento; 11,34% áreas de hortifrutigranjeiro; 5,53% de chácaras; 5,54% área urbanizada; 0,16% de favelas; 0,25% de loteamentos desocupados; 0,75% de equipamentos urbanos; 0,69% de indústrias; 0,01% de aterro sanitário; 0,01% de lixão; 1,07% de mineração; 1,11% de movimento de terra; 2,59% de espelho d'água; 0,18% de rodovias e 0,07% de outros usos.

Também é composto por 7 mapas referentes a Região Metropolitana de São Paulo, caracterizando: vegetação, uso e ocupação, indústria, favela, chácara, área urbanizada e análise da urbanização.

3.6. Plano Diretor de Desenvolvimento Turístico do Município de Mogi das Cruzes

Elaborado pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo – USP- em convênio com a Coordenadoria de Turismo de Mogi das Cruzes, de abril/2014 à dezembro/2015, este Plano Diretor visa qualificar a atividade turística no município de Mogi das Cruzes, de forma cooperada, atraindo o público interno e o público externo.

Está dividido em cinco partes, a saber:

- **Parte I** – Caracterização do município de Mogi das Cruzes, incluindo a delimitação e descrição da área geográfica, características hidrográficas, de relevo, vegetação, drenagem, zoneamento urbano e ambiental, uso e ocupação do solo, unidades de conservação, demografia, aspectos sócioeconômicos, infraestrutura básica, sistema educacional, acessibilidade, gestão de turismo e recursos humanos;

- **Parte II** – Diagnóstico de Equipamentos, Serviços e Atrativos Turísticos, onde estão mapeados os meios de hospedagem, alimentação/bebidas, lazer e entretenimento, serviços de apoio e atrativos do município;
- **Parte III** – Estudo de Demandas, contemplando análise de mercado e demandas turísticas, observatório do turismo no município e análise de demandas específicas do município;
- **Parte IV** – Análise SWOT, categorizando e cruzando as variáveis de forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do mercado turístico do município de Mogi das Cruzes;
- **Parte V** – Objetivos e Diretrizes Estratégicas, definindo as estratégias e planos de ação para a qualificação e diversificação da oferta turística, dos recursos humanos e técnicos, do sistema de transporte e acesso, melhoria da comunicação, acessibilidade e mobilização e sensibilização dos três setores da economia. Por fim, traz um cronograma para a implantação das ações com prazo máximo de 8 (oito) anos.

As ações propostas neste Plano Diretor referem-se basicamente à melhoria e exploração do sistema turístico atual, qualificação dos profissionais, melhoria da infraestrutura de transporte e acessibilidade, parceria entre os três setores, promoção de eventos esportivos, implantação de comunicação visual turística, entre outros. Não foram identificadas proposições de implantação de novas estruturas turísticas como pólos, parques ou centros turísticos.

3.7. Plano da Bacia do Alto Tietê

O Plano da Bacia do Alto Tietê foi elaborado pela FUSP – Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo, conforme deliberação do Comitê da Bacia do Alto Tietê, no ano de 2009. O material gerado é uma revisão do plano anterior e foi financiado pelo FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo.

O referido plano está dividido em 3 volumes, a saber:

- **Relatório Final – Volume 1** - Apresenta a caracterização da bacia do Alto Tietê, onde está inserida a maior parte do município de Mogi das Cruzes, englobando a caracterização físico ambiental; de demandas, disponibilidade e estudos operacionais dos sistemas produtores de água; caracterização socioeconômica, com variáveis e tendências de regulamentação urbanística; uso e ocupação do solo, caracterização dos sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e transportes; qualidade da água; balanço hídrico; mapeamento de áreas problemáticas quanto à gestão, conflitos e áreas críticas.
- **Relatório Final – Volumes 2 e 3** – apresenta instrumentos de gestão; projeção populacional, dos índices de atendimento dos sistemas de água e esgotos e demandas; impacto da evolução sobre os recursos hídricos; planos de ação institucionais, de

planejamento e gestão e de serviços e obras; programa de investimentos; estratégias de viabilização da implantação do plano; e documentos anexados.

Em específico sobre Mogi das Cruzes, encontra-se no município parte da Área de Proteção Ambiental da Várzea do Tietê e a Estação Ecológica do Itapeti. Além disso, parte da água consumida pelo município é proveniente de captação direta no Rio Tietê, o que requer a manutenção da vazão deste rio.

Quando da elaboração do plano da bacia, o município de Mogi das Cruzes possui 4 outorgas para utilização do Rio Tietê, sendo estas:

- Captação do rio Tietê com outorga de 0,78m³/s para o abastecimento de Mogi das Cruzes, cerca de 6,3km a jusante da confluência do rio Biritiba com o rio Tietê;
- Captações no rio Tietê com outorgas adicionais de 0,34 e 0,28m³/s para o abastecimento de Mogi das Cruzes localizadas a cerca de 6,4km a jusante da 1ª captação;
- Lançamento no rio Tietê com outorga de 0,24m³/s dos esgotos do município de Mogi das Cruzes a cerca de 4,5km a jusante das últimas captações.

3.8. Elaboração de Estudos, Planos e Projetos de Urbanização do Núcleo Habitacional Loteamento Vila Jundiapéba (HAGAPLAN Engenharia e Serviços Ltda., Julho/2016)

O referido projeto é resultado do contrato **Nº 104/2013**, firmado entre HAGAPLAN Engenharia e Serviços Ltda. e a Prefeitura de Mogi das Cruzes. O projeto tem o apoio do Serviço Municipal de Águas e Esgotos – SEMAE, nas questões referentes aos sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

O projeto tem como escopo a apresentação de estudos, planos e projetos para a urbanização do núcleo habitacional, requalificação habitacional, plano de urbanização fundiária, supressão de áreas de risco e contenção de novas irregularidades para a área compreendida pelo Núcleo Habitacional Loteamento Vila Jundiapéba.

O estudo, ainda em fase de concepção, considera a projeção de crescimento populacional para Vila Jundiapéba alcançando cerca de 63.880 habitantes no ano de 2.040.

Para o atendimento desta população, é previsto em termos de infraestrutura de abastecimento de água, as seguintes medidas:

- Implantação e reforço na rede de distribuição de água com extensão total de 4.000 m;
- Instalações de 1.100 ligações domiciliares;

- Implantação de centro de reservação com capacidade de 4.420 m³ para atendimento imediato (2015) e aumento da capacidade na sequência para 7.169 m³ para atendimento de 2040.

Em termos de infraestrutura de esgotamento sanitário, as seguintes medidas:

- Implantação de rede coletora de esgoto com extensão total de 17.000m;
- Instalações de 2.200 ligações domiciliares;
- Implantação de coletor tronco com extensão total de 500m;
- Implantação de uma elevatória.

3.9. Plano Nacional de Saneamento Básico - Plansab

O Plano Nacional de Saneamento Básico (2013), previsto na Lei Federal N° 11.445, de 05 de janeiro de 2007, é o resultado do processo coordenado pelo Ministério das Cidades em três etapas:

- a formulação do “Pacto pelo Saneamento Básico: mais saúde, qualidade de vida e cidadania”, que marca o início do processo participativo de elaboração do Plano em 2008;
- a elaboração, em 2009 e 2010, de extenso estudo denominado Panorama do Saneamento Básico no Brasil, que tem como um de seus produtos a versão preliminar do Plansab;
- a “Consulta Pública”, que submeteu a versão preliminar do Plansab à sociedade, promovendo sua ampla discussão e posterior consolidação de sua forma final à luz das contribuições acatadas.

Deste processo originaram um conjunto de metas estabelecidas para serem alcançadas até os anos 2018 (curto prazo), 2023 (médio prazo) e 2033 (longo prazo), no âmbito nacional e estadual, que são apresentados na forma de indicadores, conforme o **Quadro 3.1**.

Quadro 3.1. Indicadores Utilizados nas Metas do Plansab

Tipo	Indicador	Descrição	Esfera de abrangência	Valores (%)			
				2010	2018	2023	2033
Indicadores de Abastecimento de Água	A1	% de domicílios urbanos e rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	Nacional	90	93	95	99
			Região Sudeste	96	98	99	100
			Estado de São Paulo	97	99	100	100
	A2	% de domicílios urbanos abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	Nacional	95	99	100	100
			Região Sudeste	97	99	100	100
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	A3	% de domicílios rurais abastecidos por rede de distribuição e por poço ou nascente com canalização interna	Nacional	61	67	71	80
			Região Sudeste	85	91	95	100
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	A4	% de análises de coliformes totais na água distribuída em desacordo com o padrão de potabilidade (Portaria nº 2.914/11)	Nacional	Atendimento do Padrão de Potabilidade estabelecida na Portaria do Ministério da Saúde 2914/2011			
			Região Sudeste				
			Estado de São Paulo				
	A5	% de economias ativas atingidas por paralisações e interrupções sistemáticas no abastecimento de água	Nacional	31	29	27	25
			Região Sudeste	23	20	18	14
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	A6	% do índice de perdas na distribuição de água	Nacional	39	36	34	31
			Região Sudeste	34	33	32	29
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D

	A7	% de serviços de abastecimento de água que cobram tarifa	Nacional	94	96	98	100
			Região Sudeste	95	99	100	100
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
Indicadores de Esgotamento Sanitário	E1	% de domicílios urbanos e rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Nacional	67	76	81	92
			Região Sudeste	87	90	92	96
			Estado de São Paulo	91	95	97	100
	E2	% de domicílios urbanos servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Nacional	75	82	85	93
			Região Sudeste	91	94	95	98
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	E3	% de domicílios rurais servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários	Nacional	17	35	46	69
			Região Sudeste	27	49	64	93
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	E4	% de tratamento de esgoto coletado	Nacional	53*	69	77	93
			Região Sudeste	46*	63	72	90
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	E5	% de domicílios urbanos e rurais com renda até três salários mínimos mensais que possuem unidades hidrossanitárias	Nacional	89	93	96	100
			Região Sudeste	98	99	99	100
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D
	E6	% de serviços de esgotamento sanitário que cobram tarifa	Nacional	49*	65	73	90
			Região Sudeste	53*	70	78	95
			Estado de São Paulo	N/D	N/D	N/D	N/D

Fonte: Plano Nacional de Saneamento Básico – PLANSAB (2013)

*: os dados são informados para o ano de 2008 no quadro original do Plano Nacional de Saneamento Básico

Analisando as metas, nota-se que já em 2023 considera-se que toda a população urbana e rural deverá ser atendida com o sistema de abastecimento de água (indicador **A1**).

Em termos da estação de tratamento de água, a eficiência do processo (indicador **A4**) deve atender aos requisitos do Padrão de Portabilidade da Portaria do Ministério da Saúde (MS) 2914/2011. Ressalta-se que a referida portaria, define um prazo de 4 anos para que seja realizada adequação dos sistemas de tratamento a contar da data de promulgação da portaria. Assim, caso haja estações de tratamento de água em desacordo com a portaria, há necessidade da previsão de obras para a sua adequação.

Em termos da prestação do serviço, verifica-se uma ponderação no Plansab, cuja meta para a redução das interrupções no fornecimento deverá ser inferior a 20% a partir de 2023 (indicador **A5**). A cidade de Mogi apresenta elevados valores de paralisações no abastecimento e requerem uma atenção especial com a adoção de medidas que visem não apenas a redução das interrupções, mas também a propagação dos efeitos sobre a população atendida.

Em termos de perda na distribuição (indicador **A6**), a meta em termos da região sudeste é atingir valores inferiores a 30% após 2023. No caso de municípios com valores altos de perdas como é o caso de Mogi das Cruzes, é necessária a adoção de programas para o controle de perdas e que o mesmo seja adotado o mais rápido possível, uma vez que as ações neste tipo programa requerem tempo para que tenham efeito.

Em termos de esgotamento sanitário, nota-se que a meta para o Estado de São Paulo é superior em comparação aos valores a nível nacional e regional, atendendo a totalidade da população (urbana e rural) em 2033 (indicador **E1**). O sistema de esgotamento a ser disponibilizado podem ser soluções tanto completas (coleta, afastamento e tratamento) como soluções individuais.

Em relação ao nível de tratamento do esgoto coletado (indicador **E3**), nota-se que em virtude da diversidade observada na região sudeste e nacional, os valores exigidos ainda são bastantes baixos, sendo acentuada a partir do ano de 2023.

Observa-se o destaque dado pelo plano na necessidade de contemplar os domicílios com renda mensal de até três salários mínimos e que dispõe de unidades hidrosanitárias (indicador **A4**). O indicador específico também reflete na necessidade de adoção de políticas específicas, uma vez que, para esta faixa de renda, o sistema de esgotamento sanitário, embora traga benefícios do ponto de vista de qualidade sanitária, pode levar ao aumento do custo de vida, quando analisamos a cobrança pelo serviço prestado. A política deverá envolver ações sociais de conscientização, bem como estudos econômicos para que haja uma tarifa cobrada pelo prestador de serviço de esgotamento sanitário compatível com a renda destas economias ou mesmo a busca de fontes para compensar as despesas originadas.

Destaca-se a recomendação do Plansab, que estabelece a revisão das metas a cada 4 anos, preferencialmente nos períodos coincidentes com os de vigências dos planos plurianuais, conforme estabelecido na Lei Federal N° 11.445, de 05 de janeiro de 2007.

3.10. Sistema de Abastecimento de Água

A seguir é apresentado um quadro resumo (**Quadro 3.2**) com o status de cada projeto referente ao sistema de abastecimento de água, os quais serão descritos posteriormente.

Quadro 3.2. Quadro Resumo de Status de Projeto.

Projeto	Status em Outubro/2016
Plano de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes – Sistema de Abastecimento de Água	Concluído
Projeto Executivo de Reforma da Estação Elevatória de Água Bruta ECR-I	Concluído
Projeto Básico da Adutora de Água Tratada do Jd. São Pedro	Em execução – 50%
Adequação do Projeto Básico do Centro de Reservação Jundiapéba	Não há previsão de contratação
Adequação do Projeto Básico do Centro de Reservação de Vila Oroxó	Não há previsão de contratação
Plano Diretor de Redução e Controle de Perdas de Mogi Das Cruzes	Concluído
Projeto Executivo da 1ª Etapa de Obras do Setor de Abastecimento da Vila Moraes	Em execução – 2%
Projeto Básico de Melhorias e Ampliação da Estação de Tratamento de Água Centro e da Estação de Tratamento dos Resíduos Gerados	Em execução – iniciada recentemente
Sistema de Abastecimento de Água Chácara Guanabara	Fase inicial em implantação
Construção de Nova Estação Elevatória de Água Tratada e Ampliação da Reservação do Sistema de Abastecimento Jd. Bela Vista	Em licitação
Fornecimento e Instalação de um Reservatório Metálico Elevado, com Capacidade de 400 m³, Implantação de uma Estação Elevatória de Água Tratada e Assentamento de Rede de Distribuição e Rede de Recalque – Vila Caputera	Aguardando disponibiidade orçamentária

Fonte: SEMAE (Setembro/2016).

3.10.1. Plano de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes – Sistema de Abastecimento de Água (PROESPLAN Engenharia, junho/2011)

Elaborado pela PROESPLAN Engenharia LTDA, em contrato com o Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes - SEMAE, no ano de 2011, este plano apresenta elementos de planejamento integrado do Sistema de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes, quanto ao Sistema de Abastecimento de Água.

A premissa inicial foi aumentar a capacidade de atendimento do SEMAE, no sistema de abastecimento de água do município, reduzindo ou extinguindo a necessidade de compra de água tratada da SABESP.

O plano apresenta a caracterização do município, estudo demográfico, sistema de abastecimento de água existente, proposição de obras e intervenções e avaliação dos investimentos requeridos, tendo um horizonte de 31 anos (2010 – 2040).

A caracterização do município contempla o histórico de ocupação e desenvolvimento, localização, hidrografia, topografia, geologia, clima e indicadores socioeconômicos.

O estudo demográfico considerou o histórico populacional apresentado pelo IBGE, além de dados da Fundação SEADE e do Plano Diretor do Município. A projeção populacional foi elaborada com base no histórico de dados e na curva de evolução do grau de urbanização e crescimento geométrico anual, extrapolando esse histórico até o final do horizonte de projeto, ou seja, o ano de 2040.

A caracterização do sistema de abastecimento de água existente apresenta as características dos sistemas produtores principais e dos sistemas produtores isolados, sistemas de distribuição principais e isolados, setorização do sistema, perdas no sistema e automatização do sistema.

Entende-se por sistema principal o atendimento a área urbana no entorno da sede do município, compreendendo cerca de 95% da população total do município.

Os sistemas isolados são áreas afastadas da sede, não atendidas pelo sistema principal, sendo estes: Barroso, Quatinga, Taiapuê, Boa Vista, Biritiba-Ussu, Sabaúna, Parque Varinhas, Nove de Julho e São Martinho.

O plano apresenta as características operacionais das unidades existentes no sistema principal, tais como captações de água bruta (2 unidades), estações de tratamento de água (2 unidades), reservatórios (15 unidades), estações elevatórias (21 unidades), adutoras (70km), redes de distribuição (900km), ligações (90.279 ligações ativas) e economias (108.163 economias ativas).

Quanto aos sistemas isolados, apresenta as características dos reservatórios (10 unidades), poços (6 unidades), booster's (2 unidades) e estação de tratamento de água (1 unidade compacta).

O plano propõe critérios e parâmetros de projeto para o cálculo da demanda especializada no horizonte de projeto, propondo ações tanto para os sistemas principais como para os sistemas isolados.

O per capita utilizado para o dimensionamento do sistema proposto foi de 200 l/hab x dia, considerando redução gradual da perda física ao longo do horizonte de projeto, sendo que ao final da implantação de todas as ações e término do período de projeção do plano, a meta para o índice de perdas seja de 20%, considerando o atendimento de 100% da população do município. Foram propostos 8 setores de abastecimento para o sistema principal e a manutenção dos sistemas isolados.

As ações foram propostas de modo a equacionar o déficit de abastecimento, não sendo mais necessária a compra de água da SABESP. Resumidamente, as propostas contemplam:

- Ampliação dos sistemas produtores principais para captar e tratar 1.600L/s;
- Perfuração de 6 poços adicionais para atendimento dos sistemas isolados;
- Setorização do sistema;
- Reforma de 2 estações elevatórias existentes;
- Implantação de 4 novas estações elevatórias;
- Implantação de 14 novos reservatórios, sendo 5 para o sistema principal e 9 para os sistemas isolados, totalizando 27.450m³ de reservação adicional;
- Implantação de 65 zonas de manobras, sendo 56 no sistema principal e 9 nos sistemas isolados;
- Implantação de 55 medidores de vazão, sendo 45 para o sistema principal e 10 para os sistemas isolados;
- Implantação de 155 CAP's ou registros de manobra no sistema principal;
- Implantação de 60km de adutoras, sendo 50km no sistema principal e 10km nos sistemas isolados;
- Substituição de 22,9km de redes de distribuição e implantação de 63,6km de novas redes de distribuição;
- Substituição de 158.637 hidrômetros e implantação de 7.188 novos hidrômetros;
- Substituição de 2.487 ligações prediais e implantação de 7.188 novas ligações prediais;
- Redução de perdas físicas de 55% para 20% até o final do horizonte do plano, ou seja, ano de 2040;
- Monitoramento e controle das perdas;
- Revisão cadastral;
- Setorização, com a definição de zonas de abastecimento, setores de manobra, setores de controle, pontos de controle de vazão, pontos de controle de pressão, estações pitométricas, levantamentos pitométricos e acompanhamento de histogramas de consumo, vazão, pressão e nível.

Além disso, traz considerações complementares quanto aos mananciais disponíveis no município, sendo estes: Rio Jundiá, Rio Taiaçupeba-Açu, Mananciais da Serra e Rio Tietê.

O plano também propõe ações de contingência em situações como: alagamento das captações de água bruta, contaminação da água bruta, rompimento de redes e quebras de bombas.

Também traz como sugestão as linhas de crédito e/ou fontes de recursos para a implantação das obras e intervenções propostas.

Para finalizar, apresenta os custos das obras e intervenções, bem como o cronograma de implantação, plano de contingência e recursos financeiros. O custo estimado para a implantação das ações propostas no plano, ao longo dos 30 anos, é de cerca de R\$ 216.000.000,00, sendo que o maior volume de investimentos estava concentrado nos cinco primeiros anos do horizonte do plano.

3.10.2. Projeto Executivo de Reforma da Estação Elevatória de Água Bruta ECR-I (PROESPLAN Engenharia, julho/2011)

O referido projeto é parte integrante do contrato cujo objeto são os “Serviços de Engenharia para a Elaboração do Projeto Executivo de Reforma da Estação Elevatória de Água Bruta ECR-I”, firmado entre a PROESPLAN Engenharia LTDA. e o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto contempla a continuidade dos trabalhos após a elaboração do plano de saneamento do sistema de abastecimento de água. A reforma prevê a ampliação da vazão de captação com a instalação de novos conjuntos moto-bombas, troca dos barriletes, obras de adequação do poço de sucção e instalação de equipamentos para movimentação de carga.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Vazão: a evolução das vazões foi obtida através da capacidade nominal da ETA Leste
 - Vazão atual: 250 L/s;
 - Vazão futura com ampliação da ETA Leste: 500 L/s.
- Estação Elevatória de Água Bruta: novos conjuntos moto-bombas
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R) com previsão de instalação de um 3º conjunto para trabalhar (2+1R) em etapa futura com a ampliação da ETA Leste;
 - Ponto de trabalho:
 - Vazão: 292,50 L/s;
 - Altura manométrica: 16,10 m.

- Adutora de Água Bruta: será utilizada a linha de recalque existente
 - Etapa atual: diâmetro 400mm / Ferro Fundido (existente);
 - Etapa futura: diâmetro 500mm / Ferro Fundido (será desativada a linha existente);

As obras deste projeto foram executadas em 1º etapa (2013), no entanto, a captação ECR-I encontra-se fora de operação por opção técnica do SEMAE. Dessa forma, o SEMAE envia água bruta para a ETA Leste por meio de duas adutoras existentes de Ø400mm, que derivam da adutora de Ø800mm na chegada de água bruta na ETA Centro. Cabe ressaltar que, a ECR-I possui outorga e plenas condições técnicas de entrar em operação e alimentar a ETA Leste, bastando apenas o SEMAE efetuar algumas manobras operacionais. Tal medida de mantê-la fora de operação decorre do fato da qualidade da água bruta ser inferior a qualidade no ponto de captação da ECR-II, ou seja, o processo de tratamento da água captada pela ECR-I seria um pouco mais rigoroso e demandaria alguns ajustes para garantir o padrão de potabilidade.

3.10.3. Projeto Básico da Adutora de Água Tratada do Jd. São Pedro (PROESPLAN Engenharia Ltda., agosto/2011)

O referido projeto é parte integrante do contrato cujo objeto são os “Serviços de Engenharia para a Elaboração do Projeto Básico da Adutora de Água Tratada do Jd. São Pedro”, firmado entre a PROESPLAN Engenharia LTDA. e o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto contempla a continuidade dos trabalhos após a elaboração do plano de saneamento do sistema de abastecimento de água.

A Adutora inicia-se no Reservatório Vila Nova Aparecida, através de derivação da linha principal existente de distribuição, e segue até o Conjunto Habitacional Jefferson da Silva onde será interligada a rede de alimentação existente. Na sequência, seguirá até o Reservatório de Vila Mathias, em Sabaúna, onde irá interligar com a rede existente de alimentação. O regime de operação será em escoamento por gravidade.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Trecho 1: do Reservatório Vila Nova Aparecida até a interligação com a rede de alimentação do Conjunto Habitacional Jefferson da Silva.
 - Extensão :2,97 Km;
 - Diâmetro :300 mm;
 - Material: Ferro Fundido classe K7.

- Trecho 2: da interligação com a rede de alimentação do Conjunto Habitacional Jefferson da Silva até o Reservatório Vila Mathias em Sabaúna.
 - Extensão: 7,09 Km;
 - Diâmetro :200 mm;
 - Material: Ferro Fundido classe K7.

Este projeto encontra-se em fase de implantação das obras, ou seja, o estágio atual de execução é de, aproximadamente, 50% do final da obra e a previsão de conclusão é para o mês de fevereiro de 2017. Após entrar em operação, está prevista a desativação do sistema de tratamento Sabaúna.

3.10.4. Adequação do Projeto Básico do Centro de Reserva Jundiapéba - (PROESPLAN Engenharia Ltda., junho/2012)

O referido projeto é parte integrante do **Contrato Nº 06/2012**, “Elaboração de Projetos de Melhoria, Reforma e Adequações dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto, bem como Acompanhamento, Estudos, Revisões em Projetos Existentes e Reuniões Técnicas Periódicas no Município de Mogi das Cruzes”, firmado entre a PROESPLAN Engenharia LTDA. e o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto contempla a continuidade dos trabalhos após a elaboração do plano de saneamento do sistema de abastecimento de água visando a implantação da setorização proposta. A implantação deste reservatório possibilitará o abastecimento do bairro de Jundiapéba com água produzida pelo SEMAE e não mais de água fornecida pela SABESP, melhorando a oferta de água para a região.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Vazão: a evolução das vazões foi obtida através de parâmetros adotados no plano diretor de água, quais sejam:

Parâmetro	2010	2040
População (hab.)	23.007	35.963
Vazão máx. diária (L/s)	63,91	99,90
Vazão máx. horária (L/s)	95,86	149,85

- Alimentação: à partir da EEA da Zona Oeste (Jundiapéba) existente na ETA Centro;
- Linha de recalque existente a ser utilizada para alimentação:
 - Extensão: 6,9 Km;
 - Diâmetro: trechos variando entre 500/550/600 mm;

- Material: Ferro Fundido.
- Derivação da linha de recalque existente para alimentação:
 - Extensão: 16,00 m;
 - Diâmetro: 500 mm;
 - Material: Ferro Fundido.
- Reservatório apoiado:
 - Volume útil (1° Etapa com distribuição por gravidade): 4.420 m³;
 - Volume total (2° Etapa com distribuição com EEA zona alta): 7.169 m³;
 - Formato Circular: D=20,00 m e Htotal=25,50 m;
 - Material: Aço
 - Cota do NA máx.: 771,00 m;
 - Cota do NA máx. para enchimento por gravidade: 765,00 m;
 - Cota do NA mín.: 757,00 m;
 - Cota de fundo: 747,30 m.
- Estação Elevatória de Água para Zona Alta: (2° Etapa)
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);
 - Ponto de trabalho:
 - Vazão: 149,85 L/s;
 - Altura manométrica: 33,09 m.

Atualmente não há previsão de contratação de obra.

3.10.5. Adequação do Projeto Básico do Centro de Reservação de Vila Oroxó - (PROESPLAN Engenharia Ltda., julho/2012)

O referido projeto é parte integrante do **Contrato Nº 06/2012**, “Elaboração de Projetos de Melhoria, Reforma e Adequações dos Sistemas de Abastecimento de Água e Esgoto, bem como Acompanhamento, Estudos, Revisões em Projetos Existentes e Reuniões Técnicas Periódicas no Município de Mogi das Cruzes”, firmado entre a PROESPLAN Engenharia LTDA e o Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto contempla a continuidade dos trabalhos após a elaboração do plano de saneamento do sistema de abastecimento de água visando a implantação da setorização proposta. A implantação deste reservatório possibilitará o abastecimento do bairro de Vila Oroxó com água produzida pelo SEMAE a partir da ETA Leste com a reativação da ECR-I, possibilitando um adicional de água tratada da ETA Centro para distribuição em outros setores.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Vazão: a evolução das vazões foi obtida através de parâmetros adotados no plano diretor de água, quais sejam:

Parâmetro	2010	2040
População (hab.)	26.169	40.889
Vazão máx. diária (L/s)	72,69	113,58
Vazão máx. horária (L/s)	109,04	170,37

- Alimentação: à partir da EEA existente na ETA Leste;
- Linha de recalque existente a ser utilizada para alimentação:
 - Trecho 1: Extensão 950 m / diâmetro 500mm / Ferro fundido;
 - Trecho 2: Extensão 620 m / diâmetro 400mm / Ferro fundido;
- Complementação proposta da linha de recalque existente para alimentação (apenas concepção, ainda não existe projeto):
 - Extensão: 2,6 km;
 - Diâmetro: 400mm;
 - Material: Ferro fundido.
- Reservatório apoiado:
 - Volume: 2.000 m³ (1° Etapa); com previsão de ampliação em 2° Etapa, totalizando (2x2.000 m³);
 - Formato Circular: D=21,00 m e H=7,50 m;
 - Material: Aço;
 - Cota do NA máx.: 787,95 m;
 - Cota do NA mín.: 782,15 m;
 - Cota de fundo: 781,80 m.

- Reservatório elevado:
 - Volume: 50 m³;
 - Formato Taça:
 - Diâmetro do fuste: 1.600 mm;
 - Diâmetro da cuba: 3.300 mm;
 - Altura total: 18,00 m;
 - Cota do NA Max.: 799,40 m;
 - Cota do NA min.: 793,80 m;
 - Cota do terreno: 781,50 m.

- Estação Elevatória de Água – Zona Alta: para alimentação do reservatório elevado
 - Bombas: Tipo monobloco (1+1R);
 - Ponto de trabalho desnível máximo:
 - Vazão: 4,87 L/s;
 - Altura manométrica: 19,41 m;
 - Ponto de trabalho desnível mínimo:
 - Vazão: 7,67 L/s;
 - Altura manométrica: 16,59 m.

Atualmente não há previsão de contratação de obra.

3.10.6. Plano Diretor de Redução e Controle de Perdas de Mogi Das Cruzes – SP (SEMAE – Comitê Gestor de Redução e Controle de Perdas, fevereiro/2012)

Até julho de 2011, o SEMAE não possuía uma política definida de redução de perdas de água. Estimava-se que as perdas de água em Mogi das Cruzes giravam em torno de 55%, entretanto, um grupo de técnicos, partir de dados de julho de 2010 à julho 2011, analisaram os dados e chegaram a conclusão que os números eram bem maiores, ou seja, o índice de perdas total era de 64,6%, o que representava algo em torno de 839L/lig.*dia.

Diante desse quadro, a Diretoria Geral instituiu o Comitê Gestor de Redução e Controle de Perdas, por meio da portaria n° 5565 de 12 de agosto de 2011, com atribuição de planejar e controlar ações de redução de perdas de água, com o objetivo de atingir em 12 meses a meta de redução de, no mínimo, 20% no IPL – Índice de Perdas em Litros por Ligação/Dia.

O produto deste trabalho foi a elaboração do Plano Diretor de Redução e Controle de Perdas, o qual gerou um plano de ações com uma série de medidas a serem implementadas pelo SEMAE, dentre as quais, podemos destacar:

- Complementação e gerenciamento da macromedicação das ETA's;
- Melhoria na qualidade dos materiais utilizados nas ligações novas e manutenções de rede (extinguir o colar de tomada);
- Redução do número de descargas de rede (realizadas devido a alteração na qualidade da água);
- Ações pontuais e organizadas em três áreas: Jundiapéba, Jardim Santos Dumont e Jardim Aeroporto III, área com grande incidência de vazamentos e ligações clandestinas e com grande viabilidade para implantação de setorização física;
- Otimização dos sistemas de bombeamento (implantação de inversores de frequência);
- Redução do tempo para manutenção de vazamentos visíveis e não visíveis nas três áreas definidas no plano;
- Controle ativo de vazamentos (varreduras);
- Comunicação social (conscientização interna e externa);
- Gerenciamento dos Grandes Consumidores;
- Regularização de áreas com ligações clandestinas.

Complementando esses itens, foram elaborados os planos de ações específicos para a implantação nos seguintes Distritos de Medição e Controle – DMC's:

- Jardim Santos Dumont – DMC 01;
- Jardim Aeroporto III – DMC 02;
- Jundiapéba – DMC 03.

3.10.7. Projeto Executivo da 1ª Etapa de Obras do Setor de Abastecimento da Vila Moraes (PROESPLAN Engenharia Ltda., maio/2014)

O referido projeto é parte integrante do **Contrato Nº 48/2012**, “Serviços de Engenharia para Elaboração do Projeto Executivo da 1ª Etapa de Obras do Setor de Abastecimento da Vila Moraes – Mogi das Cruzes”, firmado entre a PROESPLAN Engenharia LTDA. e o Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto contempla a continuidade dos trabalhos após a elaboração do plano de saneamento do sistema de abastecimento de água, visando a implantação da setorização proposta com o novo Setor Vila Moraes, que será responsável pelo atendimento das zonas sul e sudeste do município.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Vazão: a evolução das vazões foi obtida através de parâmetros adotados no plano diretor de água, quais sejam:

Parâmetro	2011	2027
População (hab.)	29.704	41.748
Vazão máx. diária (L/s)	82,51	123,77
Vazão máx. horária (L/s)	123,77	173,95

- Alimentação: à partir da EEA RB1 – Vila Moraes (a ser implantada junto ao RB1)
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);
 - Ponto de trabalho:
 - Vazão: 281,13 L/s;
 - Altura manométrica: 83,80 m.
- Linha de recalque RB1 – Vila Moraes:
 - Extensão: 5,2 Km;
 - Diâmetro: 500 mm;
 - Material: Ferro Fundido.
- Reservatório apoiado:
 - Volume: 8.000 m³;
 - Formato Circular: D=22,00 m e H=21,05 m;
 - Material: Aço;
 - Cota do NA máx.: 858,800 m;
 - Cota do NA mín.: 838,800 m;
 - Cota de fundo: 837,878 m.
- Estação Elevatória de Água para Zona Alta: (Reservatório Existente Vila Pomar V=200m³)
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);

- Ponto de trabalho:
 - Vazão: 4,69 L/s;
 - Altura manométrica: 23,63 m;

Este projeto encontra-se em fase inicial de implantação das obras, ou seja, teve início em agosto/2016 e o estágio atual de execução é de aproximadamente 2%. O prazo total para execução das obras é de 18 meses.

3.10.8. Projeto Básico de Melhorias e Ampliação da Estação de Tratamento de Água Centro e da Estação de Tratamento dos Resíduos Gerados (Hidrosan Engenharia Ltda., dezembro/2014)

O referido projeto é parte integrante do **Contrato Nº 002/2014**, “Projeto Básico de Melhorias e Ampliação da Estação de Tratamento de Água Centro e da Estação de Tratamento dos Resíduos Gerados”, firmado entre a Hidrosan Engenharia LTDA. e o Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes - SEMAE.

Este projeto propôs soluções para ampliar e modernizar a Estação de Tratamento de Água - ETA Centro para o atendimento da vazão máxima de tratamento de 1.200 L/s, bem como o sistema existente de tratamento dos resíduos. As intervenções e obras foram propostas evitando paralisações significativas e/ou problemas na produção de água.

A reforma e ampliação da ETA contemplam, resumidamente, os seguintes itens:

- Implantação da instalação de dióxido de cloro na captação para a pré-oxidação da água bruta;
- Implantação da instalação de carvão ativado pulverizado na ETA para a adsorção da água bruta ou pré-oxidada;
- Construção da nova portaria;
- Construção da nova unidade de mistura rápida;
- Construção do novo sistema de distribuição de água para as unidades de floculação;
- Construção de uma câmara de floculação e reformulação das unidades existentes;
- Reforma das unidades de decantação;
- Construção de seis novas unidades de filtração;
- Reforma dos filtros existentes;
- Reforma dos canais de veiculação de água floculada e decantada;

- Construção de uma nova caixa geral de água filtrada com vertedor e aplicação de produtos químicos;
- Construção de uma nova tubulação de encaminhamento da água tratada ao reservatório enterrado e desativação da existente;
- Reforma e/ou ampliação das instalações dos produtos químicos existentes;
- Construção da CCO, sala de chefia e sala de equipamentos de medição contínua.

A execução deste projeto foi iniciada recentemente, ou seja, encontra-se com um pequeno avanço.

3.10.9. Sistema de Abastecimento de Água Chácara Guanabara (SEMAE – Departamento Técnico, setembro/2015)

O referido projeto foi desenvolvido internamente através do Setor de Projetos de Engenharia do Departamento Técnico do SEMAE. A região do loteamento Chácara Guanabara é atendida por carros-pipas que abastecem 7 reservatórios de 5.000 litros, sem redes de distribuição; os carros-pipas atendem também as caixas comunitárias 3 vezes por semana e escolas e postos de saúde 2 vezes por semana.

Inicialmente, o local não foi contemplado no Plano Diretor de Abastecimento de Água, no entanto, com a transformação progressiva de área rural para área urbana, fez-se necessário a implantação de um sistema de abastecimento público.

A concepção proposta consiste na perfuração de poço tubular profundo, localizado em área próxima a esquina da Av. América x Ruas das Hortências, o qual irá bombear água por meio de uma linha de recalque de, aproximadamente, 900 metros de extensão até alcançar o Reservatório localizado na Rua Belo Horizonte. Junto ao reservatório será implantada uma casa de química para realizar as devidas adequações ao padrão de potabilidade da água e, em seguida, será realizada a distribuição em regime de escoamento por gravidade.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Vazão: a evolução das vazões foi obtida através de parâmetros adotados no plano diretor de água, quais sejam:

Parâmetro	Início de Plano	Final de Plano
População (hab.) 1º Etapa de obras	460	1.160
População (hab.) 2º Etapa de obras	1.660	4.160
Vazão máx. horária (L/s)	5,19	16,90

- Poço Tubular Profundo:
 - Profundidade do poço: 92 metros;
 - Vazão: 40.000 litros/hora (18 horas por dia);
 - Nível Estático: 10,3 m;
 - Nível Dinâmico: 17,85 m;
 - Profundidade da bomba: 66 m;
 - Altura manométrica total: 102 m.

- Reservatório:
 - Volume: 400 m³
 - Formato: Torre circular
 - Dimensões: Coluna seca H=10,30 m; Htotal=23,00 m ; D=6,50 m;
 - Material: Aço;
 - Cota do NA máx.: 669,13 m;
 - Cota do NA mín.: 657,30 m;
 - Cota de terreno: 647,00 m.

- Linha de Recalque:
 - Extensão: 900,00 m;
 - Diâmetro: 150 mm;
 - Material: Ferro Fundido.

- Redes de Distribuição:
 - 1° Etapa: 4,12 Km (com diâmetros entre 60 e 200 mm);
 - 2° Etapa: 11,50 Km (com diâmetros entre 60 e 150 mm).

Este projeto encontra-se em fase inicial de implantação das obras, ou seja, foi executada perfuração do poço tubular profundo, em Janeiro/2015, e o mesmo encontra-se fora de operação aguardando a execução das demais obras da 1ª Etapa, as quais estão em processo de licitação, sejam elas:

- Reservatório;
- Linha de recalque; e
- Redes de distribuição.

3.10.10. Construção de Nova Estação Elevatória de Água Tratada e Ampliação da Reservação do Sistema de Abastecimento Jd. Bela Vista (SEMAE – Departamento Técnico, outubro/2015)

O referido projeto foi desenvolvido internamente através do Setor de Projetos de Engenharia do Departamento Técnico do SEMAE. A concepção proposta consiste na implantação de Nova estação elevatória de água na Rua Ewald Muhleise, a qual irá recalcar água por meio de uma linha de recalque existente até novo reservatório elevado localizado na esquina da Rua Juvencia Aniceto de Souza x Rua Huber Warco. Após a implantação das novas unidades, a estação elevatória de água e o reservatório existentes serão desativados e removidos.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Estação Elevatória de Água:
 - Alimentação: prolongamento de rede existente.
 - Extensão: 150,00 m;
 - Diâmetro: 150 mm.
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);
 - Cota de terreno: 756,419 m.
 - Ponto de trabalho:
 - Vazão: 2,78 L/s;
 - Altura manométrica: 35,00 m.
- Linha de recalque:
 - Complemento: trecho da elevatória nova até interligação na Av. Kennedy
 - Extensão: 138,00 m;
 - Diâmetro: 110 mm;
 - Material: PVC/PBA.
 - Trecho existente:
 - Extensão: 5,2 Km;
 - Diâmetro: 500 mm;
 - Material: Ferro fundido.

- Reservatório elevado:
 - Volume: 50 m³;
 - Formato: Torre circular ;
 - Dimensões: Coluna seca H = 10,00 m; Htotal = 20,50 m ; D = 2,60 m;
 - Material: Aço;
 - Cota do NA máx.: 826,745 m;
 - Cota do NA mín.: 817,245 m;
 - Cota de fundo: 816,945 m;
 - Cota de terreno: 806,945 m.

No momento, este projeto encontra-se em processo de licitação para a contratação das obras.

3.10.11. Fornecimento e Instalação de um Reservatório Metálico Elevado, com Capacidade de 400 m³, Implantação de uma Estação Elevatória de Água Tratada e Assentamento de Rede de Distribuição e Rede de Recalque – Vila Caputera (SEMAE – Departamento Técnico, fevereiro/2016)

O referido projeto foi desenvolvido internamente através do Setor de Projetos de Engenharia do Departamento Técnico do SEMAE. Atualmente, a área em questão é atendida por dois boosters que bombeiam diretamente para a rede de distribuição. A concepção proposta consiste na implantação de uma estação elevatória na Av. José Glicério de Melo (Área da Prefeitura), a qual irá bombear água por uma linha de recalque, diâmetro 150 mm, com aproximadamente 700 metros, até alcançar o reservatório elevado de 400 m³, localizado na Rua Henrique Bernardelli. A partir do reservatório, a distribuição será realizada por uma rede com 200mm de diâmetro. Também serão executados cerca de 2,00 km de rede para a implantação da setorização no sistema de distribuição.

As principais características do sistema projetado são as seguintes:

- Estação Elevatória de Água:
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);
 - Cota de terreno: 783,00 m;
 - Ponto de trabalho:
 - Vazão: 12,50 L/s;
 - Altura manométrica: 70,00 m;

- Linha de recalque: da elevatória até o reservatório elevado
 - Extensão: 700,00 m;
 - Diâmetro: 150 mm;
 - Material: Ferro fundido.

- Reservatório elevado:
 - Volume: 400 m³;
 - Formato: Torre circular;
 - Dimensões: Coluna seca H = 10,00 m; Htotal = 24,25 m; D = 6,50 m;
 - Material: Aço;
 - Cota do NA máx.: 861,40 m;
 - Cota do NA mín.: 849,30 m;
 - Cota de fundo: 849,00 m;
 - Cota de terreno: 839,00 m.

- Redes de distribuição: adequação para implantação da setorização
 - Diâmetro: 200 mm / Ferro Fundido / 260,00 m;
 - Diâmetro: 150 mm / Ferro Fundido / 1.330,00 m;
 - Diâmetro: 100 mm / PVC-PBA / 300,00 m;

No momento, este projeto está aguardando a disponibilidade orçamentária.

3.10.12. Obras e Serviços de Engenharia para Setorização da Rede de Distribuição e para Redução e Controle de Perdas no Sistema de Abastecimento de Água Denominado RB-2 de Mogi Das Cruzes (Em Andamento)

Os referidos serviços são parte integrante do **Contrato Nº 014/2014**, firmado em 16 de Junho de 2014 entre a empresa Enorsul Serviços em Saneamento LTDA. e o SEMAE - Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes.

Inicialmente foi realizado o diagnóstico do sistema de abastecimento por meio da elaboração do modelo hidráulico preliminar onde os diversos elementos que constituem o setor RB2 foram carregados, quais sejam:

- Reservatórios;
- Booster e EEA;
- Redes ou Tramos;
- Nós para carregamentos das demandas.

A análise dos resultados permite a localização dos pontos limitantes ao bom desempenho do sistema, além de possibilitar a realização de novas simulações para a implantação da setorização a partir dos Distritos de Medição e Controle - DMC's. Em síntese, a modelagem hidráulica auxilia para:

- a avaliação da capacidade de reservação do sistema;
- a ampliação da capacidade hidráulica, interligações ou prolongamentos de redes onde necessário;
- a identificação de trechos existentes a serem abandonados ou submetidos a processos de limpeza e de recuperação do revestimento interno;
- a adequação das pressões nas redes dentro de faixas aceitáveis;
- a proposição de pontos de controle tais como válvulas de bloqueio, VRPs, boosters, e medições de vazão e de pressão para monitoramento por telemetria.

A partir do diagnóstico do sistema, partiu-se para as ações efetivas de implantação da setorização e DMC's com implantação de registros, prolongamentos de redes, macromedidores e VRP's.

Com as ações já realizadas, houve uma redução no volume de entrada de água no setor, oriundo da compra de água da Sabesp, da ordem de 26% comparando-se os anos de 2016 e 2014. A economia financeira com compra de água da Sabesp, durante esse período, gira em torno de R\$ 9 milhões, tendo sido investidos cerca de R\$ 7 milhões, ou seja, um saldo positivo de R\$ 2 milhões.

O contrato ainda encontra-se em andamento e a previsão de término é para Abril/16. Ao final será possível realizar um diagnóstico mais apurado para avaliar efetivamente os resultados obtidos.

3.10.13. Projeto Executivo para Readequação Eletromecânica e Hidráulica das Estações Elevatórias de Água Tratada EEAT Centro - RB1 e EEAT RB1 - Vila Oliveira / Jardim Camila (Setembro, 2015)

O referido projeto é parte integrante do **Contrato nº 015/2015**, firmado entre a PROESPLAN ENGENHARIA e o Serviço Municipal de Água e Esgotos de Mogi das Cruzes – SEMAE.

O objetivo deste projeto é a readequação das unidades para aumentar a vazão de alimentação ao Reservatório RB1 frente às demandas atuais e futuras. Foram apresentados 03 relatórios, constituídos pelos seguintes projetos:

- Relatório 1 – Estação Elevatória ETA - RB-1 - Velha - (EEAT-20) e Linha de Recalque;
- Relatório 2 – Estação Elevatória ETA - RB-1 - (EEAT-22) e Linha de Recalque;
- Relatório 3 – Estação Elevatória EEAT-RB-1 - Vila Oliveira/Jardim Camila.

Basicamente, as intervenções propostas visam o aproveitamento integral das unidades hidromecânicas existentes mediante operação em paralelo das mesmas. Neste sentido, foram readequados os equipamentos de partida e operação elétrica cuja capacidade deverá ser igualmente elevada face as novas vazões de bombeamento impostas às estações elevatórias existentes.

O Reservatório RB1 será alimentado pelas duas estações elevatórias existentes, denominadas neste projeto como EEAT 20 e 22, operando em paralelo, que no total, atingirão o valor máximo de $Q = 1.100 \text{ L/s}$.

Já a Estação Elevatória EEAT-RB-1 -Vila Oliveira/Jardim Camila é responsável pelo atendimento da Zona Alta do setor. Para esta unidade foram propostas apenas adequações nas instalações elétricas e de automação para a otimização do controle operacional. O sistema conta com 03 conjuntos moto-bombas existentes em boas condições e que foram mantidos, bem como as demais instalações hidromecânicas.

3.11. Sistema de Esgotamento Sanitário

3.11.1. Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (HAGAPLAN Planejamento e Projetos Ltda., abril/2010)

O referido plano é parte integrante do **Contrato Nº 40/2010**, “Elaboração de Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes”, firmado entre a HAGAPLAN Planejamento e Projetos LTDA. e a Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes.

O objetivo do plano era descrever a situação atual do sistema de esgotamento sanitário do município, fazer as projeções das necessidades e a proposição de soluções, dentro de um horizonte

de 30 anos para o cumprimento do preceito legal de fornecer um serviço de qualidade, continuidade e regularidade à população.

Com base nos dados censitários de 1970 a 2000 do IBGE, juntamente com a projeção da Fundação SEADE para o ano de 2007 foi determinada a projeção até o ano de 2040, conforme apresentado no **Quadro 3.3**.

Quadro 3.3. Projeção de Crescimento pelo Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes

Ano	Taxa de Crescimento Geométrico	População Total (hab)	Taxa de Urbanização	População Urbana (hab)
2007	1,632%	371.680	91,974	341.848
2008	1,632%	377.744	92,017	347.589
2009	1,632%	383.907	92,057	353.413
2010	1,632%	390.171	92,094	359.322
2011	1,291%	395.208	92,127	364.094
2012	1,291%	400.310	92,158	368.917
2013	1,291%	405.478	92,186	373.795
2014	1,291%	410.712	92,212	378.726
2015	1,291%	416.014	92,236	383.714
2016	1,291%	421.384	92,258	388.760
2017	1,291%	426.824	92,278	393.864
2018	1,291%	432.334	92,296	399.028
2019	1,291%	437.915	92,313	404.253
2020	1,291%	443.568	92,329	409.540
2021	1,053%	448.238	92,343	413.915
2022	1,053%	452.957	92,356	418.332
2023	1,053%	457.726	92,368	422.791
2024	1,053%	462.545	92,379	427.293
2025	1,053%	467.415	92,389	431.839
2026	1,053%	472.336	92,398	436.429
2027	1,053%	477.309	92,406	441.064
2028	1,053%	482.334	92,414	445.745
2029	1,053%	487.412	92,421	450.472
2030	1,053%	492.543	92,428	455.247
2031	0,886%	496.909	92,434	459.312
2032	0,886%	501.313	92,439	463.410
2033	0,886%	505.756	92,444	467.543

Ano	Taxa de Crescimento Geométrico	População Total (hab)	Taxa de Urbanização	População Urbana (hab)
2034	0,886%	510.239	92,449	471.710
2035	0,886%	514.761	92,453	475.913
2036	0,886%	519.324	92,457	480.152
2037	0,886%	523.927	92,461	484.426
2038	0,886%	528.571	92,464	488.737
2039	0,886%	533.256	92,467	493.085
2040	0,886%	537.983	92,470	497.471

Fonte: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010).

Com a determinação da população foi estimada a quantidade de esgoto produzida pela população, conforme apresentado no **Quadro 3.4**.

Quadro 3.4. Projeção da Geração de Esgoto para o Horizonte de Estudo do Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes

Ano	População	Demanda Média (L/s)	Demanda Máxima Diária (L/s)	Demanda Máxima Horária (L/s)
2010	359.322	665,41	798,49	1.197,74
2015	383.714	710,58	852,70	1.279,05
2020	409.540	758,41	910,09	1.365,13
2025	431.839	799,70	959,64	1.439,46
2030	455.247	843,05	1.011,66	1.517,49
2035	475.913	881,32	1.057,58	1.586,38
2040	497.471	921,24	1.105,49	1.658,24

Fonte: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010).

A partir desta projeção, a proposta de adequação do sistema de esgotamento sanitário foi dividida em duas etapas. No **Quadro 3.5** são apresentadas as principais ações previstas em cada etapa e por sistemas.

Quadro 3.5. Obras de Intervenção Previstas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes

Sistema	1ª Etapa (horizonte de 2010 a 2025)	2ª Etapa (horizonte de 2025 a 2040)
Sistema Leste	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 48.765m de rede coletoras; ✓ 3.498 ligações domiciliares; ✓ 15.689,04m de coletores - tronco; ✓ 7.430m de linha de recalque; ✓ 6 elevatórias. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7.068m de rede coletoras; ✓ 707 ligações domiciliares; ✓ 7.700m de coletores - tronco; ✓ 6.670m de linha de recalque; ✓ 5 elevatórias; ✓ Ampliação da ETE Leste.
Sistema Oeste	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7.727,50m de rede coletoras; ✓ 773 ligações domiciliares; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 32.964,50m de rede coletoras; ✓ 3.297 ligações domiciliares;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 21.315,00m de coletores - tronco; ✓ 256m de linha de recalque; ✓ 1 elevatória. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 16.298m de coletores - tronco; ✓ 2.757m de linha de recalque; ✓ 4 elevatórias.
Sistemas Isolados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 24.558m de rede coletoras; ✓ 1.390 ligações domiciliares; ✓ 5.055,1m de coletores - tronco; ✓ 5.015m de linha de recalque; ✓ 6 elevatórias; ✓ 2 ETEs. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 16.100m de rede coletoras; ✓ 1.606 ligações domiciliares; ✓ 8.066m de coletores - tronco; ✓ 2.678,71m de linha de recalque; ✓ 6 elevatórias; ✓ 3 ETEs.

Fonte: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010).

Destaca-se que, o Plano Municipal de Água e Esgoto, objeto do contrato N° 039/2016, tem como intuito atualizar as informações contidas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes, bem como a complementação das informações, tendo em conta o contexto atual da cidade.

3.11.2. Plano Diretor de Esgotos da Região Metropolitana de São Paulo (Consórcio COBRAPE-CONCREMAT, 2010)

O referido documento é resultado do contrato firmado entre Consórcio COBRAPE-CONCREMAT e a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, em 2010.

O documento foi desenvolvido para identificar a situação atual dos sistemas existentes no que tange ao sistema de transporte e de tratamento de esgoto na Região Metropolitana do São Paulo (RMSP), de forma a identificar as demandas e a proposição de expansão do sistema ao longo do planejamento, tendo como horizonte o ano de 2030.

No ano do levantamento, a configuração do sistema era dividido em sistema principal e isolados. O sistema principal envolve as áreas cujo esgoto era coletado e tratado nas ETE's operadas pela SABESP, ao passo que os sistemas isolados são áreas com soluções próprias de tratamento. Na **Figura 3.1** são ilustradas as áreas na região de Mogi das Cruzes pertencentes ao sistema principal e isolados.

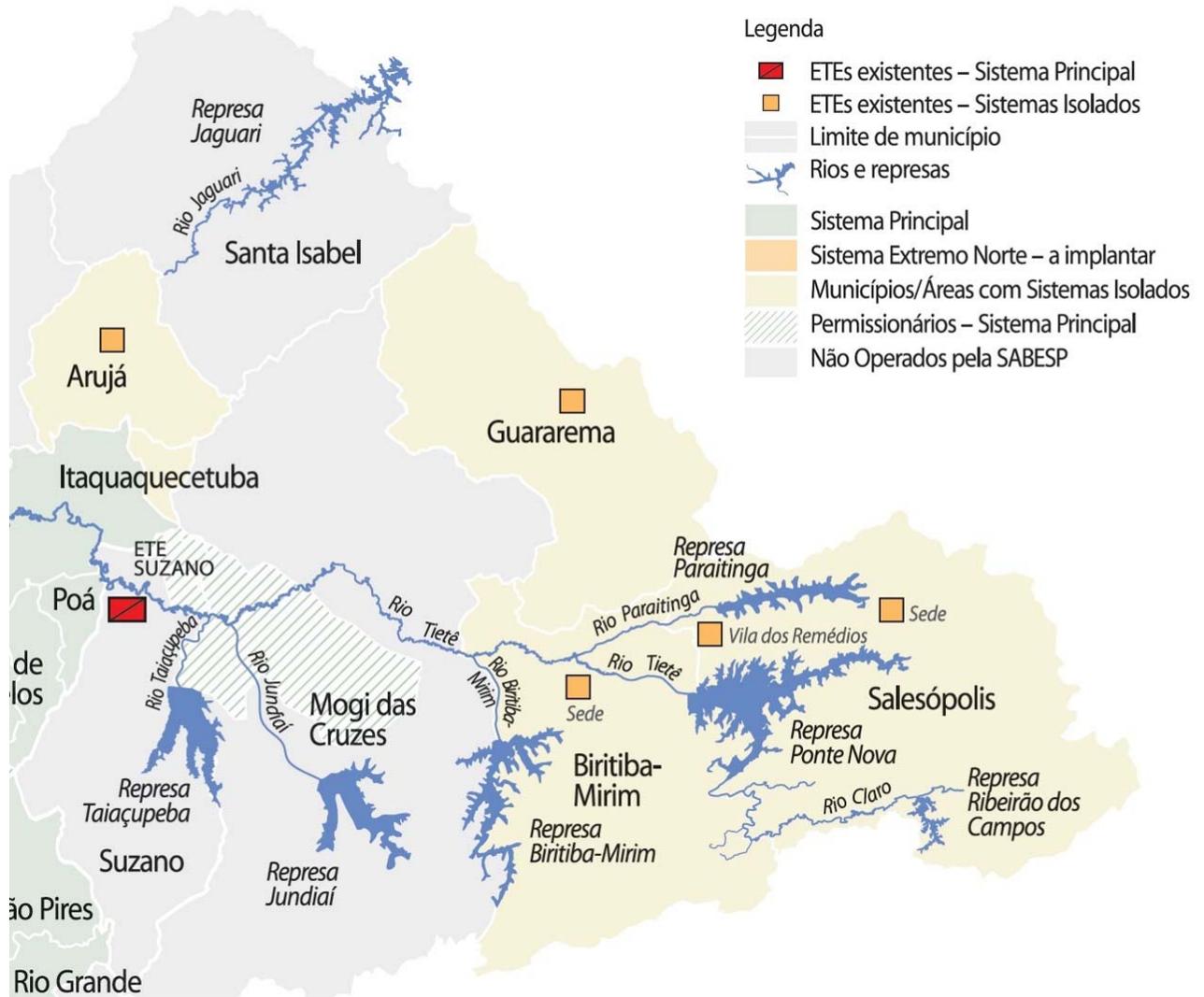


Figura 3.1. Sistemas Principal e Isolados na porção leste da RMSP

Fonte: Plano Diretor de Esgoto da Região Metropolitana de São Paulo (2010).

Em relação ao município de Mogi das Cruzes, os sistemas São Miguel e Suzano apresentam maior importância dentro das diversas análises apresentadas no plano. A área permissionária do sistema principal presente no município de Mogi das Cruzes está inserida dentro do Sistema Suzano, conforme apresentado na **Figura 3.2**.

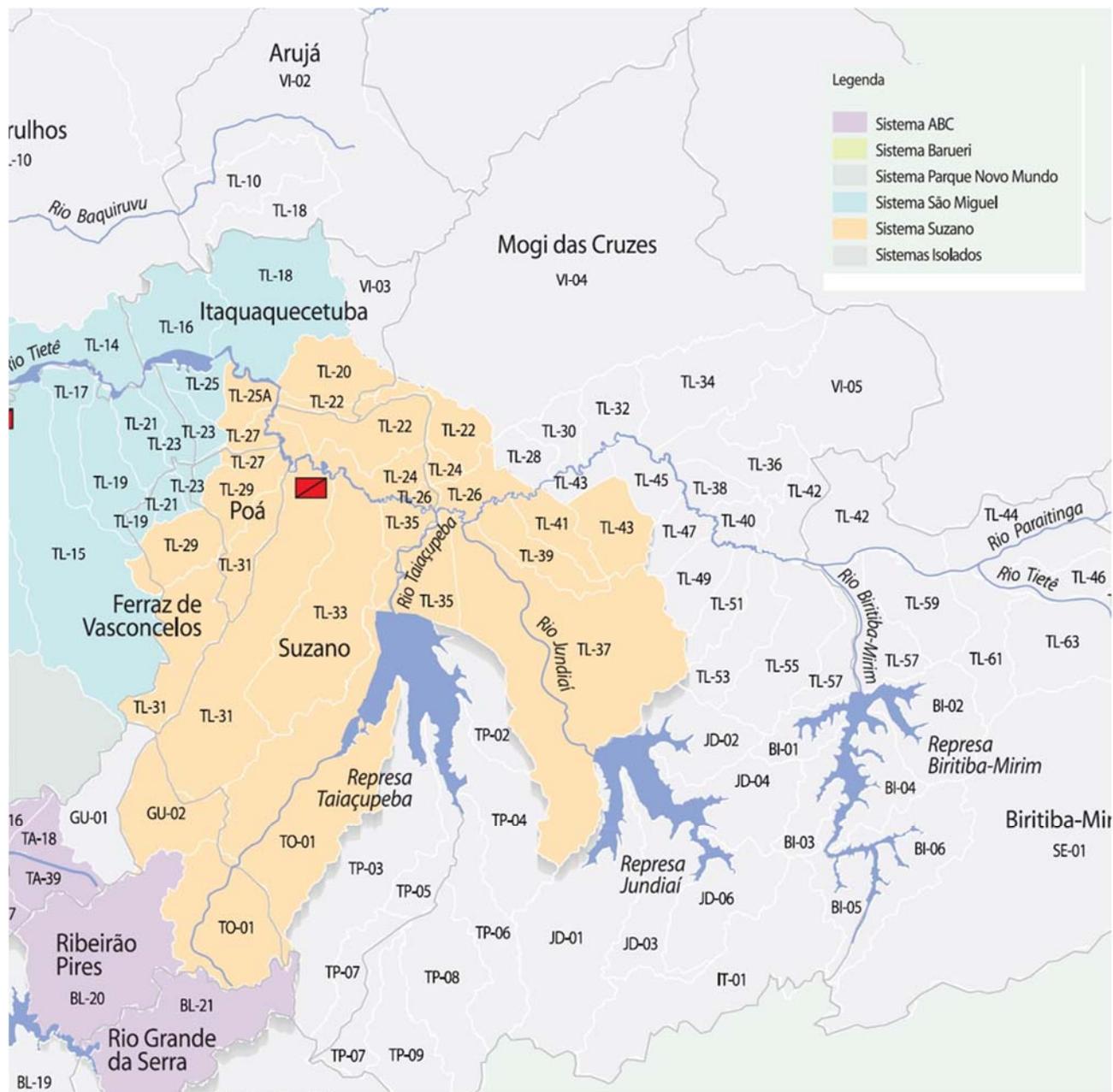


Figura 3.2. Sistema Principal de Esgotamento Sanitário da RMSP

Fonte: Plano Diretor de Esgoto da Região Metropolitana de São Paulo (2010).

No diagnóstico do sistema existente foi projetada para a área dentro do município de Mogi das Cruzes, contribuinte ao sistema Suzano, a geração de esgoto equivalente de uma população de 283.259 habitantes em 2030.

Para o sistema São Miguel-Suzano é previsto realizar a interligação do sistema de Itaquaquecetuba na 3ª etapa do projeto Tietê o que satura a capacidade do interceptor ITi-15, sendo analisada a reversão de parte do esgoto, pela EEE Itaquaquecetuba, para a ETE Suzano.

Dentro do município de Mogi das Cruzes, parte da bacia VI-04 será encaminhada, inicialmente, para a bacia TL-18 e depois para o CT Perová. A reversão para a ETE Suzano será feita pela EEE Itaquaquetuba. Na **Figura 3.3** é apresentado o fluxograma que ilustra a reversão.

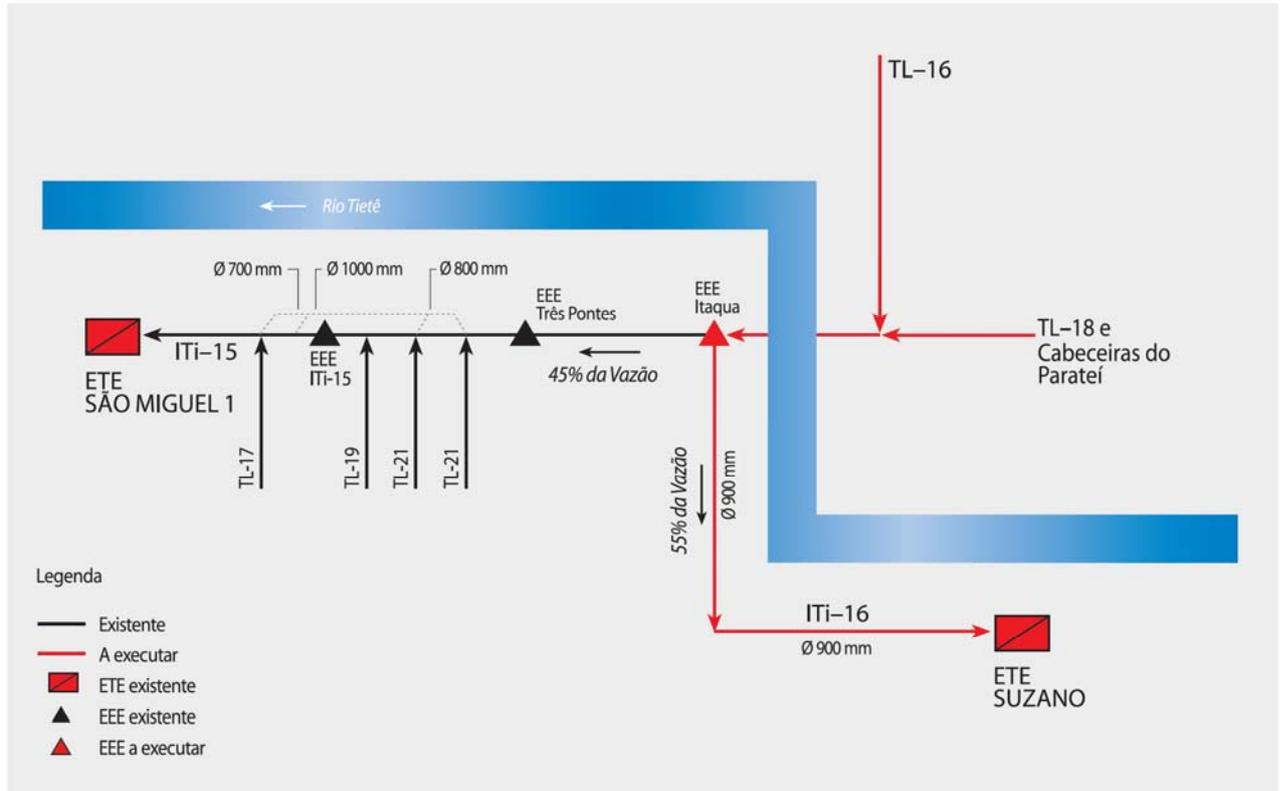


Figura 3.3. Configuração da Alternativa de Reversão do São Miguel-Suzano.

Fonte: Plano Diretor de Esgoto da Região Metropolitana de São Paulo (2010).

Além da reversão, o plano prevê também a ampliação da capacidade da ETE Suzano para 2,8 m³/s. Salienta-se que em 2010, a bacia VI-04 ainda não pertencia ao sistema operado pela SABESP. Desta forma, a população prevista acima não computava a área atualmente em concessão da SABESP.

O documento em nenhum momento menciona a necessidade de reforço das obras lineares que transportam o esgoto proveniente da área permissória em Mogi das Cruzes em direção a ETE Suzano, indicando que as obras lineares não requerem o aumento do seu diâmetro. Na **Figura 3.4** são apresentadas as obras previstas para a expansão do atendimento de esgoto na região de Mogi das Cruzes. Observa-se que apenas é indicada o prolongamento dos coletores, porém sem qualquer indicação de modificação no interceptor ITi-10.

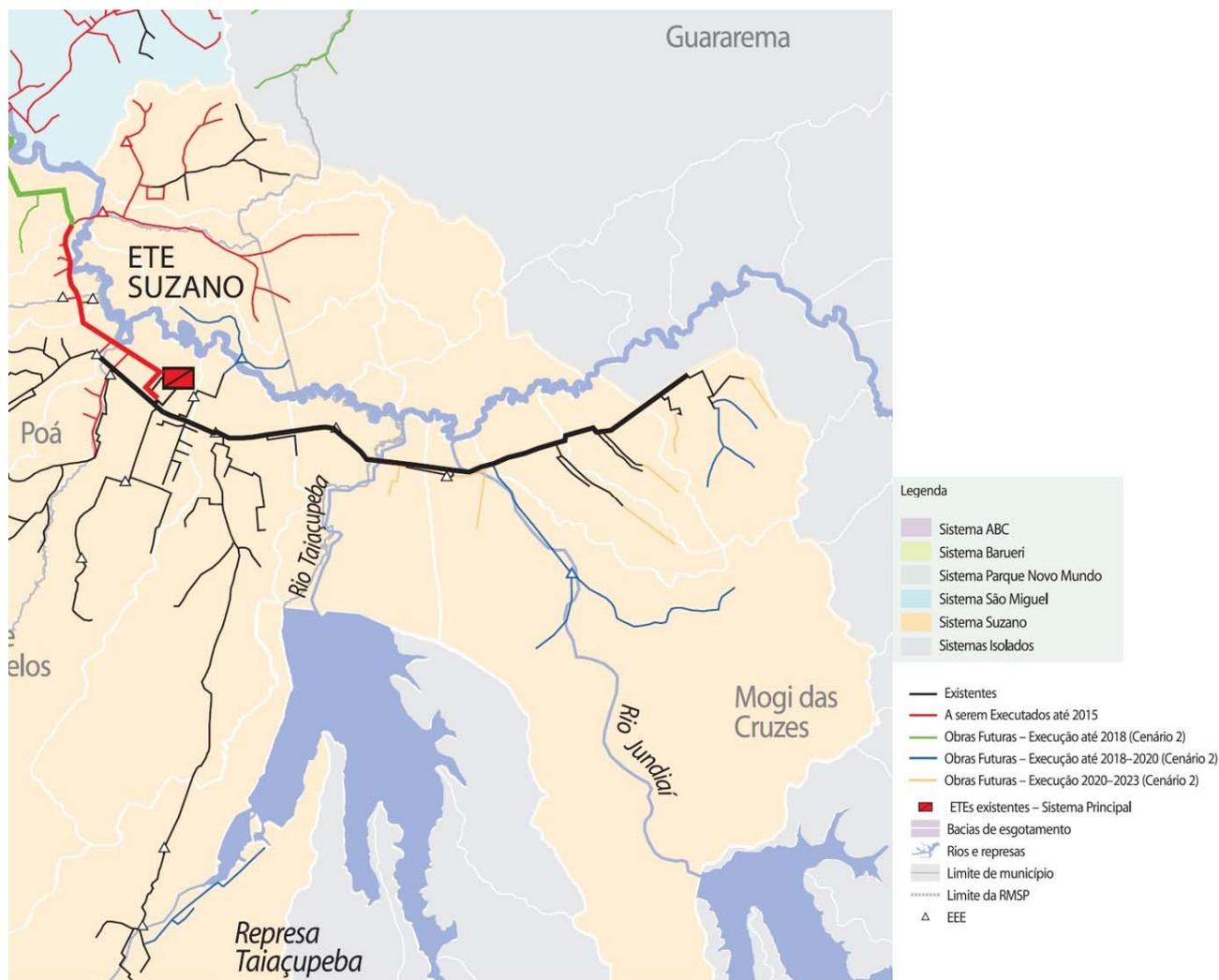


Figura 3.4. Obras Previstas para Expansão do Atendimento na Região de Mogi das Cruzes.

Fonte: Plano Diretor de Esgoto da Região Metropolitana de São Paulo (2010).

3.11.3. Elaboração de Projeto Básico do Sistema de Coleta, Condução e Afastamento de Esgotos Sanitários do Bairro Botujuru (Vila São Paulo) (MHS Engenharia Consultoria Ltda., junho/2011)

O referido projeto é parte integrante do contrato firmado entre a MHS Engenharia Consultoria Ltda. e a Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes, Secretaria Municipal de Planejamento e Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes.

O projeto básico objetiva a implantação do sistema de coleta, transporte e afastamento de esgoto sanitário do bairro Botujuru (Vila São Paulo) no município de Mogi das Cruzes, como parte das propostas de universalização do atendimento com relação ao esgotamento sanitário apresentado no Plano Diretor de Esgoto de Mogi das Cruzes, sendo as principais características do sistema apresentadas a seguir.

Em termos de obras lineares, são projetados os seguintes trechos, conforme apresentado nos **Quadro 3.6, Quadro 3.7 e Quadro 3.8.**

Quadro 3.6. Características da Rede Coletora Projetada

Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)	Quantidade de PV
150	PVC	38.521,80	972

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Quadro 3.7. Características dos Coletores Tronco Projetados

Denominação	Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)	Quantidade de PV
CT Botujuru 1	200	PVC	342,64	9
CT Botujuru 2	200	PVC	917,80	28
	300	PVC	248,67	
CT Vila Suíssa 2	300	PVC	2.827,24	40
Sub-total			4.336,35	77

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Quadro 3.8. Características das Linhas de Recalque Projetadas

Denominação	Diâmetro (mm)	Material	Extensão (m)
LR EEEBO1 – Bairro Botujuru	150	F°F°	1.230,98
LR EEEBO2 – Bairro Botujuru	150	F°F°	1.407,28
LR EEEBO3 – Bairro Botujuru	250	F°F°	1.232,48
Sub-total			3.870,74

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Em termos de obras localizadas, são projetadas 3 elevatórias descritas a seguir.

A elevatória Botujuru 1 recebe o esgoto originado da região norte deste bairro, recalcando, por meio da Linha de Recalque Botujuru 1 (LR EEEBO1), até o Coletor Tronco Vila Suíssa 2 (CT Suíssa 2). A capacidade da elevatória é apresentada no **Quadro 3.9** e suas características no **Quadro 3.10.**

Quadro 3.9. Vazão de Projeto Prevista para a Elevatória Botujuru 1

Etapa	Vazão (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima Horária
1ª Etapa (até 2025)	2,75	5,50	9,90
2ª Etapa (até 2040)	4,78	8,36	15,05

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Quadro 3.10. Características da Elevatória Botujuru 1

Parâmetros	Valores
Tipo de bomba	Submersível
Quantidade	1+1R
Vazão de recalque	17,30 L/s
Altura manométrica	31 m
Potência do motor	17,26 CV
Poço de sucção	Circular com diâmetro de 2,50m
Profundidade total	5,45 m
Volume útil	2,45 m³
Cota NA máximo	756,90m
Cota NA mínimo	756,40m

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

A elevatória Botujuru 2 recebe o esgoto originado da região leste deste bairro, recalçando, por meio da Linha de Recalque Botujuru 2 (LR EEEBO2), até o Coletor Tronco Botujuru 2 (CT Botujuru 2). A capacidade da elevatória é apresentada no **Quadro 3.11** e suas características no **Quadro 3.12**.

Quadro 3.11. Vazão de Projeto Prevista para a Elevatória Botujuru 2

Etapa	Vazão (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima Horária
1ª Etapa (até 2025)	3,00	6,00	10,80
2ª Etapa (até 2040)	4,56	9,12	16,42

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Quadro 3.12. Características da Elevatória Botujuru 2

Parâmetros	Valores
Tipo de bomba	Submersível
Quantidade	1+1R
Vazão de recalque	18,60 L/s
Altura manométrica	82,20 m
Potência do motor	106,40 CV
Poço de sucção	Circular com diâmetro de 3,50m
Profundidade total	5,35 m
Volume útil	3,85 m³
Cota NA máximo	724,90m
Cota NA mínimo	724,50m

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

A elevatória Botujuru 3 recebe o esgoto originado da região sul deste bairro, recalçando, por meio da Linha de Recalque Botujuru 3 (LR EEEBO3), até o Coletor Tronco Vila Suíssa 2 (CT Suíssa 2). A capacidade da elevatória é apresentada no **Quadro 3.13** e suas características no **Quadro 3.14**.

Quadro 3.13. Vazão de Projeto Prevista para a Elevatória Botujuru 3

Etapa	Vazão (L/s)		
	Mínima	Média	Máxima Horária
1ª Etapa (até 2025)	7,84	15,67	28,21
2ª Etapa (até 2040)	13,54	27,09	48,76

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Quadro 3.14. Características da Elevatória Botujuru 3

Parâmetros	Valores
Tipo de bomba	Submersível
Quantidade	1+1R
Vazão de recalque	52,94 L/s
Altura manométrica	52,00 m
Potência do motor	71 CV
Poço de sucção	Circular com diâmetro de 3,00m
Profundidade total	6,53 m
Volume útil	7,78 m³
Cota NA máximo	755,60m
Cota NA mínimo	754,50m

Fonte: MHS Engenharia Consultoria Ltda. (2011).

Destaca-se que este projeto encontra-se em fase de implantação das obras e, no momento, o estágio de execução é de cerca de 60%. O Projeto Executivo do Botujuru encontra-se em fase de revisão.

3.11.4. Implantação do Sistema de Coleta, Condução e Tratamento de Esgotos Sanitários do Distrito de Sabaúna (SEMAE, março/2016)

O referido documento é parte do processo de contrato de empresa especializada para implantação do sistema de coleta, condução e tratamento de esgotos sanitários do distrito de Sabaúna (Vila Andrade) sob a gestão do Serviço Municipal de Água e Esgoto de Mogi das Cruzes (SEMAE).

O projeto básico consiste na implantação de sistema de rede coletora, coletor tronco, linha de recalque, elevatória e ETE.

A documentação encaminhada não apresenta a capacidade do sistema a ser implantado. O que permite identificar é o modelo de bomba da elevatória proposta é helicoidal com eixo positivo, indicando que a vazão não é alta. Além disso, observa-se que o sistema de tratamento é baseado na tecnologia composta de UASB e Filtros Aerados Submersos (FAS) com decantador secundário e tanque de pós-aeração.

Segundo as informações fornecidas pela equipe técnica do SEMAE, o projeto prevê o atendimento de 3.000 pessoas com uma geração de esgoto da ordem de 10 L/s.

3.11.5. Projeto Sanetal

O projeto executivo foi concluído em 2013, e apresenta um estudo de concepção que inclui projeto hidráulico de coletores tronco, estações elevatórias, emissários e travessias.

O projeto é composto por memorial descritivo e justificativo; memorial de cálculo de projeto; projeto de topografia e caracterização planialtimétrica da área de estudo; dimensionamento hidráulico e civil das unidades projetadas; estudo detalhado e definição das unidades, equipamentos e locação; elaboração de desenhos e demais peças gráficas; avaliação dos métodos construtivos e operacionais; orçamento detalhado e definição das etapas da obra, conforme o termo de referência específico.

O projeto prevê que a população futura atendida (2035) seja de 40.991 habitantes. Dentro do projeto, foi decidida a realização dos seguintes itens:

- Verificação das alternativas para desativação das elevatórias da Morada do Sol e do Jardim das Bandeiras, se possível via coletor tronco pelo Jardim das Bandeiras / Residencial Colinas (concretizando o esgotamento da Vila Aparecida) e adequação da elevatória da ETE existente do Núcleo Industrial;
- Interligação da ETE do Núcleo Industrial com o coletor principal através da Avenida Castelo Branco (por gravidade se possível);
- Coletor entre o Conjunto Jefferson e o PV inicial do coletor Jardim São Pedro já executado, com interligação;
- Coletor entre a Vila Suíça (Guararema) e o PV após travessia da linha férrea, onde haverá interligação com o coletor já executado;
- Estudo Populacional da sub-bacia TL-40.

3.11.6. Outros Estudos, Planos e Projetos Existentes

Além dos planos e projetos citados acima, tem-se ainda os seguintes projetos de esgotamento sanitário dentro do município de Mogi das Cruzes, segundo as informações fornecidas pelo SEMAE:

- Projeto do Coletor Tronco Ipiranga;
- Projeto de rede de água e esgoto Corredor Leste;

Para estes projetos não foram apresentadas as descrições devido à ausência das informações.

4. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Abastecimento de Água Existentes

4. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Abastecimento de Água Existentes

O sistema de abastecimento de água do município de Mogi das Cruzes, de forma geral, pode ser dividido em três tipos.

Sistema Principal

Abastece a área urbana central (Distritos Sede, Cesar de Souza e Braz Cubas, além do bairro de Jundiapéba e o bairro Botujuru, localizados no Distrito de Jundiapéba e Sabaúna, respectivamente).

Sistemas Isolados

Como o próprio nome define, se encarrega de abastecer núcleos urbanos isolados existentes no município (Barroso, Quatinga, Taiapéba, Boa Vista, Biritiba Ussu, Sabaúna, Parque das Varinhas, Nove de Julho e São Martinho).

Área de Concessão

São bairros localizados na divisa do município onde, por meio da concessão Nº 48/2002 (Anexo 2) e a Lei 5.362 de 24 de maio de 2002, o abastecimento de água passou a ser realizado pela SABESP. Segundo a referida lei, os bairros que estão sob a concessão, conhecidos como “bairros de divisa”, são listados a seguir:

- Jardim Magarida;
- Vila Augusta;
- Jardim Felix e Milton;
- Jardim Piatã A e B;
- Residencial Novo Horizonte;
- Chácara São Joaquim;
- Chácara Águas das Pedras.

A Lei Municipal de Mogi das Cruzes Nº 6.087 de 18 de dezembro de 2007 dispõe sobre a autorização ao Poder Executivo municipal a celebrar o Aditivo ao contrato Concessão Nº48/2002 para incluir os seguintes locais como áreas a serem abastecidas com água pela SABESP:

- Loteamento Residencial Aruã, Setor Fiscal 38 – Código 3810-5;
- Loteamento Parque dos Lagos, Setor Fiscal 38 – Código 3840-7;

- Loteamento Residencial Parquelândia, Setor Fiscal 38 – Código 3860-1;
- Loteamento Chácara Itapeti, Setor Fiscal 55 – Código 5535-2;
- Loteamento Colinas do Aruã, Setor Fiscal 56 – Código 132 (Fazenda Repouso).

Já a Lei Municipal N° 6.713/12, alterada pela Lei N° 6.740/13, autoriza o município a celebrar Convênio de Cooperação Técnica com o Estado e a SABESP, com o intuito de adequar a prestação dos serviços de saneamento básico na região.

O convênio n°222/2013, entre o Estado e o Município de Mogi das Cruzes, com a interveniência e anuência da SABESP, foi firmado em 17 de setembro de 2013. O objeto prevê a implementação de ações de forma conjunta com vistas ao oferecimento universal e adequado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a adoção de outras ações de saneamento básico e ambiental. O prazo estabelecido é de 40 anos, prorrogáveis por igual período. Também foi definida a ARSESP como a entidade responsável pelas funções de regulação, inclusive tarifária, controle e fiscalização dos serviços.

Contudo, o diagnóstico das instalações do sistema de abastecimento de água foi estruturado de modo a apresentar os componentes do sistema:

- Sistemas Produtores;
- Centros de Reservação;
- Elevatórias e Boosters;
- Redes de Distribuição;
- Ligações;
- Operação e Manutenção.

O desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-003** apresenta de forma resumida as principais unidades do sistema de abastecimento de água existente. Já no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-004** é possível observar o esquema hidráulico do sistema existente, o qual é descrito nos itens a seguir.

4.1. Sistemas Produtores

4.1.1. Sistema Principal

O sistema de abastecimento de água na bacia do Alto Tietê/Cabeceira é realizado, em grande parte, por meio de mananciais superficiais. Os principais contribuintes do Rio Tietê em sua cabeceira são os Rios Claro, Paraitinga, Jundiá, Biritiba-Mirim e Taiapuê. Juntamente com o Rio Tietê, esses

curtos d'água formam o mais importante manancial para abastecimento da região, no qual estão inseridos os reservatórios de Ponte Nova, Paraitinga, Biritiba-Mirim, Jundiá e Taiacupeba.

Esse manancial é operado pela SABESP e destina-se ao atendimento da região metropolitana de São Paulo por meio de dois importantes sistemas produtores, quais sejam:

- Sistema Produtor Alto Tietê: 15,0 m³/s; e
- Sistema Produtor Rio Claro: 4,0 m³/s.

A porção oeste do município de Mogi das Cruzes é atendida pelo Sistema Produtor Alto Tietê através de aquisição de água no atacado, ou seja, a SABESP entrega água no reservatório RB-2, de sua propriedade, e o SEMAE realiza a distribuição aos consumidores.

O Rio Tietê é o principal manancial explorado diretamente pelo SEMAE, ou seja, o município possui dois pontos de captação que se localizam a jusante do reservatório de Ponte Nova. O **Quadro 4.1** apresenta o resultado da análise dos dados fluviométricos do posto de monitoramento **3E-36**, operado pelo DAEE – Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo, localizado logo a jusante da captação ECR-II.

Quadro 4.1. Disponibilidade Hídrica do Manancial (Rio Tietê) x Consumo Máximo Diário

Ano	População Atendida (hab.)	Consumo Máximo Diário (L/s)	Disponibilidade Hídrica do Manancial Superficial (L/s)		
			Q médio	Q _{7,10}	Q95%
2010	344.950	1.703	11.890	2.440	2.120
2015	368.365	1.259	11.890	2.440	2.120
2020	393.158	1.248	11.890	2.440	2.120
2025	414.566	1.228	11.890	2.440	2.120
2030	437.037	1.214	11.890	2.440	2.120
2035	456.877	1.269	11.890	2.440	2.120
2040	477.573	1.327	11.890	2.440	2.120

Fonte: Plano de Saneamento do Sistema de Abastecimento de Água - PROESPLAN (2011)

A análise dos resultados demonstra que o manancial é suficiente para o atendimento das futuras demandas, desde que, sejam feitas as devidas atualizações das outorgas para exploração.

4.1.1.1. Captação

O sistema de captação é realizado por duas Estações de Captação e Recalque denominadas de ECR-I e ECR-II. Ambas são do tipo superficial e exploram o Rio Tietê como manancial.

ECR-I - Estação de Captação e Recalque I

A ECR-I está localizada junto à ponte sobre o Rio Tietê (travessia da Avenida João XXIII) e é responsável por alimentar a ETA Leste, entretanto, embora tenha sido reformada recentemente, encontra-se fora de operação devido a questões técnico-operacionais. Ocorre que a qualidade da água bruta captada na ECR-I é inferior à da ECR-II e, por isso, o SEMAE vem optando por alimentar a ETA Leste por meio de duas adutoras de água bruta Ø400mm, que partem de uma derivação da adutora de água bruta da ECR-II com Ø800mm, antes da chegada à ETA Centro. Tal medida visa otimizar a eficiência do sistema de tratamento, visto que, a água bruta de melhor qualidade proporciona economia de produtos químicos e simplifica as etapas do processo.

A reforma realizada na ECR-I teve como premissa atender a vazão nominal atual da ETA Leste, bem como a previsão da ampliação de ambas em uma etapa futura da seguinte ordem:

- Vazão atual: 250 L/s (capacidade nominal instalada na ETA Leste); e
- Vazão futura: 500 L/s (futura ampliação da ETA Leste).

A captação é constituída, basicamente, pelos seguintes elementos:

- Tomada d'água: 02 caixas com comportas manuais;
- Canais de água bruta: 02 canais e 02 tubulações Ø700mm com comportas manuais;
- Caixa de areia: 01 canal com sistema de gradeamento, limpeza e comportas manuais;
- Poço de sucção: 02 poços de sucção

Foram instalados 04 novos conjuntos moto-bomba na ECR-I que possuem as seguintes características:

- Elevatória ECR-I / ETA Leste: (Foto 4):
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R) com previsão de instalação de um 3º conjunto para trabalhar (2+1R) em etapa futura com a ampliação da ETA Leste;
 - Vazão: 1216,16 m³/h = 337,82 L/s;
 - Altura manométrica: 19,70 mca.
 - Ano de fabricação e instalação: 2013.
- Elevatória ECR-I / ETA Centro (Foto 5):
 - Bombas: Tipo eixo horizontal (1+1R);
 - Vazão: 766,51 m³/h = 212,92 L/s;

- Altura manométrica: 50,80 mca;
- Ano de fabricação: 2013.



Foto 1: Vista geral das caixas de entrada de água Bruta



Foto 2: Vista parcial da caixa de entrada de água bruta – ECR I e pedestais de manobra das comportas.



Foto 3: Vista parcial da caixa de areia – ECR I e pedestais de manobra das comportas.



Foto 4: Vista geral das motobombas – ECR I p/ ETA Leste – 2(1+1R).



Foto 5: Vista geral das motobombas – ECR I p/ ETA Centro – 2(1+1R).

A reforma realizada aproveitou a linha de recalque existente para aduzir água bruta à ETA Leste, no entanto, quando houver a ampliação futura, será necessária a implantação de uma nova linha conforme descrito abaixo:

- Etapa atual: diâmetro 400mm / Ferro Fundido (existente);
- Etapa futura: diâmetro 500mm / Ferro Fundido (será desativada a linha existente);

As instalações da ECR-I estão em plenas condições de funcionamento e a critério do SEMAE, a qualquer momento, a mesma pode entrar em operação para alimentar a ETA Leste ou, eventualmente, a ETA Centro. Vale ressaltar que, a ECR-I possui outorga vigente com autorização para captar 1.206 m³/h (Q=335 L/s), operando 24 horas/dia, com validade de 10 anos, conforme **Portaria DAEE N° 3772**, de 01 de dezembro de 2015, a qual é apresentada no Anexo 3.

ECR-II - Estação de Captação e Recalque II

A outra captação do sistema, denominada ECR-II (Pedra de Afilar), está localizada a cerca de 7km da ETA Centro e capta água na margem direita do rio Tietê através de uma tomada d'água com dois canais abertos com gradeamento manual e caixa de areia, conduzindo a água até o poço de sucção.

Recentemente, em meados de 2014, foram trocados 01 conjunto moto-bomba e 02 motores das demais bombas existentes, além da instalação de painéis de automação dotados de inversor de frequência para otimização do controle operacional. As principais características dos conjuntos são as seguintes:

- Número de conjuntos: (2+1R), sendo:
 - 01 Conjunto novo:
 - Bomba: Marca FLOWSERVE
 - Tipo: Eixo Vertical
 - Vazão: 512,00 L/s;
 - Altura manométrica: 70,00 m;
 - Motor: Marca WEG, tensão 2300 v;
 - Potência: 700 cv (unitária).
 - 02 Conjuntos antigos:
 - Bomba: Marca Worthington;
 - Tipo: Eixo Vertical;
 - Vazão: 500,00 L/s;
 - Altura manométrica: 54,60 m;
 - Motores novos: Marca WEG, tensão 2300 v;
 - Potência: 700 cv (unitária).

Conforme descrito anteriormente, a ECR-II é responsável pela alimentação das ETA's Leste e Centro, assim, a mesma capta, aproximadamente, 900 L/s. O sistema funciona com dois conjuntos em operação e um reserva que resultam no seguinte ponto de trabalho:

- Vazão total: 850 a 900,00 L/s;
- Altura manométrica: 60 m.

Salienta-se que há dificuldade na determinação da vazão de recalque pois a captação ECR-I não dispõe de medidores de vazão ao passo que na entrada da ETA Leste, há um medidor, porém, conforme informações do SEMAE, o mesmo necessita de calibração e, por isso, não apresenta elevado grau de confiabilidade. Fato semelhante ocorre com o medidor na chegada da ETA Centro, o que resulta em uma faixa de vazão estimada.

A ECR-II possui outorga vigente com autorização para captar 2.800 m³/h (Q=778 L/s), operando 24 horas/dia, com validade de 10 anos, conforme **Portaria DAEE N° 3772**, de 01 de dezembro de 2015, a qual é apresentada no Anexo 3.

Dessa forma, somando-se a ECR-I e a ECR-II, a vazão total outorgada ao município para captação é de 1.112 L/s. Entretanto, o SEMAE capta, aproximadamente, 900 L/s, ou seja, abaixo do valor total autorizado, mas cerca de 16 % acima do valor autorizado para ECR-II, a qual possui permissão para apenas 778 L/s.

O recalque até a ETA Centro é realizado por meio da adutora de água bruta, diâmetro 800 mm, em ferro fundido, com aproximadamente 7,0 km de extensão. Essa linha possui três dispositivos de proteção contra transientes hidráulicos, ou seja, dois do tipo TAU – Tanque de Alimentação Unidirecional e uma Chaminé de Equilíbrio.

Na chegada da ETA Centro, parte da vazão é desviada para duas adutoras, diâmetro 400mm, que conduzem a água por gravidade, em uma extensão de cerca de 2,4 km, até alcançar a ETA Leste. Dessa forma, a vazão média captada na ECR-II é dividida, aproximadamente, da seguinte maneira:

- Vazão média captada ECR-II: 850 a 900 L/s:
 - Vazão média ETA Centro: 650 a 700 L/s;
 - Vazão média ETA Leste: 150 a 200 L/s.

A seguir serão apresentadas algumas fotos da ECR II:



Foto 6: Tomada de Água da Captação



Foto 7: Canal de Entrada com vista ao fundo da comporta



Foto 8: Canal de entrada para o poço de sucção e casa de bombas ao fundo



Foto 9: Vista das Bombas Verticais dentro da Casa de Bombas



Foto 10: Painéis recentemente trocados dentro de Casa de Bombas

4.1.1.2. Tratamento

ETA Leste

A ETA Leste foi implantada há cerca de 10 anos e opera com processo de tratamento do tipo convencional, trata atualmente 150 L/s, com capacidade nominal de 250 L/s projetado em 1ª etapa. Está prevista ampliação em uma 2ª etapa para mais 250 L/s, totalizando uma capacidade para tratamento de 500 L/s.

A ETA Leste é composta pelas seguintes unidades:

- Medidor Parshall;
- Canal de Alimentação dos Módulos de Tratamento;
- Floculadores Mecanizados;
- Decantadores Tipo Laminar;

- Filtros Rápidos Gravitacionais de Múltiplas Camadas;
- Sistema de Retrolavagem dos Filtros (Soprador e Bombas);
- Câmara de Mistura;
- Câmara de Contato;
- Casa de Química;
- Laboratórios de Controle;
- Centro de Reservação:
 - 01 Reservatório Semi-Enterrado de 3.000 m³;
- Estação Elevatória de Água Tratada: uma para Cesar de Souza e outra para Vila Oroxó.

ETA Centro

A ETA Centro foi implantada no ano 1957 e emprega o tipo de tratamento convencional e recebe água do Rio Tietê através da ECR-II. A água do Rio Tietê possui características típicas de um corpo de água enquadrado na classe 2 da legislação ambiental e tem suas características monitoradas pelo SEMAE, além de existir um ponto de monitoramento da CETESB com sensoriamento remoto.

Atualmente, a produção da ETA gira em torno de 800 a 850 L/s de água, sendo que encontra-se uma reforma em andamento que passará a produzir um total de 1.200 L/s de água tratada.

De maneira geral, a ETA Centro é composta pela seguintes unidades:

- Câmara de Chegada e Misturador Rápido;
- Floculadores Mecanizados;
- Decantadores de Fluxo Horizontal de Baixa Taxa;
- Filtros Rápidos Gravitacionais de Múltiplas Camadas;
- Casa de Química;
- Estação Elevatória de Água Tratada;
- Centro de Reservação:
 - 01 Reservatório enterrado de 2.200 m³ de câmara dupla;
 - 01 Reservatório elevado com duas câmaras sobrepostas de 300 m³ cada, utilizadas exclusivamente para lavagem dos filtros da ETA;
- Laboratórios de Controle;

- Sistema de Recuperação de Águas de Lavagem de Tratamento de Lodo;
- Tanque de Equalização / Decantação;
- Elevatória de Recirculação de Água Recuperada;
- Elevatória de Descarte de Lodo;
- Unidade de Desidratação Mecanizada de Lodo Equipada com “Decanter” Centrífugo.

A reforma da ETA Centro, detalhada no Projeto Básico de Melhorias e Ampliação da Estação de Tratamento de Água Centro e da de Tratamento dos Resíduos Gerados, elaborado pela HIDROSAN (2014) visa atender a vazão total de 1.200 L/s e contempla, basicamente, os seguintes itens:

- Implantação da instalação de dióxido de cloro na captação para a pré-oxidação da água bruta;
- Implantação da instalação de carvão ativado pulverizado na ETA para a adsorção da água bruta ou pré-oxidada;
- Construção da nova portaria;
- Construção da nova unidade de mistura rápida;
- Construção do novo sistema de distribuição de água para as unidades de floculação;
- Construção de uma câmara de floculação e reformulação das unidades existentes;
- Reforma das unidades de decantação;
- Construção de seis novas unidades de filtração;
- Reforma dos filtros existentes;
- Reforma dos canais de veiculação de água floculada e decantada;
- Construção de uma nova caixa geral de água filtrada com vertedor e aplicação de produtos químicos;
- Construção de uma nova tubulação de encaminhamento da água tratada ao reservatório enterrado e desativação da existente;
- Reforma e/ou ampliação das instalações dos produtos químicos existentes;
- Construção da CCO, sala de chefia e sala de equipamentos de medição contínua.

A obra da reforma teve início recentemente, ou seja, até o momento pouca coisa foi executada.

4.1.2. Sistemas Isolados

Os sistemas isolados estão localizados em distritos ou núcleos urbanos afastados e devido as grandes distâncias não foi possível a utilização do sistema principal para abastecimento destes, sendo assim, foram definidos nove Sistemas de Abastecimentos Independentes, quais sejam:

- Sistema de Abastecimento Isolado Sabaúna;
- Sistema de Abastecimento Isolado Biritiba Ussú;
- Sistema de Abastecimento Isolado Boa Vista (Distrito de Biritiba Ussú);
- Sistema de Abastecimento Isolado Taiaçupeba;
- Sistema de Abastecimento Isolado Barroso (Distrito de Quatinga);
- Sistema de Abastecimento Isolado Quatinga;
- Sistema de Abastecimento Isolado Parque das Varinhas (Distrito de Jundiapéba);
- Sistema de Abastecimento Isolado Nove de Julho (Distrito de Jundiapéba); e
- Sistema de Abastecimento Isolado São Martinho (Distrito de Jundiapéba).

Um novo sistema isolado encontra-se em fase de implantação, trata-se do Sistema Chácara Guanabara que fica no extremo norte do município, junto as divisas com Guararema e Santa Isabel. O SEMAE já executou a perfuração do poço e o reservatório e as redes de distribuição estão em processo de licitação para contratação das obras.

4.1.2.1. Sistema de Abastecimento Isolado Sabaúna

A captação é feita superficialmente em uma pequena barragem de nível localizada na Bacia do Rio Paraíba do Sul, através de dois conjuntos de moto-bombas (EEA-03), que recalcam água bruta para a estação de tratamento de água.

Segundo as informações fornecidas pelo SEMAE, estas bombas foram arrastadas pela chuva e elas possuem as seguintes características:

- Tipo centrífuga de eixo horizontal;
- Número de conjuntos: 2(1+1R);
- Vazão: 15,0 L/s;
- Altura manométrica total (AMT): 51,0 mca; e
- Potência: 25 cv.

Para suprir essas bombas, foi instalada uma outra para a captação da água bruta no lago com as seguintes características:

- Tipo centrífuga de eixo horizontal;
- Número de conjuntos: 01;
- Vazão: 5,0 L/s;
- Altura manométrica total (AMT): 92 mca; e
- Potência: 7,5 cv.

A ETA Sabaúna é constituída por dois módulos compactos de tratamento, cada um com um floco-decantador e um filtro rápido ascendente, pressurizados, com as seguintes características:

- Número de módulos de tratamento: 02 módulos;
- Capacidade por módulo: 45,0 m³/h; e
- Capacidade total da ETA: 90 m³/h ou 25L/s.

Da ETA a água tratada segue para um reservatório apoiado (RAP-05) com capacidade para 200m³, onde, parte é distribuída por gravidade para a zona baixa da Vila Andrade e, parte recalçada através da estação elevatória de água tratada (EEA SABAÚNA I) com as seguintes características:

- Tipo centrífuga de eixo horizontal;
- Número de conjuntos: 2(1+1R);
- Vazão: 6,0 L/s; e
- Altura manométrica total (AMT): 67,0 mca.

Esta elevatória (EEA SABAÚNA I), recalca água tratada até uma caixa de passagem, de onde a água é transferida por gravidade para um reservatório elevado (Sabaúna), com capacidade para 100m³, responsável pela distribuição de água nas zonas alta e baixa da Vila Mathias e na zona alta da Vila Andrade.

O sistema produtor não possui outorga para exploração dos recursos hídricos, entretanto, encontra-se em fase de obras a implantação da adutora que irá alimentar a região de Sabaúna através do sistema principal de Mogi das Cruzes, a partir do sistema produtor da ETA Leste. A adutora já se encontra em fase de testes e, dessa forma, poderão ser desativadas a Captação e a ETA de Sabaúna.

4.1.2.2. Sistema de Abastecimento Isolado Biritiba Ussú

A captação é feita por meio de Poço Artesiano (Poço N°1) e bomba submersa, com profundidade de 150m e nível dinâmico de 33m. A água bruta é aduzida por uma extensão de 420m através de uma adutora de DN50mm até um reservatório apoiado de capacidade igual a 50m³ (Biritiba Ussú) que recebe o tratamento. Do reservatório (Biritiba Ussú) deriva uma elevatória que alimenta um reservatório elevado (REL-08) de 20m³ de capacidade de onde é efetuada a distribuição.

O recalque é feito por um conjunto moto-bomba com as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão = 8,0 m³/h;
- Desnível geométrico = 41,0 m.

Conforme **Portaria DAEE N° 1161**, de 19 de abril de 2015, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro de Biritiba-Ussú, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/06/2016;
- Recurso Hídrico: Aquífero Cristalino;
- Validade: 10 anos;
- Vazão: 7,20 m³/h;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: Todos.

A referida portaria é apresentada no **Anexo 3** do presente relatório.

4.1.2.3. Sistema de Abastecimento Isolado Boa Vista (Distrito de Biritiba Ussú)

A captação é feita por meio de Poço Artesiano (Poço N°6), com profundidade de 162 m e nível dinâmico de 35m. A vazão de exploração do poço é de 20 m³/h e com um desnível geométrico de 176 m. Uma adutora de DN110mm transporta água bruta por uma extensão de 600m até um reservatório elevado com capacidade para 100m³ (REL-17). A partir deste reservatório são efetuados o tratamento e a distribuição de água.

O recalque é feito por um conjunto moto-bomba com as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão = N/D;

- Desnível geométrico = N/D.

Um segundo poço foi perfurado em fevereiro de 2015, localizado na Rua Pedro de Souza Morais, s/n°. Conforme **Portaria DAEE N° 3164**, de 09 de outubro de 2015, Reti-ratificada em 02 de maio de 2016, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro Boa Vista de Biritiba-Ussú, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/05/2016;
- Validade: 10 anos;
- Vazão:
 - Poço Rua João Batista Fernandes, 100
 - $Q = 6,20 \text{ m}^3/\text{h}$;
 - Poço Rua Pedro de Souza Morais, s/n°
 - $Q = 17,14 \text{ m}^3/\text{h}$;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: todos.
- Todos.

4.1.2.4. Sistema de Abastecimento Isolado Taiapuêba

A área urbana de Taiapuêba é abastecida com água produzida pela SABESP através de uma derivação de DN100mm da adutora do Sistema Rio Claro, essa água é recalçada por uma estação elevatória (Elevatória) para um reservatório elevado (Taiapuêba) com capacidade de 100m^3 , de onde é feita a distribuição de água para o distrito.

A estação elevatória (Elevatória) tem as seguintes características:

- Bomba 1:
 - Vazão: 20,0 L/s;
 - Altura manométrica total (AMT): 35,0 mca; e
 - Potência: 15 cv.
- Bomba 2:
 - Vazão: 12,5 L/s;
 - Altura manométrica total (AMT): N/D; e

- Potência: 10 cv.

De acordo com as informações fornecidas pelo SEMAE, atualmente a elevatória opera com apenas duas bombas com as seguintes características:

- Vazão: 8,61 L/s;
- Altura manométrica total (AMT): 37 mca; e
- Potência: 10 CV.

4.1.2.5. Sistema de Abastecimento Isolado Barroso (Distrito de Quatinga)

A área urbana de Barroso (Distrito de Quatinga) capta água subterrânea através de um poço artesiano (Poço N°2), com profundidade de 140m e nível dinâmico de 53m.

Conforme **Portaria DAEE N° 1161**, de 19 de abril de 2015, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro Jardim Barroso, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/06/2016;
- Validade: 10 anos;
- Vazão: 7,59 m³/h;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: Todos.

A referida portaria é apresentada no **Anexo 3** do presente relatório.

A água captada pelo poço é recalçada diretamente para um reservatório elevado (REL-19) com capacidade de 20m³ através de uma adutora com diâmetro de DN60mm.

O recalque é feito por um conjunto moto-bomba com as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão: 6,0 m³/h;
- Altura manométrica total (AMT): 145,0 mca; e
- Potência: 6 cv.

No início da adutora é realizado o tratamento através de uma simples desinfecção com a aplicação de hipoclorito de sódio. A distribuição é realizada a partir do reservatório elevado (REL-19) para uma única zona de pressão existente.

4.1.2.6. Sistema de Abastecimento Isolado Quatinga

Quatinga é uma região pouco habitada inserida na Zona de Proteção de Mananciais da RMSP. O abastecimento da área é realizado através de uma derivação da adutora Rio Claro - SABESP, com diâmetro de DN100mm e uma vazão fornecida da ordem de 24m³/h. Apesar da falta de reservação o sistema opera sem grandes dificuldades.

4.1.2.7. Sistema de Abastecimento Isolado Parque das Varinhas (Distrito de Jundiapéba)

A captação é dada por meio de Poço Profundo (Poço N°4), com profundidade de 140m e nível dinâmico de 66m.

A vazão da bomba instalada possui as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão: 40,0 m³/h;
- Desnível geométrico: 118,0 m; e
- Potência: 25 cv.

Conforme **Portaria DAEE N° 1161**, de 19 de abril de 2015, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro Varinhas, Distrito de Jundiapéba, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/06/2016;
- Validade: 10 anos;
- Vazão: 24,0 m³/h;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: Todos.

A vazão explorada é aduzida por uma extensão de 810m através de uma adutora de DN85mm até um reservatório elevado (REL-13), com 100m³ de capacidade, onde são efetuados o tratamento e a distribuição de água. A referida portaria é apresentada no **Anexo 3** do presente relatório.

4.1.2.8. Sistema de Abastecimento Isolado Nove de Julho (Distrito de Jundiapéba)

A captação é dada por meio de Poço Profundo (Poço N°3) com profundidade de 174m e nível dinâmico de 45,4m.

A vazão da bomba instalada possui as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão: 20,0 m³/h;
- Desnível geométrico: 195,0 m; e
- Potência : 20 cv.

Conforme **Portaria DAEE N° 1161**, de 19 de abril de 2015, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro Jardim Nove de Julho, Distrito de Jundiapéba, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/06/2016;
- Validade: 10 anos;
- Vazão: 9,16 m³/h;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: Todos.

A água bruta é aduzida por uma extensão de 680m, através de uma adutora de DN85mm de diâmetro, até um reservatório elevado (REL-15), com 100m³ de capacidade, onde é efetuada a desinfecção e a distribuição de água. A referida portaria é apresentada no **Anexo 3** do presente relatório.

4.1.2.9. Sistema de Abastecimento Isolado São Martinho (Distrito de Jundiapéba)

A captação é dada por meio de Poço Profundo (Poço N°5) com profundidade de 150m e nível dinâmico de 70,5m.

A vazão da bomba instalada possui as seguintes características:

- Tipo submersa;
- Vazão:10,0 m³/h;
- Desnível geométrico: 137,0 m; e
- Potência: 10 cv

Conforme **Portaria DAEE N° 1161**, de 19 de abril de 2015, fica outorgada concessão ao SEMAE para utilização de recursos hídricos, para fins de abastecimento público, no bairro São Martinho, Distrito de Jundiapéba, nas seguintes condições:

- Data de publicação: 03/06/2016;
- Validade: 10 anos;

- Vazão: 5,35 m³/h e 5,14 m³/h;
- Horas/dia: 20 h;
- Dias/mês: Todos.

A água bruta é aduzida por uma extensão de 680m, através de uma adutora de DN60mm de diâmetro, até um reservatório elevado (REL-14), com 100m³ de capacidade, onde é efetuada a desinfecção e a distribuição de água. A referida portaria é apresentada no **Anexo 3** do presente relatório.

4.1.2.10. Sistema de abastecimento de Água Chacará Guanabara

Este sistema de abastecimento isolado está localizado na divisa com o município de Guararema e encontra-se em fase de implantação. A captação será feita por meio de poço profundo, perfurado em Janeiro de 2015, mas ainda fora de operação. As demais unidades projetadas compreendendo: linha de recalque, reservatório elevado, redes de distribuição e ligações, ainda não foram implantadas. Tal obra encontra-se em processo de licitação.

4.2. Centros de Reservação

O município de Mogi das Cruzes possui hoje 29 reservatórios em seu sistema de abastecimento de água conforme apresentado no **Quadro 4.2**. O desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-003** apresenta de forma resumida essas unidades. Já no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-004** é possível observar o esquema hidráulico do sistema existente.

Quadro 4.2. Reservatórios Existentes do Sistema de Abastecimento de Água

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – RESERVATÓRIOS EXISTENTES							
SISTEMA	CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE	BAIRRO / DISTRITO	LOCALIZAÇÃO	TIPO DE RESERVATÓRIO		
					ENTERRADO RET (m³)	APOIADO RAP (m³)	ELEVADO - REL (m³)
SISTEMA PRINCIPAL LESTE	Reservatório CR1	Reservatório Apoiado (ETA Leste)	Chácara Olaria	Av. João XXIII	-	2 x 1.500	-
	Reservatório VI. Nova Aparecida I	Reservatório Apoiado	VI. Nova Aparecida	Rua Paulino Souza Melo, 251	-	2.000	-
	Reservatório VI. Nova Aparecida II	Reservatório Apoiado	VI. Nova Aparecida	Rua Paulino Souza Melo, 251	-	2.000	-
	Reservatório VI. Suissa Apoiado	Reservatório Apoiado	VI. Suissa	Rua Euclides da Cunha, 219	-	2.000	-
	Reservatório VI. Suissa Elevado	Reservatório Elevado	VI. Suissa	Rua Euclides da Cunha, 219	-	-	100
	Reservatório Botujuru	Reservatório Elevado	Botujuru	Rua Frederico Perreti, 231	-	-	200
	Reservatório Bela Vista	Reservatório Elevado	Jd. Bela Vista	Rua Tabarana, 115	-	-	40
	Reservatório Bella Cittá	Reservatório Elevado	Bella Cittá	n/d	-	-	400
SISTEMA PRINCIPAL CENTRO / SABESP	Reservatório ETA Centro	Reservatório Enterrado (ETA Centro)	Centro	Rua Otto Unger, 450	2 x 1.100	-	-
	Reservatório Jd. Rubi	Reservatório Enterrado	Jd. Rubi	Av. Principal, 250	115	-	-
	Reservatório RB1	Reservatório Apoiado (RB1)	VI. Natal	Rua Roberto Moreira da Silva, 51	-	2 x 7.500 ⁽¹⁾	-
	Reservatório Elevado RB-1 (Desativado)	Reservatório Elevado (RB 1)	VI. Natal	Rua Roberto Moreira da Silva, 51	-	-	300
	Reservatório Apoiado RB-2	Reservatório Apoiado (RB 2) - SABESP	Jd. Santa Tereza	Rua Ana Alexandrina Barbosa	-	2 x 10.000	-
	Reservatório Elevado RB-2 (Desativado)	Reservatório Elevado (RB 2) - SABESP	Jd. Santa Tereza	Rua Ana Alexandrina Barbosa	-	-	300

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – RESERVATÓRIOS EXISTENTES

	Reservatório Elevado (Lavagem dos Filtros)	Reservatório Elevado (ETA Centro)	Centro	Rua Otto Unger, 450	-	-	300
	Reservatório Jd. Aracy	Reservatório Elevado	Jd. Aracy	Rua Joaquim R. Forte, 400	-	-	60
	Reservatório VI. Rei	Reservatório Elevado	VI. Rei	Rua Quatro, 140	-	-	200
	Reservatório Itapeti	Reservatório Elevado	Itapeti	Manoel C. Proença, 80	-	-	100
	Reservatório Pq. Morumbi	Reservatório Elevado	Morumbi	Monte Golan, 15	-	-	200
	Reservatório VI. Da Prata	Reservatório Elevado	VI. da Prata	R. Benedito C. Camargo	-	-	200
	Reservatório VI. Pomar	Reservatório Elevado	VI. Pomar	R. João Baptista Monteiro x Av. Dr. Álvaro de C. Carneiro	-	-	200
	Reservatório VI. Jundiá	Reservatório Elevado	VI. Jundiá	Av. Santo Antônio, próx. Nº357	-	-	200
SISTEMAS ISOLADOS	Reservatório Sabaúna	Reservatório Elevado	Sabaúna	Rua Ramon Maldonado	-	-	200
	Reservatório Biritiba Ussú	Reservatório Apoiado	Biritiba Ussu	Rua Camilo José de Miranda	-	50	-
	Reservatório Biritiba Ussú	Reservatório Elevado	Biritiba Ussu	Rua Camilo José de Miranda	-	-	20
	Reservatório Taiapuê	Reservatório Elevado	Taiapuê	Rua Cruzeiro	-	-	100
	Reservatório Boa Vista	Reservatório Elevado e casa de Química	Boa Vista	Rua Carmo, 569	-	-	100
	Reservatório Barroso	Reservatório Elevado	Barroso	Rua José Pinheiro, s/nº	-	-	20
	Reservatório Pq. das Varinhas	Reservatório Elevado e casa de Química	Pq. Das Varinhas	Av. Central, s/nº	-	-	100
	Reservatório São Martinho	Reservatório Elevado	Pq. São Martinho	Rua Oito, 877	-	-	100
	Reservatório Nove de Julho	Reservatório Elevado	Jd. Nove de Julho	Rua Orlando Borges, s/nº	-	-	100

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – RESERVATÓRIOS EXISTENTES						
RESUMO DO VOLUME DE RESERVAÇÃO TOTAL POR SISTEMA						
SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	TOTAL DE RESERVAÇÃO (m³)			TOTAL DE RESERVAÇÃO (em operação) (m³)		
	ENTERRADO RET (m³)	APOIADO RAP (m³)	ELEVADO - REL (m³)	ENTERRADO RET (m³)	APOIADO RAP (m³)	ELEVADO - REL (m³)
SISTEMA LESTE	-	9.000	740	-	9.000	740
SISTEMA CENTRO / SABESP	2.315	35.000	2.060	2.315	27.500 ⁽¹⁾	1.460
SISTEMAS ISOLADOS	-	50	740	-	50	740
TOTAL	2.315	44.050	3.540	2.315	36.550	2.940
TOTAL GERAL	49.905			41.805		

Nota: ⁽¹⁾Reservatório RB-1 operando com uma câmara de 7.500 m³ e outra câmara em reforma

Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Dezembro, 2016)

O sistema principal é dotado de 04 grandes centros de reservação, sendo:

- Centro de Reservação Vila Natal - RB1;
- Centro de Reservação Santa Tereza – RB2 (SABESP);
- Centro de Reservação Vila Suissa; e
- Centro de Reservação Vila Nova Aparecida.

A seguir serão descritas as principais características destes centros de reservação.

4.2.1. Centro de Reservação Vila Natal – RB1

O Centro de Reservação Vila Natal – RB1 possui um reservatório apoiado com capacidade para 15.000m³, dividido em duas câmaras de 7.500m³ cada, e um reservatório elevado de 300m³ que encontra-se desativado. O reservatório apoiado, recentemente, teve uma de suas câmaras reformada com a substituição da laje superior e a outra, atualmente, encontra-se em reforma, ou seja, apenas uma câmara está operando.

Os reservatórios são alimentados através das estações elevatórias EEA RB1 - I e EEA RB1 - II, as quais realizam a sucção no reservatório pulmão enterrado (RET-01) da ETA Centro, com capacidade para 2.200m³. O recalque das elevatórias EEA RB1 - I e EEA RB1 - II são realizados através de linhas em ferro fundido, DN500mm e DN600mm, respectivamente.

A área aproximada abrangida por este centro de reservação pode ser verificada no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-002**.



Foto 11. Cobertura do Reservatório Apoiado.



Foto 12. Abertura da Laje de Cobertura de Parte do Reservatório, Atualmente em Reforma.

4.2.2. Centro de Reservação Santa Tereza – RB2 (SABESP)

O Centro de Reservação Santa Tereza – RB2 opera atualmente com um reservatório com capacidade para 20.000m³ (Figura 4.1) e um reservatório elevado (atualmente desativado) com capacidade de 300 m³ (REL-03) (Figura 4.2). Este centro de reservação é de propriedade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, e a chegada da água é feita através de uma adutora com diâmetro DN1000mm de aço.

A área aproximada abrangida por este centro de reservação pode ser verificada no desenho HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-002.



Figura 4.1. Reservatório Apoiado do Centro de Reservação RB2



Figura 4.2. Reservatório Elevado do Centro de Reservação RB2

4.2.3. Centro de Reservação Vila Suissa

O Centro de Reservação Vila Suissa opera atualmente com um reservatório apoiado (Reservatório Vila Suissa Apoiado), com capacidade para 2.000m³, que recebe água do reservatório pulmão CR1 localizado na ETA Leste através da estação elevatória Cesar de Souza, por uma rede de recalque com diâmetros variando entre DN500mm, DN400mm, DN450mm e DN300mm.

A área aproximada abrangida por este centro de reservação pode ser verificada no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-002**.

4.2.4. Centro de Reservação Vila Nova Aparecida

O Centro de Reservação Vila Nova Aparecida opera com 02 reservatórios apoiados (Reservatório Vila Nova Aparecida I) e (Reservatório Vila Nova Aparecida II), com capacidade para 2.000m³ cada, que recebem água do reservatório pulmão CR1 localizado na ETA Leste através da estação elevatória Cesar de Souza, por uma rede de recalque com diâmetros DN500mm, DN400mm, DN450mm e DN300mm.

A área aproximada abrangida por este centro de reservação pode ser verificada no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-002**.

4.2.5. Reservatórios Propostos

De acordo o Plano de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes elaborado pela PROESPLAN Engenharia Ltda. (2011), foram propostos os seguintes reservatórios conforme **Quadro 4.3** a seguir:

Quadro 4.3. Reservatórios Propostos para o Sistema de Distribuição de Água Tratada

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - RESERVATÓRIOS PROPOSTOS (PDA, 2011)							
SISTEMA ATUAL	CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE	BAIRRO / DISTRITO	LOCALIZAÇÃO	TIPO DE RESERVATÓRIO		
					ENTERRADO RET (m³)	APOIADO RAP (m³)	ELEVADO REL (m³)
SISTEMA CENTRO / SABESP	RAP - XX	Reservatório Apoiado (ETA Centro)	Centro	Rua Otto Unger, 450	-	1.500	-
	RAP - XX	Reservatório Apoiado (RB 2)	Jd. Santa Tereza	Rua Ana Alexandrina Barbosa	-	10.000	-
	RAP - XX	Reservatório Apoiado	Jundiapéba	Av. Francisco Ferreira Lopes x Rua Hipopótamo	-	5.000	-
	RAP - XX	Reservatório Apoiado	Vi. Moraes	Rua João Baptista Monteiro x Rua Dr. José O J de Azevedo	-	5.000	-
	RAP - XX	Reservatório Apoiado	Vi. Oroxó	Via Benedicto Ferreira Lopes	-	5.000	-
SISTEMAS ISOLADOS	REL - XX	Reservatório Elevado	Sabaúna	Rua Antonio Castilho Gualda	-	-	300
	REL - XX	Reservatório Elevado	Quatinga	-	-	-	100
	REL - XX	Reservatório Elevado	Biritiba Ussu	Rua Camilo José de Miranda	-	-	50
	REL - XX	Reservatório Elevado	Taiáçupeba	Rua Cruzeiro	-	-	100
	REL - XX	Reservatório Elevado	Boa Vista	Rua Carmo, 569	-	-	50
	REL - XX	Reservatório Elevado	Barroso	Rua José Pinheiro, s/nº	-	-	50
	REL - XX	Reservatório Elevado	Pq. Das Varinhas	Av. Central, s/nº	-	-	100
	REL - XX	Reservatório Elevado	Pq. São Martinho	Rua Oito, 877	-	-	100
	REL - XX	Reservatório Elevado	Jd. Nove de Julho	Rua Orlando Borges, s/nº	-	-	100

Fonte: Plano de Saneamento do Sistema de Abastecimento de Água - PROESPLAN (2011)

4.3. Estações Elevatórias de Água Tratada e Boosters

O Município de Mogi das Cruzes possui, atualmente, 22 estações elevatórias de água tratada / boosters e 04 estações elevatórias de água tratada em núcleos afastados da área urbana central, denominados como sistemas isolados, conforme apresenta no **Quadro 4.4** a seguir. O desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-003** apresenta de forma resumida essas unidades. Já no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-004** é possível observar o esquema hidráulico do sistema existente.

Quadro 4.4. Estações Elevatórias de Água Tratada e Booster's Existentes

SISTEMA	DENOMINAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	PONTO OPERACIONAL			Nº DE BOMBAS	MODELO	POT. (cv)	ATENDIMENTO
			Q (m³/h)	Q (L/s)	AMT (mca)				
SISTEMA PRINCIPAL ETA LESTE	EEA OROXÓ - FORA DE OPERAÇÃO	AV. JOÃO XXIII, 400	455,00 e 692,27	126,39 e 192,30	89 / 57,1	2(1 + 1R)	HIDROBLOC MA403	200	FORA DE OPERAÇÃO
	EEA SUISSA / APARECIDA	AV. JOÃO XXIII, 400	455,00	126,39	89,00	2(1 + 1R)	HIDROBLOC MA403	250	CESAR DE SOUZA
	EEA BELA VISTA	AV. PRES. KENNEDY, 76	10,00	2,78	80,00	1(1 + 0R)	*	10	BELA VISTA
	EEA BOTUJURU	RUA PALESTINA, 30	72,00	20,00	90,00	2(1 + 1R)	*	60	BOTUJURU
	EEA VILA SUISSA	RUA EUCLÍDES DA CUNHA, 219	25,20	7,00	30,00	2(1 + 1R)	MEGANORM 50-250	7,5	VL. SUISSA ELEVADO
SISTEMA PRINCIPAL ETA CENTRO / SABESP	BOOSTER MARICÁ I	AV. EZELINO DA CUNHA GLÓRIA, 225	22,00	6,11	40,00	2(1 + 1R)	40/5	8	JD MARICÁ 1
	BOOSTER MARICÁ II	RUA JOÃO BENEGAS ORTIZ, 693	30,00	8,33	50,00	2(1 + 1R)	ETANORM 50-250	10	JD MARICÁ 2
	EEA JD. ARACY	AV. BENEDICTO PEREIRA DE FARIA X RUA ADOLPHO FIGUEIREDO RODRIGUES	55,75	15,49	88,00	2(1 + 1R)	CE 13	15	JD. ARACY
	BOOSTER RB2-ZA	RUA BENEDICTO DIAS, S/Nº	648,00	180,00	35,00	3(2 + 1R)	*	160	ZA DO RB-02
	EEA VL. POMAR	ESTRADA RIKIO SUENAGA	55,00	15,28	80,00	2(1 + 1R)	MEGANORM 40-200	25	VL POMAR / VL SÃO SEBASTIÃO
	BOOSTER CAPUTERA I	RUA KOHEIJI ADACHI, S/Nº	18,00	5,00	40,00	1(1 + 0R)	DS 8	5	CAPUTERA
	BOOSTER CAPUTERA II	AV. JOSÉ GLICÉRIO DE MELO, 1550	27,00	7,50	54,00	1(1 + 0R)	CB 11	10	CJ JARDIM CAMILA

SISTEMA	DENOMINAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	PONTO OPERACIONAL			Nº DE BOMBAS	MODELO	POT. (cv)	ATENDIMENTO
			Q (m³/h)	Q (L/s)	AMT (mca)				
SISTEMA PRINCIPAL ETA CENTRO / SABESP	BOOSTER JD. RUBI	RUA JOSÉ CARDOSO DE AZEVEDO MARQUES	16,20	4,50	55,00	1(1 + 0R)	*	8	JD RUBI
	EEA PQ. MORUMBI	RUA PROFª RITA DE CÁSSIA MENEZES, 320	30,00	8,33	60,00	1(1 + 0R)	MEGANORM 32-200	15	PQ. MORUMBI
	BOOSTER MOGI MODERNO	RUA JOSÉ ANTÔNIO ROSA (ENTRE AV. BRASIL E AV. GETÚLIO VARGAS)	*	*	54,00	2(1 + 1R)	MEGABLOC 25-150	2	VL MOGI MODERNO
	EEA-14 (VL. REI 1) – (DESATIVADA)	RUA TENENTE AGENOR BERTINI (RUA "4")	18,00	5,00	*	2(1 + 1R)	DS 8	5	(DESATIVADA)
	EEA VL. REI	RUA ROSA LINS DE ALBUQUERQUE (ANTIGA RUA 1)				2 (1 + 1R)		12,5	RAP-07
	EEA VL. DA PRATA	RUA PREF. FRANCISCO RIBEIRO NOGUEIRA, 4521	33,00	9,17	80,00	2(1 + 1R)	INI 50-250	10	ZA
	EEA VILA JUNDIAÍ	AV. DR ROBERTO NOBUO SATO X RUA GIUSEPPE MUFFO	60	16,67	60,00		INI 40 200	25	*
	EEA RB1 - I	ETA CENTRO	600,00	166,67	29,00	2(1 + 1R)	*	100	RB1
	EEA RB1 - II	ETA CENTRO - situação atual tem apenas 01 conjunto em operação	1.483,20	412,00	43,40	3(2 + 1R)	*	300	RB-01
	BOOSTER CENTRO	ETA CENTRO	118,80	33,00	40,00	3(2 + 1R)	*	30	ZA e REL-01
	BOOSTER JUNDIAPEBA	ETA CENTRO	1.557,60	432,67	37,50	2(1 + 1R)	*	300	JUNDIAPEBA

SISTEMA	DENOMINAÇÃO	LOCALIZAÇÃO	PONTO OPERACIONAL			Nº DE BOMBAS	MODELO	POT. (cv)	ATENDIMENTO
			Q (m³/h)	Q (L/s)	AMT (mca)				
SISTEMA PRINCIPAL ETA CENTRO / SABESP	EEA RES. ITAPETI	RUA LOURENÇO BERTI, 16	72,00	20,00	96,00	2(1 + 1R)	MEGANORM 50-250	50	ITAPETY
	BOOSTER VL. NATAL	RUA ROBERTO MOREIRA DA SILVA - RB1	350,00	97,22	45,00	3(2 + 1R)	MEGANORM 150-315	100	VL NATAL - ZA
ELEVATÓRIAS DOS SISTEMAS ISOLADOS									
SISTEMA SABAÚNA	SABAÚNA I	EST. SANTA CATARINA, 120	21,60	6,00	67,00	2(1 + 1R)	*	15	SABAÚNA
SISTEMA TAIÁÇUPEBA	EEA TAIÁÇUPEBA	ESTRADA ADUTORA CX3 (RUA CRUZEIRO)	31,00	8,61	37,00	2(1 + 1R)	INI 50 - 315	10	TAIÁÇUPEBA
SISTEMA BIRITIBA-USSÚ	ELEVATÓRIA	*	*	*	*	1	*	*	BIRITIBA-USSÚ
Obs.: (*) Informação Não Disponível									

Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016)

A seguir, será realizado um breve descritivo das elevatórias mais importantes do sistema.

4.3.1. Estação Elevatória de Água Tratada Santa Tereza (SABESP)

Esta elevatória está localizada na área do Centro de Reservação Jardim Santa Tereza - RB-02, sua operação é de responsabilidade da SABESP, a sucção das bombas é feita no reservatório apoiado RB-02. Esta elevatória é responsável pelo abastecimento da rede de distribuição da zona alta do setor Santa Tereza e opera com 02 moto-bombas além de 01 reserva (2+1R).

4.3.2. Estação Elevatória de Água Tratada Booster Vila Natal

Localizada no Centro de Reservação Vila Natal (RB-01), opera com 02 conjuntos moto-bomba e mais 1 de reserva (2+1R), recalca água do poço de sucção (PSC-05) do RAP-RB 01. Abastece a zona alta da Vila Natal, a zona alta da Vila Oliveira e a zona alta localizada entre a Vila Pomar e o Parque Morumbi. Sua distribuição é complementada por boosters ligados diretamente a rede.

4.3.3. Estação Elevatória de Água Tratada RB1 - I (ETA Centro)

Localizada na ETA Centro a elevatória opera com 01 conjunto moto-bomba e outro de reserva (1+1R). Succiona água do reservatório RET-01 e recalca água tratada através de uma adutora DN500mm de ferro fundido, para o Centro de Reservação Vila Natal – RB-1 com capacidade para 15.000m³.

4.3.4. Estação Elevatória de Água Tratada Booster Centro

Localizada na ETA Centro a elevatória opera com 02 conjuntos moto-bombas e 01 reserva (2+1R). Succiona água do reservatório RET-01 e recalca água tratada através de duas adutoras DN200mm de ferro fundido, para zona alta e para um reservatório elevado REL-01 com capacidade para 300m³.

4.3.5. Estação Elevatória de Água Tratada RB1 - II (ETA Centro)

Localizada na ETA Centro a elevatória opera com 02 conjuntos moto-bombas e 01 reserva (2+1R). Succiona água do reservatório RET-01 e recalca água tratada através de uma adutora DN600mm de ferro fundido, para o Centro de Reservação Vila Natal com capacidade para 15.000m³.

4.3.6. Estação Elevatória de Água Tratada Jundiapéba (ETA Centro)

Localizada na ETA Centro a elevatória opera com 01 conjunto moto-bomba e 01 reserva (1+1R). Succiona água do reservatório RET-01 e recalca água tratada através de uma adutora com

diâmetros variando entre DN500mm, DN550mm e DN600mm de ferro fundido, para abastecimento do bairro Jundiapéba.

4.3.7. Estação Elevatória de Água Tratada Cesar de Souza (ETA Leste)

Localizada na ETA Leste a elevatória opera com 01 conjunto moto-bomba e 01 reserva (1+1R). Succiona água do reservatório RAP-CR01 e recalca água tratada através de uma adutora com diâmetros DN400mm e DN500mm, em ferro fundido, para abastecimento do Centro de Reservação Vila Suissa e abastecimento do Centro de Reservação Vila Nova Aparecida.

4.3.8. Estações Elevatórias Propostas

De acordo o Plano de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes realizado pela Proesplan Engenharia (2011), foram propostas as seguintes estações elevatórias conforme **Quadro 4.5** a seguir.

Quadro 4.5. Estações Elevatórias Propostas para o Sistema de Distribuição de Água

SISTEMA	DENOMINAÇÃO	ENDEREÇO	PONTO OPERACIONAL			Nº DE BOMBAS	POT (cv)	ATENDIMENTO
			Q (m³/h)	Q (L/s)	AMT (mca)			
SISTEMA LESTE	EEA ETA LESTE P/ ETA CENTRO	AV. JOÃO XXIII, 400	720,00	200,00	60,00	2 (1+1R)	250	ETA CENTRO
SISTEMA CENTRO / SABESP	EEA-RB1 P/ RB2	RUA ROBERTO MOREIRA DA SILVA, 51 (RB1)	1.818,00	505,00	30,00	2 (1+1R)	300	RB2
	EEA-RB1 P/ VL MORAES	RUA ROBERTO MOREIRA DA SILVA, 51 (RB1)	1.198,80	333,00	88,00	2 (1+1R)	600	VL MORAES

Fonte: Plano de Saneamento do Sistema de Abastecimento de Água - PROESPLAN (2011)

4.4. Adutoras e Redes de Distribuição

O município de Mogi das Cruzes conta, atualmente, com mais de 1.000 km de redes para distribuição de água tratada, conforme apresentado nos **Quadro 4.6** e **Quadro 4.7** a seguir.

Quadro 4.6. Extensão de Redes Existentes – Diâmetro x Material

DIÂM. (mm)	MATERIAL DA TUBULAÇÃO							EXTENSÃO TOTAL	
	AÇO	FIBROCI- MENTO	DEFOFO	FOFO	PEAD	PVC PBA	FERRO GALVANI- ZADO	EXTENSÃO (m)	%
20	-	-	-	-	80,00	-	-	80,00	0,008%
25	-	-	-	-	-	61,60	-	61,60	0,006%
32	-	-	-	-	231,68	106,49	-	338,17	0,032%
50	-	59,68	-	9.423,43	16,92	679.896,02	269,91	689.665,95	65,612%
75	-	83,64	5,39	21.345,56	-	51.020,07	-	72.454,66	6,893%
90	-	-	-	-	-	84,41	-	84,41	0,008%
100	-	-	236,91	19.012,26	-	69.281,89	-	88.531,07	8,422%
125	-	-	-	5.416,92	-	1.188,45	-	6.605,37	0,628%
140	-	-	-	-	-	688,53	-	688,53	0,066%
150	-	-	579,28	19.023,40	-	39.327,40	-	58.930,08	5,606%
200	-	-	1.377,90	28.905,46	-	1.565,41	-	31.848,77	3,030%
250	-	-	1.722,05	21.562,84	-	684,50	-	23.969,39	2,280%
300	-	-	3.923,22	17.280,28	-	7.745,10	-	28.948,60	2,754%
350	-	-	-	2.230,80	-	3,96	-	2.234,76	0,213%
400	-	-	2.203,22	4.922,76	-	202,43	-	7.328,41	0,697%
450	-	-	-	7.349,30	-	-	-	7.349,30	0,699%
500	-	-	-	7.311,97	-	-	-	7.311,97	0,696%
550	-	-	-	1.797,43	-	242,61	-	2.040,04	0,194%
600	8.472,24	-	-	-	-	283,51	-	8.755,75	0,833%
700	2.580,85	-	-	-	-	-	-	2.580,85	0,246%
800	7.123,96	-	-	-	-	-	-	7.123,96	0,678%
900	2.523,22	-	-	-	-	-	-	2.523,22	0,240%
1000	1.671,89	-	-	-	-	-	-	1.671,89	0,159%
TOTAL (m)	22.372,16	143,32	10.047,97	165.582,42	328,60	852.382,39	269,91	1.051.126,77	100,00%
%	2,13%	0,01%	0,96%	15,75%	0,03%	81,09%	0,03%	100,00%	

Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016).

Quadro 4.7. Extensão de Adutoras e Redes Existentes x Material

MATERIAL	REDE					EXTENSÃO TOTAL (m)	% TOTAL
	ADUTORA	SUB- ADUTORA	RECALQUE	DISTRI- BUIÇÃO	Sem Informação		
AÇO	17.014,14	-	-	5.358,02	-	22.372,16	2,13%
FIBROCIMENTO	-	-	-	143,32	-	143,32	0,01%
DEFOFO	6.078,50	2.035,03	-	1.934,44	-	10.047,97	0,96%
FOFO	15.404,16	3.367,74	1.400,75	144.800,93	608,84	165.582,42	15,75%

MATERIAL	REDE					EXTENSÃO TOTAL (m)	% TOTAL
	ADUTORA	SUB-ADUTORA	RECALQUE	DISTRIBUIÇÃO	Sem Informação		
PEAD	-	-	-	328,6	-	328,60	0,03%
PVC PBA	9.550,84	492,98	6.725,36	835.613,21	-	852.382,39	81,09%
FERRO GALVANIZADO	-	-	-	269,91	-	269,91	0,03%
TOTAL (m)	48.047,64	5.895,75	8.126,11	988.448,43	608,84	1.051.126,77	100,00%
% TOTAL	4,57%	0,56%	0,77%	94,04%	0,06%	100,00%	

Fonte: Cadastro Técnico - Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016)

No **Quadro 4.7** podemos observar que as tubulações de PVC PBA predominam sobre os outros materiais chegando a 81,09% do total de redes existentes. Vale ressaltar que do total geral de redes existentes 203,24 metros com diâmetro DN200mm e 405,60 metros com diâmetro DN250mm não foi possível determinar no cadastro o tipo de rede no qual estes trechos pertencem.

No cadastro fornecido pelo SEMAE não constam informações referentes a idade das redes, logo, no **Quadro 4.8**, a idade das redes foram baseadas na data de implantação dos loteamentos e em informações obtidas por técnicos do SEMAE. O controle da idade das redes é de extrema importância para a operação do sistema, permitindo assim, programar manutenções preventivas, pesquisas de vazamentos não visíveis, planejamento de substituição etc.

Quadro 4.8. Faixa Etária das Redes Existentes

IDADE	EXTENSÃO TOTAL (Km)	TOTAL %
Rede sem informação	10,70	1,02%
Rede trocada até 10 anos	12,82	1,22%
Rede de até 15 anos	30,51	2,90%
Rede de 16 a 20 anos	92,62	8,81%
Rede de 21 a 30 anos	165,62	15,76%
Rede de 31 a 40 anos	585,81	55,73%
Rede acima de 40 anos	153,04	14,56%
TOTAL (Km)	1.051,12	100,00%

Nota: Devido à ausência de informação cadastral, a faixa etária das redes foram estimadas em função da data de implantação dos loteamentos e através de informações obtidas com técnicos mais antigos do SEMAE.

O desenho **HP.16.007-DE-E1-PM-AG-006** apresenta o mapeamento das redes existentes em função das faixas etárias apresentadas no quadro anterior.

4.5. Adutoras (Recalque) e Redes de Distribuição Propostas

De acordo o Plano de Saneamento Básico do Município de Mogi das Cruzes realizado pela PROESPLAN Engenharia (2011), foram propostas as seguintes adutoras e redes conforme **Quadro 4.9** a seguir.

Quadro 4.9. Adutoras e Redes de Propostas (PDA, 2011)

SETOR DE ABASTECIMENTO	EXTENSÃO DE REDE (m)							
	DN150 (mm)	DN200 (mm)	DN250 (mm)	DN300 (mm)	DN400 (mm)	DN500 (mm)	DN600 (mm)	TOTAL (m)
RB-1	-	2.586	251	1.442	2.993	2.472	-	9.744
RB-2	-	1.975	868	664	6.771	-	-	10.278
VILA OROXÓ	1.318	250	2.280	1.080	222	-	-	5.150
VILA NOVA APARECIDA	1.829	982	-	-	-	-	-	2.811
VILA SUISSA	3.216	3.708	-	-	-	-	-	6.924
VILA MORAES	2.771	892	4.028	447	73	-	-	8.211
ETA CENTRO	-	1.160	-	-	788	-	-	1.948
JUNDIAPEBA	3.225	690	348	-	477	-	-	4.740
S. I. BIRITIBA USSÚ	-	-	-	-	-	-	-	-
S. I. BOA VISTA	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTRITO DE TAIACUPEBA	-	-	-	-	-	-	-	-
S. I. BARROSO	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTRITO DE QUANTINGA	-	-	-	-	-	-	-	-
DISTRITO DE SABAÚNA	-	7.100	-	2.970	-	-	-	10.070
S. I. PQ DAS VARINHAS	-	-	-	-	-	-	-	-
S. I. BAIRRO NOVE DE JULHO	-	-	-	-	-	-	-	-
S. I. BAIRRO SÃO MARTINHO	-	-	-	-	-	-	-	-
ADUTORA (Recalque) RB1 p/ RB2	-	-	-	-	-	-	5.800	5.800
ADUTORA (Recalque) RB1 p/ VL Moraes	-	-	-	-	-	5.164	-	5.164
ADUTORA (Recalque) ETA Leste p/ ETA Centro	-	-	-	-	-	2.400	-	2.400
TOTAL (m)	12.359	19.343	7.775	6.603	11.324	10.036	5.800	73.240

Fonte: Plano de Saneamento do Sistema de Abastecimento de Água - PROESPLAN (2011)

4.6. Ligações de Água

As ligações de água são compostas pelos seguintes elementos: tê de derivação da rede, ramal, cavalete e hidrômetro. Elas podem ser individuais, quando houver apenas uma economia, ou coletivas, quando houver mais de uma economia associada a mesma ligação.

Conforme dados obtidos junto ao setor comercial do SEMAE, o número total de ligações ativas, registrado em Novembro de 2016, é de 132.220. No **Quadro 4.10** é apresentado um resumo com o número de ligações por cada tipo de categoria de consumidor.

Quadro 4.10. Ligações de Água por Categoria de Consumo

Categoria	Nº de Ligações	Nº de Economias	Total (%)
Residencial	120.501	132.829	91,01%
Comercial	10.612	10.612	8,16%
Industrial	251	251	0,19%
Órgãos Públicos	497	497	0,37%
Prefeitura Municipal	278	278	0,21%
Órgãos Estaduais	81	81	0,06%
Total Geral	132.220	144.548	100,00%

Fonte: Sistema CEBI – Departamento Comercial – SEMAE (Novembro/2016)

Analisando os dados, pôde-se observar que as ligações são, predominantemente, residenciais e comerciais que, somadas, representam cerca de 99%. O número total de economias é de 144.548.

4.6.1. Parque de Hidrômetros

Manter o parque de hidrômetros atualizado é essencial para a gestão da micromedição e combater as perdas aparentes oriundas da submedição e/ou fraudes que danificam os equipamentos. O **Quadro 4.11** apresenta um resumo do parque de hidrômetros conforme sua categoria e data de instalação.

Quadro 4.11. Idade do Parque de Hidrômetros

CATEGORIA	Até 3 anos	Entre 4 e 5 anos	Entre 6 e 7 anos	Acima de 7 anos	Sem informação	TOTAL	TOTAL (%)
Residencial	83.146	29.632	1.967	4.296	626	119.667	91,01%
Comercial	8.139	1.913	218	433	23	10.726	8,16%
Industrial	201	31	2	15	6	255	0,19%
Órgãos Públicos	285	165	7	32	1	490	0,37%

CATEGORIA	Até 3 anos	Entre 4 e 5 anos	Entre 6 e 7 anos	Acima de 7 anos	Sem informação	TOTAL	TOTAL (%)
Prefeitura Municipal	199	68	3	5		275	0,21%
Órgãos Estaduais	65	10	2	2		79	0,06%
TOTAL GERAL	92.035	31.819	2.199	4.783	656	131.492	100,00%
TOTAL (%)	69,99%	24,20%	1,67%	3,64%	0,50%	100,00%	

Fonte: Sistema CEBI – Departamento Comercial – SEMAE (Agosto/2016)

De acordo com a Portaria N° 246 do INMETRO, recomenda-se que sejam realizadas verificações periódicas nos hidrômetros em uso, em intervalos não superior a cinco anos. Dada a dificuldade de realizar a aferição dos equipamentos instalados, torna-se mais viável a substituição dos hidrômetros com mais de cinco anos de utilização. Além disso, também deve ser considerado o aspecto custo x benefício da troca do hidrômetro, ou seja, se o investimento para a substituição do medidor será recuperado com o acréscimo esperado de faturamento.

Analisando os dados disponíveis, é possível observar que, mais de 94% dos equipamentos encontram-se com a idade dentro desse limite, sendo que cerca de 70% possuem no máximo três anos de utilização. Acima dos cinco anos de idade, temos cerca de 5,30%, sendo que 3,64% possuem mais de sete anos, representando 4.783 hidrômetros, dos quais 4.296 são da categoria residencial. Destaca-se ainda, 0,50% sem informação disponível no banco de dados, ou seja, não é possível afirmar qual a sua idade.

O **Quadro 4.12** apresenta os 15 bairros com maior número de hidrômetros com faixa etária acima de cinco anos.

Quadro 4.12. Principais Bairros com Hidrômetros com Idade acima de 5 Anos

BAIRROS	Entre 6 e 7 anos	Acima de 7 anos	Total
Alto do Ipiranga	68	194	262
Centro	261	384	645
Conj. Residencial Jardim Marica	43	273	316
Jardim Aeroporto III	12	93	105
Jardim Camila	87	30	117
Jardim Universo	55	64	119
Socorro	206	61	267
Vila Jundiapéba	121	288	409
Vila Mogi Moderno	154	128	282
Vila Mogilar	88	299	387

BAIRROS	Entre 6 e 7 anos	Acima de 7 anos	Total
Vila Natal	72	111	183
Vila Nova Aparecida	19	94	113
Vila Oliveira	37	226	263
Vila São Paulo	23	104	127
Vila Suíça	21	113	134
Total Geral	1.267	2.462	3.729

Fonte: Sistema CEBI – Departamento Comercial – SEMAE (Agosto/2016)

O desenho **HP.16.007-DE-E1-PM-AG-006** apresenta a espacialização do parque de hidrômetros no município conforme as faixas etárias apresentadas nos quadros anteriores.

A **Figura 4.3** apresenta o gráfico com o número de hidrômetros substituídos nos últimos doze meses.

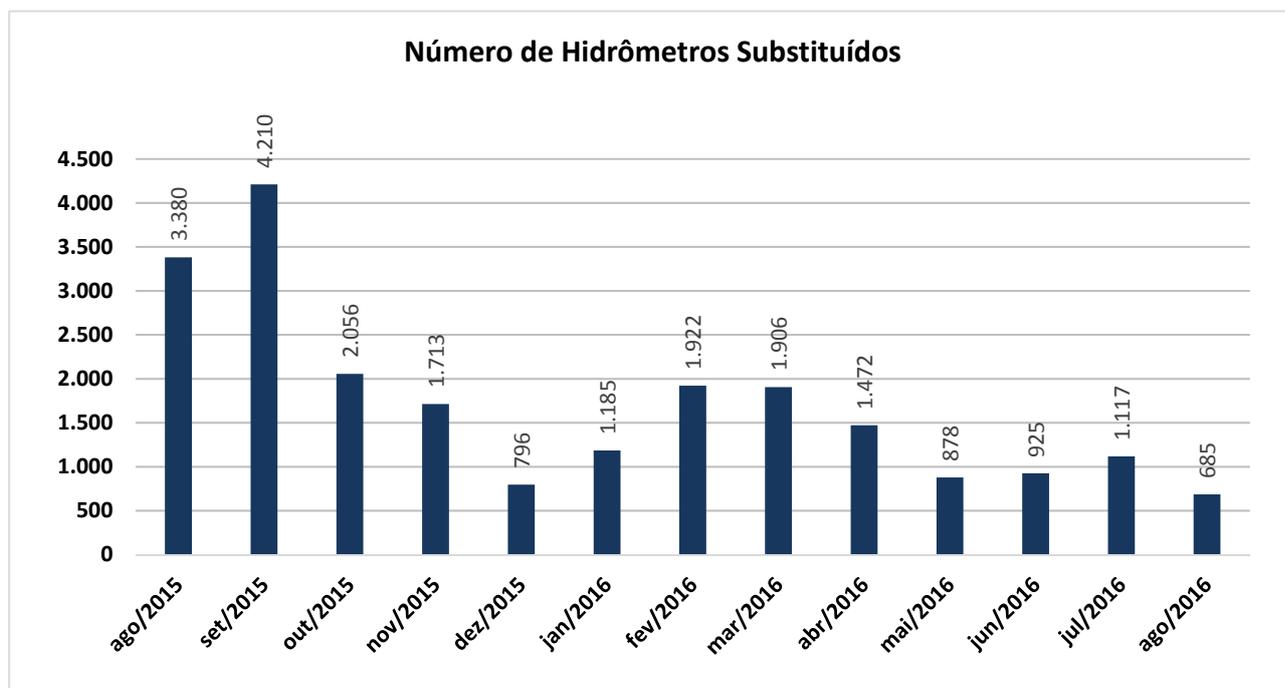


Figura 4.3. Hidrômetros Substituídos nos Últimos 12 meses

Fonte: Sistema CEBI, Departamento Comercial - SEMAE (Abril, 2016).

4.7. Operação e Manutenção

4.7.1. Qualidade da Água Tratada

Na avaliação da qualidade de água tratada é usado o relatório de qualidade de água de 2015, conforme apresentado no **Figura 4.4**.

Observa-se que em termos de turbidez, os valores aferidos ainda se encontram acima de $0,5 \mu\text{T}$ na maioria das ETAs. Conforme a Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde as amostras mensais devem apresentar 95% com turbidez inferior a $0,5 \mu\text{T}$. Este fato é comumente observado nas estações construídas anteriormente a 2011, uma vez que o padrão de potabilidade era diferente.

Outro parâmetro observado é a concentração de ferro que se encontra acima do limite permitido pela portaria ($0,3 \text{ mg/l}$). Este fato foi observado nas “ETAs”, no caso, poços Boa Vista, Varinhas e São Martinho. Devido a ausência de dados da qualidade de água bruta, não é possível aferir a interferência do manancial de água bruta sobre este resultado.

Relatório de controle de qualidade de água 2015 - conforme portaria 2914/11-MS		Parâmetros físico-químicos								Parâmetros Biológicos	
		Cor	Turbidez	pH	Cloro Livre	Fluoreto	Ferro	Manganês	Alumínio	Coliformes totais e fecais	Bactérias heterotróficas
ETA Centro	Análises Realizadas Saída da ETA	4380	4380	4380	4380	4380	365	365	365	120	24
	Média Saída da ETA	5	0,64	7,33	1,85	0,65	0,066	0,02	0,200	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	2052	2052	2052	2052	365	365	365	0	2052	410
	Média Rede	6	0,62	7,95	0,99	0,68	0,07	0,03	-	ausente	<1,00
ETA Leste	Análises Realizadas Saída da ETA	4380	4380	4380	4380	4380	365	365	365	120	24
	Média Saída da ETA	4	0,22	7,32	1,52	0,68	0,03	0,02	0,078	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	660	660	660	660	264	264	264	0	660	132
	Média Rede	5	0,34	7,23	1,03	0,62	0,02	0,03	-	ausente	<1,00
ETA Sabaúna	Análises Realizadas Saída da ETA	4380	4380	4380	4380	4380	365	365	365	96	24
	Média Saída da ETA	8	2,08	7,46	1,70	0,62	0,12	0,08	0,241	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	13	2,01	7,96	1,15	0,61	0,16	0,06	-	ausente	<1,00
ETA Barroso	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	6	0,49	7,15	1,09	0,70	0,12	0,05	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	7,80	0,70	7,35	0,86	0,63	0,31	0,11	-	ausente	<1,00
ETA Biritiba-Ussú	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	4	0,33	6,94	1,18	0,61	0,05	0,02	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	5	0,31	7,04	1,10	0,67	0,03	0,02	-	ausente	<1,00
ETA Boa Vista	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	7	0,71	7,32	0,79	0,62	0,33	0,07	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	9	0,80	7,38	1,11	0,66	0,40	0,06	-	ausente	<1,00
ETA Varinhas	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	10	1,05	7,30	1,14	0,65	0,45	0,08	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	9	0,80	7,38	1,11	0,66	0,40	0,06	-	ausente	<1,00
ETA Nove de Julho	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	5	0,50	7,12	1,00	0,60	0,09	0,03	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	6	0,41	7,02	0,95	0,61	0,09	0,01	-	ausente	<1,00
ETA São Martinho	Análises Realizadas Saída da ETA	461	461	461	461	461	365	100	2	96	24
	Média Saída da ETA	7	0,84	7,27	1,23	0,69	0,47	0,02	-	ausente	<1,00
	Análises Realizadas Rede	120	120	120	120	120	120	12	0	120	24
	Média Rede	8	0,95	7,35	1,02	0,68	0,44	0,03	-	ausente	<1,00

Figura 4.4. Quadro do Relatório de Qualidade de Água Tratada de 2015.

4.7.2. Macromedição

A macromedição refere-se ao conjunto de medições de vazão nos principais pontos de entrada de água no sistema, ou seja, nos locais necessários para a determinação do balanço hídrico, seja no âmbito global ou setorial. Assim, a macromedição trata-se de uma componente imprescindível para a determinação das perdas, devendo a mesma possuir um elevado grau de confiabilidade para a sua validação e utilização.

Os principais tipos de medidores utilizados para macromedição são:

- Medidores de vazão para condutos livres: geralmente utilizados em ETA's:
 - Calha parshall e vertedouros;
 - Medidores eletrônicos (eletromagnéticos e ultrassônicos);
- Medidores de vazão para condutos forçados: utilizados no sistema de adução e distribuição de água:
 - Medidores deprimogêneos: tipo Venturi ou placa de orifício;
 - Medidores tipo turbina: hidrômetro tipo "woltmann";
 - Medidores eletrônicos: eletromagnético e ultrassônico;
- Medidores de velocidade de escoamento tipo inserção:
 - Tubo de Pitot;
 - Molinete;
 - Medidores eletrônicos: eletromagnéticos e ultrassônicos.

A aplicação de cada um desses tipos de medidores é determinada em função das características do ponto de medição e das condições de instalação, ou seja, cada um dos equipamentos possui bom desempenho e grau de exatidão desde que, sejam respeitadas as especificações técnicas e requisitos mínimos de instalação dos equipamentos.

O sistema de macromedição do SEMAE é muito carente, ou seja, possui poucos pontos de medição, concentrando-se, basicamente, na entrada das ETA's e em alguns poucos reservatórios. Nas ETA's os medidores são do tipo ultrassônico instalados junto a calha parshall. Já os reservatórios, geralmente, possuem medidores tipo hidrômetro "woltmann" instalados na tubulação de saída.

A SABESP possui um medidor junto a entrada no RB-2 o qual é utilizado pela companhia para mensurar o volume e o valor a ser cobrado do SEMAE.

De modo geral, os dados são obtidos dos macromedidores através de leitura local, ou seja, não há um sistema transmissão de dados para o monitoramento constante. Os volumes macromedidos do sistema de produção são apresentados no **Quadro 4.13** e sendo comparados na **Figura 4.5**.

Quadro 4.13. Macromedição nas Entradas dos Sistemas

Volume Médio Mensal de Entrada de Água - SEMAE (m³/mês)			
Sistemas	2014	2015	Jan à Ago/2016
Barroso	2.443	1.832	2.204
Biritiba Ussú	3.483	3.322	3.043
Boa Vista - P1	5.828	4.064	4.151
Boa Vista - P2 (1)	-	2.579	3.162
São Martinho - P1+P2	5.022	4.856	5.763
Varinhas	12.730	10.553	12.398
09 de Julho	7.339	6.760	5.599
Vila Pomar (2)	2.619	1.060	-
ETA Sabaúna	16.257	16.131	15.806
ETA Leste	403.272	322.797	326.333
ETA Centro	2.190.888	2.099.248	2.075.352
Volume SEMAE (m³/mês)	2.649.880	2.473.203	2.453.811
Vazão SEMAE (L/s)	1.022,33	954,17	946,69
% em relação ao TOTAL	61,94%	64,56%	66,69%
Volume Médio Mensal de Entrada de Água - SABESP (m³/mês)			
Volume SABESP (m³/mês)	1.628.422	1.357.925	1.225.876
Vazão SABESP (L/s)	628,25	523,89	472,95
% em relação ao TOTAL	38,06%	35,44%	33,31%
Volume Médio Mensal de Entrada de Água no Sistema (m³/mês)			
Volume TOTAL: (m³/mês)	4.278.302	3.831.128	3.679.687
Vazão TOTAL: (L/s)	1.650,58	1.478,06	1.419,63

Fonte: Departamento Técnico - SEMAE (Abril, 2016).

Notas:

(1) Início de operação em Fev/15.

(2) Período de operação: Jan à Set/14, Jul/15 e desativado em 2016.

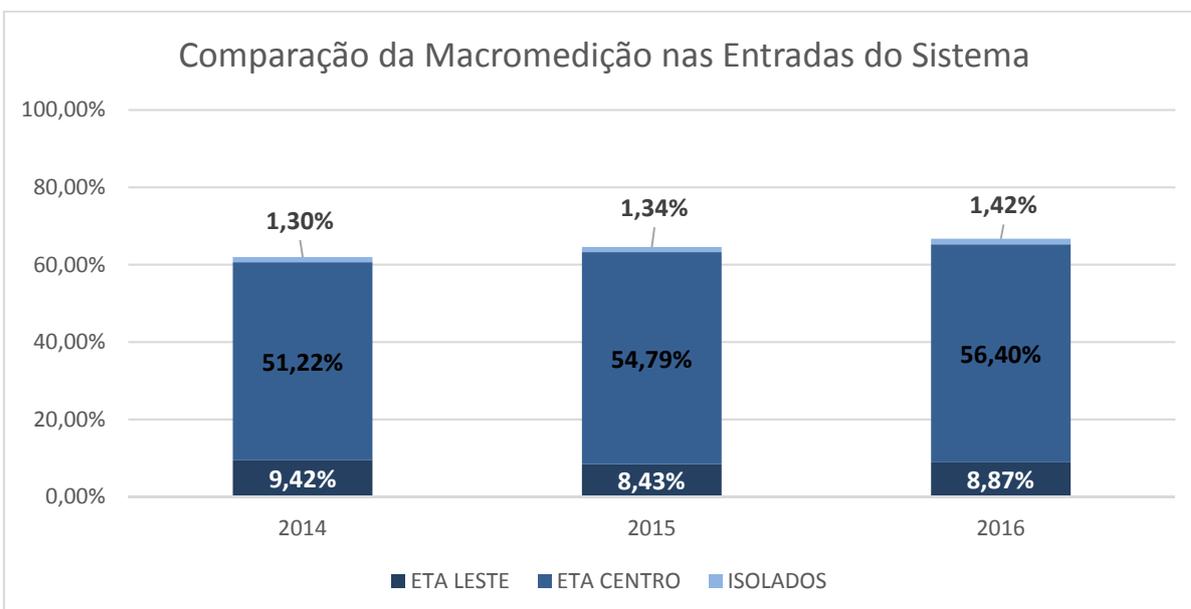
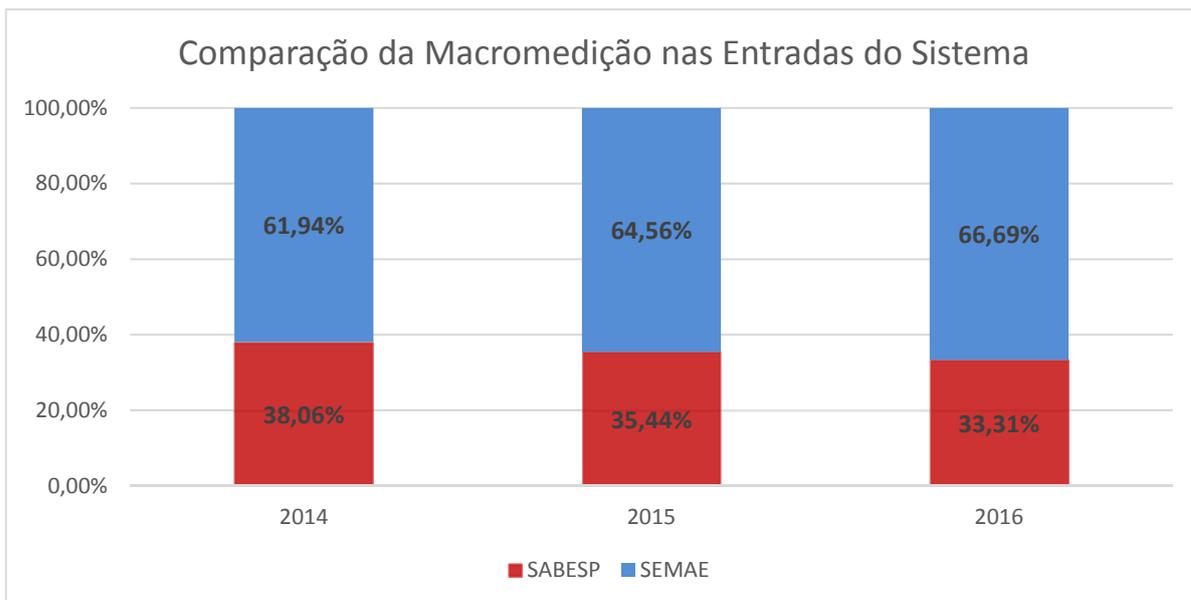


Figura 4.5. Comparação da Macromedição nas Entradas dos Sistemas

Fonte: Departamento Técnico -SEMAE (Abril, 2016).

4.7.3. Micromedição

A micromedição refere-se aos volumes consumidos medidos pelos hidrômetros instalados nas ligações de água, sendo os consumos agrupados nas seguintes categorias:

- Residencial;
- Comercial;
- Industrial;

- Órgãos Públicos;
- Prefeitura Municipal;
- Órgãos Estaduais.

O SEMAE realiza as leituras mensalmente, ou seja, em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias conforme o calendário e cronograma previsto. Quando houver algum impedimento para a realização da leitura, a mesma poderá ser lançada através da média dos últimos seis meses.

O **Quadro 4.14** a seguir apresenta um histórico comparativo da micromedição nos últimos anos.

Quadro 4.14. Comparativo da Micromedição nos últimos anos

MÊS \ ANO	2012	2013	2014	2015	2016
Janeiro	1.379.184	1.394.452	1.690.919	1.549.807	1.553.153
Fevereiro	1.358.256	1.382.066	1.686.195	1.412.199	1.581.487
Março	1.437.156	1.402.460	1.619.010	1.321.074	1.507.214
Abril	1.418.196	1.419.407	1.548.026	1.402.931	1.598.072
Mai	1.325.296	1.427.751	1.540.931	1.348.408	1.549.076
Junho	1.306.199	1.513.107	1.468.746	1.375.041	1.470.605
Julho	1.295.739	1.619.342	1.508.447	1.353.449	1.490.782
Agosto	1.357.365	1.758.896	1.431.094	1.383.403	1.500.372
Setembro	1.455.830	1.534.385	1.513.348	1.447.628	
Outubro	1.429.909	1.512.590	1.479.222	1.459.652	
Novembro	1.456.335	1.628.099	1.420.393	1.498.534	
Dezembro	1.475.119	1.612.948	1.435.443	1.448.918	
TOTAL (m ³ /ano)	16.694.584	18.205.503	18.341.774	17.001.044	
MÉDIA (m ³ /mês)	1.391.215	1.517.125	1.528.481	1.416.754	1.531.345

Fonte: Sistema CEBI, Departamento Comercial - SEMAE (Abril, 2016).

Analisando os dados é possível identificar uma tendência de crescimento nos volumes totais e, conseqüentemente, nas médias mensais entre o período de 2012 e 2013. Em 2014 houve uma estabilização dos valores para em seguida, em 2015, ter uma queda que pode ser explicada em função das campanhas de uso racional da água diante da intensa crise hídrica enfrentada no período. Já no ano de 2016 nota-se uma recuperação dos volumes chegando aos mesmos patamares de 2014, antes do agravamento da crise hídrica.

A **Figura 4.6** apresenta o gráfico com o perfil da micromedição nos últimos 12 meses onde é possível verificar a sua variação durante o ano, ou seja, no período de verão os volumes consumidos se acentuam, ao passo que nos meses mais frios, no inverno, há uma queda.

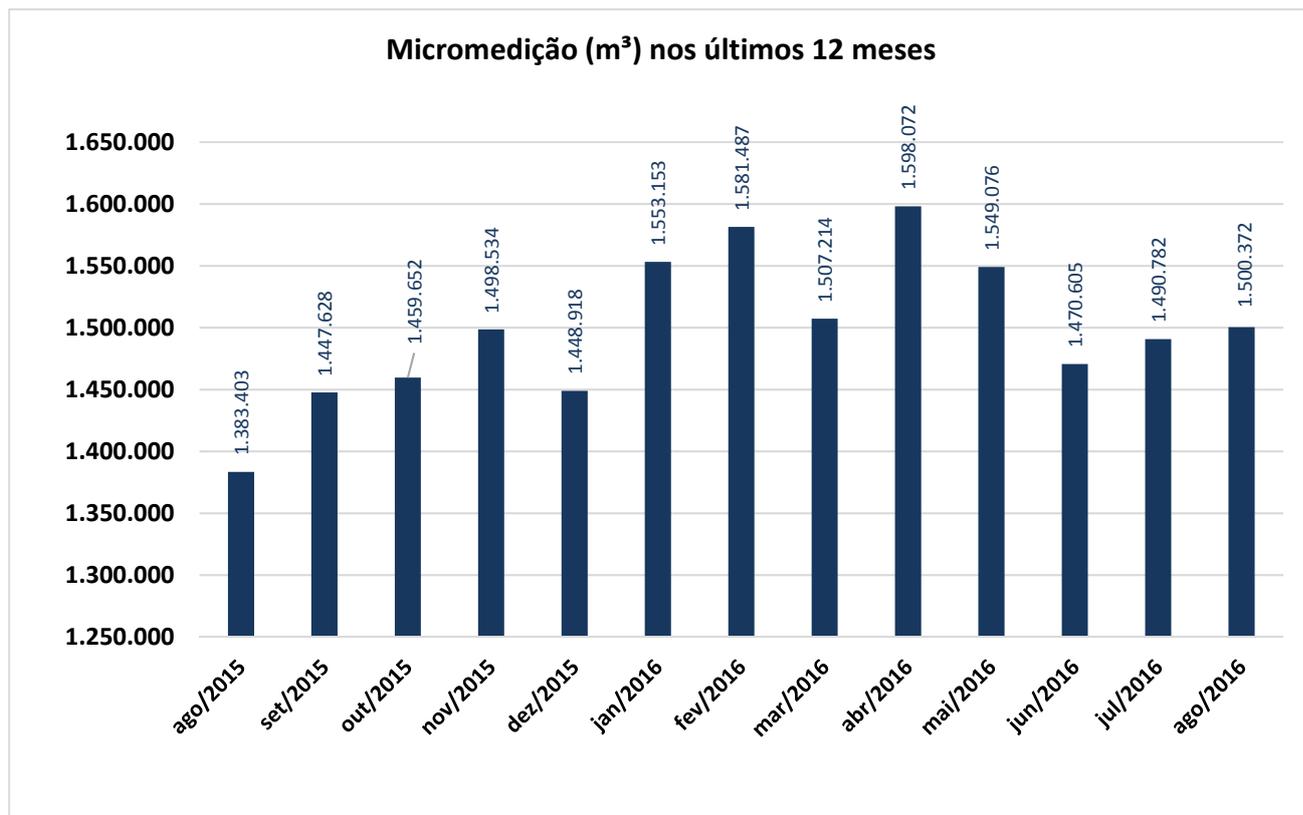


Figura 4.6. Perfil da Micromedição nos Últimos 12 meses

Fonte: Sistema CEBI, Departamento Comercial - SEMAE (Abril, 2016).

4.7.3.1. Grandes Consumidores

Os grandes consumidores são aqueles usuários, categorizados pelo SEMAE, cujo consumo médio mensal é igual ou superior a 100m³. Tais consumidores referem-se, geralmente, a hospitais, escolas, indústrias, dentre outros.

No caso específico, foram analisadas as médias de consumo obtidas nos dados de micromedição para o período entre os anos de 2015 e 2016. De posse dessas informações, foi possível identificar e quantificar os consumos pontuais, sendo realizada, também, a localização geográfica desses consumidores, bem como atribuí-los em cada um dos respectivos setores de abastecimento, conforme pode ser verificado no desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-009**.

O **Quadro 4.15** apresenta os consumos registrados para os grandes consumidores agrupados em cada setor de abastecimento proposto.

Quadro 4.15. Consumo Médio dos Grandes Consumidores

Setores de Abastecimento	Consumo Médio - 2016							
	De 100 à 200m³/mês		De 201 à 400m³/mês		De 401 à 600m³/mês		Acima de 600m³/mês	
	Nº de Grandes Consumidores	Vazão (L/s)	Nº de Grandes Consumidores	Vazão (L/s)	Nº de Grandes Consumidores	Vazão (L/s)	Nº de Grandes Consumidores	Vazão (L/s)
Vila Oroxó	33	1,72	22	2,30	8	1,53	3	1,59
Vila Nova Aparecida	13	0,68	5	0,52	1	0,19	3	1,59
Vila Suissa	16	0,83	6	0,63	0	0,00	3	1,59
RB-1 - Vila Natal	43	2,24	18	1,88	6	1,15	5	2,65
RB-2 - Santa Tereza	31	1,62	17	1,78	2	0,38	5	2,65
Vila Moraes	8	0,42	1	0,10	0	0,00	0	0,00
ETA Centro	69	3,60	31	3,24	10	1,91	9	4,76
Jundiapéba	11	0,57	7	0,73	2	0,38	1	0,53
Sistemas Isolados	4	0,21	0	0,00	0	0,00	0	0,00
Concessão SABESP	1	0,05	0	0,00	0	0,00	0	0,00
TOTAL	229	11,93	107	11,20	29	5,54	29	15,35

Fonte: Dados de Micromedição do SEMAE – 2016 (Departamento Comercial)

4.7.4. Monitoramento e Controle

O SEMAE possui um Centro de Controle Operacional, o qual monitora 14 sistemas de distribuição de água (13 EEAs e 13 reservatórios) através do sistema de automação e acompanhamento por telemetria. A aquisição dos dados é realizada via transmissão GPRS e os principais parâmetros monitorados são níveis de reservatórios, pressões de sistemas de bombeamento e, em alguns casos, vazões. Os parâmetros estão enquadrados nas TAG's adotadas pelo sistema, a saber:

- COM – Comunicação ;
- LT – Nível (m);
- PT – Pressão (mca);
- B – status da bomba (ON – vermelha / OFF – verde) quando em falha, fica amarela piscante;
- FT – vazão (L/s).

A **Figura 4.7** apresenta uma tela resumo com o “status” do parâmetros monitorados das unidades realizado através do software desenvolvido pela empresa MIPTECH Soluções em Telemetria.

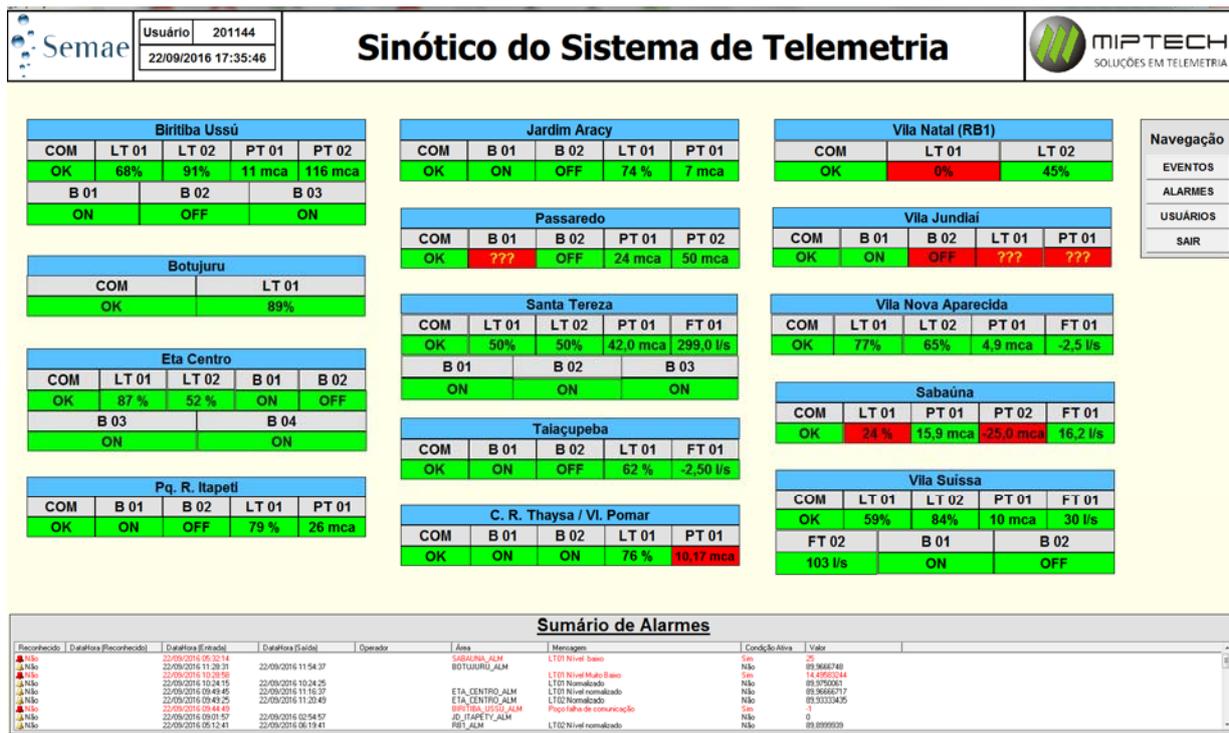


Figura 4.7. Sistema de Telemetria do CCO

Fonte: Sistema de Telemetria, Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE (22 de Setembro de 2016).

Diante do tamanho da infraestrutura existente, nota-se que o monitoramento remoto através de telemetria está muito aquém da necessidade do SEMAE, ou seja, apenas 14 sistemas são monitorados e nem todos estão funcionando adequadamente ou, ainda, carecem de parâmetros necessários para a operação do sistema. De modo geral, a infraestrutura demanda a presença de técnicos para realização de monitoramento local, sendo que em alguns locais, não há sequer painéis com inversores de frequência. Além disso, 17 outros sistemas necessitam da implantação de centrais de processamento, CLPs, para que se obtenha a melhoria em sua operação. Destes, alguns já estão setorizados e possuem sistemas de medição, conforme segue:

Quadro 4.16. Setores criados pelo SEMAE

Sistema	Características	Pendências
Jardim das Bandeiras	VRP na entrada, macromedição	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Jd. Bela Vista	Macromedidor na saída do reservatório	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Vl. Pomar	Macromedidor na saída do reservatório	Telemetria OK
Vl. Prata	Macromedidor na saída do reservatório	Telemetria OK
Vl. Jundiá	Macromedidor na saída do reservatório	Telemetria OK
Botujuru	Macromedidor na saída do reservatório	Telemetria OK
Vila Oroxó	Macromedidor na saída da EEA	Telemetria OK

Sistema	Características	Pendências
Biritiba Ussú	Macromedidor nas saídas do poço e do reservatório	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17)
Jd. Boa Vista	Macromedidor nas saídas dos poços	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17); substituição do medidor de saída do reservatório (NOV/16)
Taiapuêba	Macromedidor na saída da EEA	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17); substituição do medidor de saída do reservatório (NOV/16)
Pq. das Varinhas	Macromedidor nas saídas do poço e do reservatório	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17)
Jd. Nove de Julho	Macromedidor nas saídas do poço e do reservatório	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17)
Barroso	Macromedidor nas saídas do poço e do reservatório	Aguardando implantação de telemetria (empresa já contratada; resolução até FEV/17)
Cocuera	VRP na entrada, macromedição	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Jd. Nathalie	Macromedidor na saída do reservatório	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Vila Rei	Macromedidor na saída do reservatório	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Itapeti	Macromedidor na saída da EEA e do reservatório	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Jd. Aracy	Macromedidor na saída do reservatório	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)
Vila Moraes	Macromedidor na saída da EEA	Manutenção da transmissão de dados (empresa já contratada; resolução até JAN/17)

Fonte: Departamento de Operações do Sistema de Água (Outubro, 2016).

4.7.5. Manutenção

Em relação à manutenção no sistema de abastecimento de água, destaca-se o reparo de vazamentos em redes e ramais, sendo este último o de maior ocorrência e índice de reincidência. Diante disso, o Setor de Manutenção de Redes de Água do SEMAE, há cerca de dois anos, adotou como procedimento de manutenção a troca completa do ramal de ligação, além de utilizar o tê de serviço para derivação da rede de água em substituição ao colar de tomada, o qual já não é utilizado em novas ligações.

O SEMAE possui 04 equipes próprias, duas com 04 funcionários cada e duas com 02 funcionários, além de duas equipes de apoio (corte de asfalto, suporte com equipamentos e peças), para a execução de manutenção de redes. Além disso, o setor possui outras 07 equipes terceirizadas por meio de empreiteiras, das quais 05 trabalham no período diurno e outras 02 entre o período tarde/noite. Os trabalhos das equipes internas e empreiteiras são coordenados por 05 fiscais, sendo um deles destacado especificamente para acompanhar a recomposição de pavimentos pós-manutenção, a qual é realizada por uma empresa terceirizada composta por 06 equipes (03 para recomposição de solos e 03 para recomposição de pavimentos).

O território do município de Mogi das Cruzes é muito extenso e o SEMAE não possui divisão operacional regionalizada. Dessa forma, o Setor de Manutenção de Redes de Água do SEMAE instituiu uma divisão geográfica para agrupar as suas equipes em áreas menores, propiciando aumento de produtividade. O município de Mogi das Cruzes foi dividido em 04 setores de manutenção, observando-se a questão geográfica e a quantidade de ligações. A **Figura 4.8** apresenta esquematicamente essa divisão no município.

No **Quadro 4.17** é apresentado um resumo com os serviços de manutenção realizados durante o mês de agosto de 2016. Os serviços baixados ou com abertura de ocorrências, referem-se aos casos em que o serviço foi aberto para um determinado tipo de manutenção e, quando da verificação no local, constatou-se a necessidade de outro tipo de serviço ou, em alguns, não houve sequer a necessidade de realização ou abertura de nova ocorrência. Foi informado que o tempo médio para reparo de vazamentos gira em torno de 24 horas.

Quadro 4.17. Resumo dos Serviços de Manutenção em Rede de Água

Serviços de Manutenção	Executados	Baixados / abertura de ocorrências
Vazamento de Água	873	114
Troca de Registro	40	0
Serviços Pendentes	-	55
Total de Serviços	913	169

Fonte: Setor de Manutenção de Rede de Água, Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE.

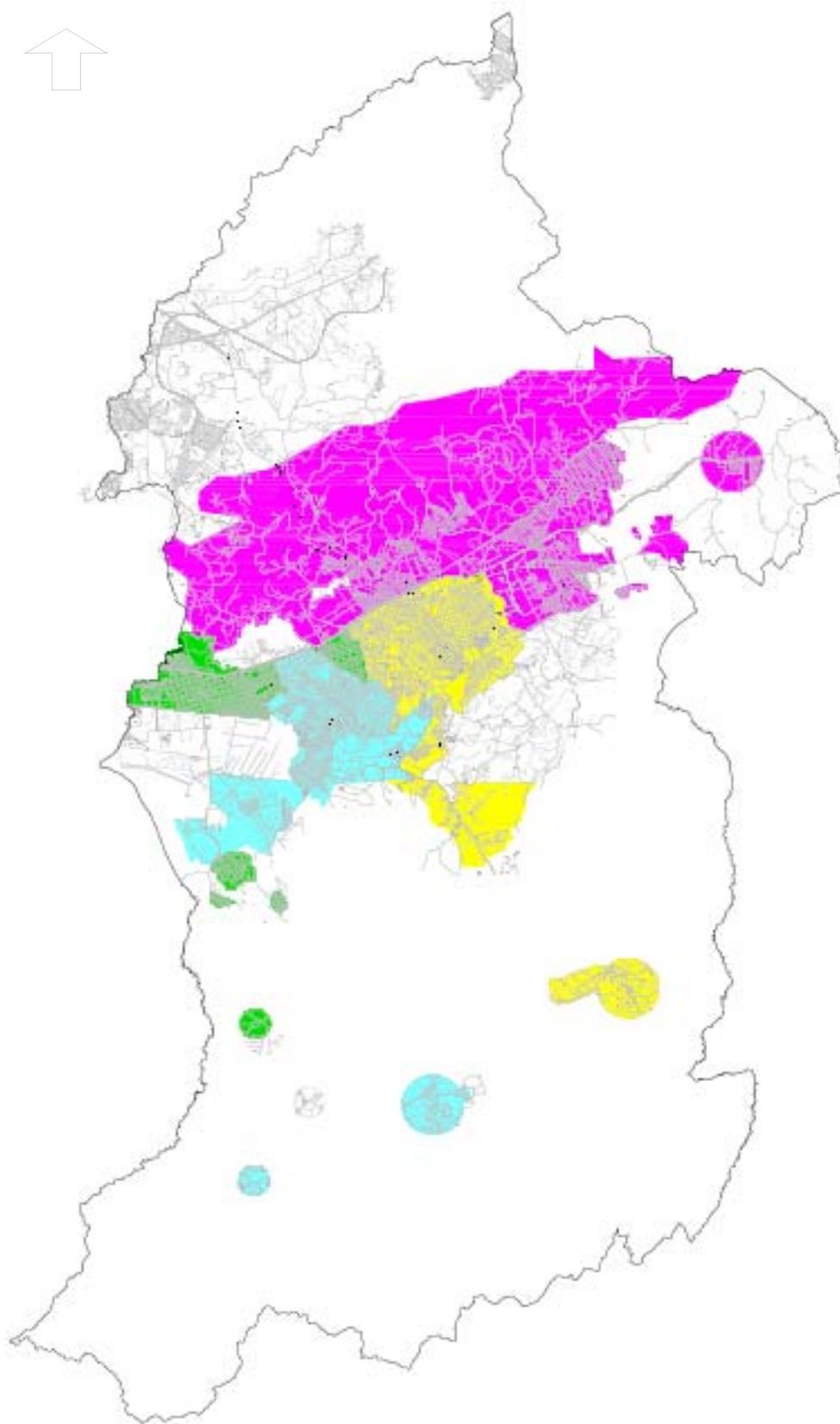


Figura 4.8. Mapa de Divisão de Setor de Manutenção

Fonte: Setor de Manutenção de Rede de Água, Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE (Abril, 2016).

4.7.6. Setorização

O sistema de abastecimento de água de Mogi das Cruzes não possui setorização efetivamente implantada, ou seja, a divisa entre os setores existe basicamente em função de barreira física como rios, linhas férreas e divisas de município. Assim, os setores que estão em áreas mais centralizadas não são estanques, ou seja, misturam entre si e as zonas de pressão. Além disso, o sistema apresenta pouca distribuição espacial de reservatórios, rede primária deficiente de alças de interligação entre eles e grande carência de sistema de macromedição.

Basicamente, o sistema está dividido em quatro setores de abastecimento, a saber:

- Vila Nova Aparecida;
- Vila Suissa;
- Vila Natal – RB1;
- Santa Tereza – RB-2.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-002** é possível observar a área de abrangência estimada dos setores existentes.

Recentemente, foram implantados 03 reservatórios elevados previstos no Plano Diretor de Água (2011) e outros 03 encontram-se em processo de licitação para contratação das obras. De modo geral, são reservatórios de pequeno porte para o atendimento de áreas pontuais com cotas mais elevadas. São eles os implantados:

- Reservatório Vila Jundiá – 200 m³ / Inaugurado em 11/12/2010;
- Reservatório Vila Pomar - 200 m³ / Inaugurado em 15/12/2011;
- Reservatório Vila Rei - 200 m³ / Reservatório substituído em 01/07/2015.
- Em licitação: Reservatórios Guanabara, Oroxó e Jundiapéba.

Também tiveram início as obras de implantação do Centro de Reserva Vila Moraes e sistema de adução, as quais propiciarão a implementação do Setor Vila Moraes conforme setorização proposta prevista no Plano Diretor de Água (2011). No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-005** é possível observar a setorização proposta no referido plano.

Conceitualmente, quanto menor a área abrangida, mais eficaz torna-se a operação do sistema de abastecimento de água e, conseqüentemente, o gerenciamento das perdas. Essas pequenas áreas perfeitamente delimitadas e estanques, são os chamados Distritos de Medição e Controle – DMC's.

O controle realizado em áreas de grande porte são pouco eficazes pois não é possível distinguir de forma clara quais as ações que produzem resultados efetivos na redução das perdas, ou seja, não

há foco. O objetivo é dividir o setor em diversos DMC's que permitem monitorar e controlar a vazão de entrada e as pressões na área perfeitamente estanque. Para obter um excelente nível de controle e resultados satisfatórios, recomenda-se um DMC com tamanho em torno de 1.000 a 5.000 ligações.

Recentemente, o SEMAE vem realizando estudos para implantação da setorização e, até o momento, foram implantados os primeiros três DMC's, a saber:

- Jardim Santos Dumont – DMC 01 – 1948 ligações;
- Jardim Aeroporto III – DMC 02 – 1566 ligações;
- Jundiapéba – DMC 03 – 8192 ligações.

Estão sendo implantadas novas redes primárias e, brevemente, deverão ser implantados novos DMC's.

4.8. Áreas Críticas de Atendimento

As áreas críticas de atendimento foram mapeadas através de estudo realizado pelo Setor de Projetos de Engenharia do SEMAE para o atendimento de solicitações de ligações em áreas desprovidas de redes ou para sanar problemas em locais já atendidos e que acumulam recorrentes reclamações.

O **Quadro 4.18** apresenta o resumo com a situação de atendimento de cada área em específico, as quais estão mapeadas e apresentadas no **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-AG-008**.

Quadro 4.18. Situação de Atendimento de Abastecimento de Água

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)
1	Jundiapéba I	em estudo	Ruas sem redes de distribuição de água devido a indefinição de arruamento ou quadras sem moradia	à definir
2	Jundiapéba II	em estudo	Ruas sem redes de distribuição de água devido a indefinição de arruamento e/ou ruas dentro da área de risco	à definir
3	Chácara dos Baianos	área não regularizada	Área sem adutora e sem redes de distribuição de água devido a área não regularizada e sem arruamento definido	-
4	Vila Moraes	em obras	Área sem pressão e sem vazão, impossibilitando ampliação de redes devido a falta de adutora e sistema de reservação	14.417.200,00
5	Vila Brasileira / Vila Pomar	em obras	Falta de pressão nas redes existentes devido a cotas elevadas e bombeamento deficiente por falta de vazão	
6	Vila São Sebastião	em obras	Falta de pressão nas redes existentes devido a cotas elevadas e bombeamento deficiente por falta de vazão	

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)
7	Caputera / Jd. Camila	em estudo / em projeto	Falta de pressão nas redes existentes devido ao bombeamento deficiente e falta de reservação	á definir / 1.600.000,00
8	Vila Gica - V. Estação	em estudo	Falta de vazão disponível nas redes existentes. Área não regularizada e falta de adutora específica	à definir
9	Vila Cléo	área não regularizada	Área sem redes de água devido a falta de arruamento e greide indefinidos Necessita de regularização da área	-
10	Vila Nova Aparecida	em estudo	Trechos de ruas sem abastecimento de água. Áreas acima da cota de abastecimento do reservatório do bairro.	-
11	Conjunto Jefferson	em estudo	Locais sem pressão de água. Adutora disponível com diâmetro insuficiente causando perda de carga	à definir
12	Botujuru	área não regularizada	Trechos de ruas sem abastecimento de água. Áreas não regularizadas	-
13	Botujuru - Mogi Guararema	em estudo	Trechos de ruas sem abastecimento de água. Local fora da área urbana	à definir
14	Chácara Guanabara	em estudo / em projeto	Região sem abastecimento de água. Área isolada e fora da abrangência do sistema de abastecimento do município	à definir
15	Jardim Nove de Julho	em estudo	Redes existentes sem vazão disponível. Poço artesiano existente com pouca vazão	à definir
16	Parque São Martinho	em estudo	Redes existentes sem vazão disponível. Poço artesiano existente com pouca vazão	à definir
17	Sabaúna	em obras	Abastecimento descontínuo em algumas áreas e falta de vazão disponível. Sistema de captação local insuficiente.	4.060.000,00
18	Taiapuêba	em estudo	Trechos de ruas sem redes de água. Locais fora da área de abrangência do reservatório existente	à definir
19	Biritiba Ussú / Boa Vista	em estudo	Trechos de ruas sem abastecimento de água. Ruas fora da área de abrangência dos poços artesanais que abastecem o local	à definir
20	Estrada São Lázaro / B. Ussú	em estudo	Trecho de estrada sem abastecimento de água. Área acima da cota de abastecimento do reservatório de Biritiba Ussú	à definir
21	Jardim Vieira	em estudo	Local sem rede de água. Fora da área de abrangência do sistema de abastecimento SEMAE	-
22	R. Jaime Angelo Nogueira	em estudo	Rua asfaltada sem rede de água. Não havia construções no local (atualmente há possibilidade de 03 ligações)	à definir / 22.500,00
23	Rodovia Mogi Dutra	em estudo / em projeto	Trecho da margem direita da rodovia sem rede de água. Solicitação recente	à definir / 36.000,00
24	Estrada do Cogumelo	em estudo / em projeto	Vias sem redes de água (alimentadas por carro pipa). Sem adutora disponível	à definir / 25.900,00
25	Rua Amoreira	em estudo / em projeto	Rua sem rede de água. Trecho sem residências (novas construções a iniciar)	à definir / 2.600,00
26	Estrada do Ueda	em estudo	Estrada sem rede de água. Considerada como área rural até então	-
27	Lot. Paraíso (Toyama)	área não regularizada	Estrada sem rede de água. Área não regularizada	-

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	INVESTIMENTO (R\$)
28	Fazenda Cuiabá	área não regularizada	Via sem rede de água. Área não regularizada e sem adutora com vazão suficiente para distribuição	-
29	Vi. Barreiro (Chác. dos Baianos)	área não regularizada	Via sem rede de água. Área não regularizada	-

Fonte: SEMAE (Outubro, 2016)

4.9. Perdas

Para a avaliação da situação das perdas no sistema de abastecimento de água foram analisados os indicadores publicados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento - SNIS, para os anos de 2014 e 2015, resumidamente apresentados no **Quadro 4.19**. Foram tabulados os dados referentes ao município de Mogi das Cruzes e os obtidos pela média para o estado de São Paulo e a média Nacional.

Quadro 4.19. Indicadores Operacionais de Água - SNIS

INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA			Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	Estado de SP	Brasil
Indicador	Descrição	Unidade	2014	2015	2015	2015
IN001	Densidade de economias de água por ligação	econ./lig.	1,1	1,1	1,31	1,28
IN011	Índice de macromedição	percentual	100	100	88,88	76,04
IN009	Índice de hidrometração	percentual	100	100	99,4	91,76
IN010	Índice de micromedição relativo ao volume disponibilizado	percentual	41,06	44,13	62,6	51,96
IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ	28,45	24,5	19,91	21,37
IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ	11,68	10,67	11,91	11,58
IN022	Consumo médio per Capita de água	l/hab.dia	151,34	140,21	159,17	154,02
IN013	Índice de perdas faturamento	percentual	51,87	44,48	24,22	34,77
IN049	Índice de perdas na distribuição	percentual	53,44	48,83	33,48	36,7
IN050	Índice bruto de perdas lineares	m³/dia/km	74,27	54,2	26,69	26,03
IN051	Índice de perdas por ligação	l/dia/lig.	551,89	427,73	287,65	327,02

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, (2014 e 2015)

Os indicadores apresentados acima são essenciais para uma análise da situação das perdas de água no município de Mogi das Cruzes. Dentre os principais, destacam-se os indicadores **IN049** e **IN051**, os quais apresentam resultados extremamente alarmantes. Comparando os índices de Mogi das Cruzes entre os anos de 2014 e 2015, é possível observar que houveram avanços positivos, embora a situação ainda seja crítica como pode ser na comparação com o estado de São Paulo e a média nacional.

O **IN049** obtido para Mogi das Cruzes no ano de 2015 é cerca de 45% acima da média do estado de São Paulo e em torno de 33% acima da média nacional. Já o **IN051** ficou em torno de 48% da média no estado e cerca de 31% superior a média nacional.

Diante disso, fica evidente que há um enorme caminho a percorrer até que seja alcançado um patamar aceitável para os índices de perdas em Mogi das Cruzes.

5. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes

5. Diagnóstico das Instalações dos Sistemas de Esgotamento Sanitário Existentes

5.1. Estruturação do Sistema de Esgotamento Sanitário de Mogi das Cruzes

O município é atendido, em parte, pelo Sistema Integrado de Esgotos Sanitários da Região Metropolitana de São Paulo, através da ETE Suzano (SABESP), e em parte pelo Sistema Municipal de Tratamento de Esgotos (ETE Leste) na sua área urbana central. Além deste sistema há também os sistemas isolados (empreendimentos) e núcleos urbanos isolados.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-001** é apresentada a distribuição espacial do sistema descrito a seguir.

5.1.1. Área Urbana Central

Concentrando a maior parte da população do município, a área urbana central apresenta o sistema de esgotamento dividido em duas partes: Sistema Oeste e Sistema Leste.

5.1.1.1. Sistema Oeste – ETE Suzano SABESP

O atendimento pelo Sistema da ETE Suzano (SABESP) abrange a porção oeste da área urbana do município. Nesta região, o SEMAE é responsável pela ampliação e operação do sistema de coleta de esgoto e de ligações domiciliares; ao passo que a SABESP opera os coletores e linha de recalque, estações elevatórias e o interceptor ITi-10, que transporta o esgoto até a ETE Suzano.

Este serviço é firmado no contrato nº 010/06 entre a SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo e o SEMAE, em 19 de janeiro de 2006, cujo objeto é a “Prestação de Serviços, pela SABESP, de Interceptação e Tratamento dos Esgotos coletados na região oeste do Município de Mogi das Cruzes, afluentes à Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Suzano”. Também é de responsabilidade da SABESP, operar, manter e conservar a ETE Suzano e as demais instalações integrantes do Sistema de Esgotamento de Suzano, quais sejam, interceptores, coletores e estações elevatórias por ela implantados. No **Anexo 4** está apresentada a cópia deste contrato, onde consta as condições e obrigação das partes integrantes.

Cabe destacar também que o sistema de afastamento e elevatórias existentes neste sistema são obras realizadas pela SABESP, conforme o convênio 075/92 que estabelece que tais empreendimentos são de propriedade da SABESP. Contudo, de acordo com os técnicos do SEMAE, apenas o interceptor ITi-10 é realizada a manutenção pela SABESP, sendo as demais estruturas operadas pelo SEMAE. No **Anexo 8** está apresentada a cópia deste convênio.

5.1.1.2. Sistema Leste – ETE Leste SEMAE

A porção leste do município é totalmente operada pelo SEMAE, sendo de sua responsabilidade a operação e manutenção das ligações, redes coletoras, coletores-tronco, linhas de recalque, estações elevatórias de esgotos e estação de tratamento de esgoto.

O Sistema Leste iniciou a operação com o tratamento de esgoto em dezembro/2008, com a interligação das áreas localizadas na porção leste do município de forma gradativa.

5.1.2. Sistemas Isolados – Empreendimentos

Trata-se de alguns empreendimentos dispersos e distantes da área urbana central e inseridos nos distritos Sede, Cesar de Souza e Braz Cubas, sendo na maioria das vezes, providos de sistemas próprios de coleta e tratamento de esgotos.

Segundo os dados fornecidos pelo SEMAE, atualmente existem 8 empreendimentos isolados, conforme apresentados no **Quadro 5.1**.

Quadro 5.1. Sistemas Isolados Presentes na Área de Mogi das Cruzes

Nome	Quantidade de unidades	Obs
Condomínio Jardim Europa	227	Possibilidade de inserção no sistema
Loteamento Mosaico da Serra	300	Possibilidade de inserção no sistema
Loteamento Parque das Figueiras	213	Possibilidade de inserção no sistema
Residencial Oropó	ND	
Condomínio Residencial Quinta da Encosta	78	
Condomínio Residencial Vila Moraes	69 residenciais e 5 comerciais	
Condomínio Residencial Gran Morada	ND	
Loteamento Complexo Aruã	3523	Abastecimento pela SABESP com ausência de coleta de esgoto

Fonte: SEMAE (2016).

5.1.3. Núcleos Urbanos Isolados

Os distritos de Biritiba-Ussu, Jundiapéba, Sabaúna, Taiapuêba e Quatinga que possuem alguns núcleos urbanos, no entanto, dispersos e isolados da área urbana central de Mogi das Cruzes.

Alguns desses núcleos urbanos isolados possuem redes coletoras de esgotos, contudo o lançamento dos esgotos coletados ocorre “in natura”, nos diversos rios e córregos dessas regiões.

As localidades que não possuem redes coletoras de esgotos possuem fossas e sumidouros individuais.

5.1.3.1. Distrito Biritiba-Ussu

Com relação ao esgotamento sanitário, observa-se que Biritiba-Ussu tem rede de coleta apenas na parte mais central. O restante dessa área urbana e a totalidade do Boa Vista não possui sistema público de coleta.

Os esgotos coletados nas áreas providas de rede são lançados “in natura” no córrego de fundo de vale, enquanto que nas áreas não atendidas por rede de coleta, ou seja, a solução é individual por meio de fossas e sumidouros.

5.1.3.2. Distrito de Jundiapéba

Com relação aos esgotos sanitários, observa-se que as três áreas urbanas isoladas, Parque São Martinho, Parque das Varinhas e Nove de Julho, não são servidas por rede de coleta de esgotos, sendo que cada economia possui sistema individual de fossas sépticas e sumidouros.

A área central do distrito de Jundiapéba possui rede coletora de esgotos, contudo está incorporada no sistema Oeste, conforme apresentado anteriormente, com exceção da área sudeste que faltam redes de coleta e uma elevatória para tratamento.

5.1.3.3. Distrito de Sabaúna

Com relação ao sistema de esgotamento sanitário, observa-se que Sabaúna dispõe apenas de rede de coleta na parte central da área urbana (Vila Andrade), sendo que os esgotos coletados são lançados “in natura” no ribeirão Guararema e afluentes.

5.1.3.4. Distrito de Taiapéba

A área urbana isolada de Taiapéba tem rede de coleta apenas na parte mais central, sendo que o restante dessa área não possui sistema público de coleta.

Os esgotos coletados nas áreas providas de rede são lançados “in natura” nos córregos de fundo de vale, enquanto que nas áreas não atendidas por rede de coleta a solução é individual através de fossas e sumidouros.

5.1.3.5. Distrito de Quatinga

Em termos de esgotamento sanitário, observa-se que Quatinga possui rede de coleta pública, mas os esgotos são lançados “in natura” nos córregos de fundo de vale que escoam para a margem direita do ribeirão Taiapéba.

Já, o bairro Barroso não possui sistema público de coleta, apresentando apenas por fossas e sumidouros.

5.1.4. Áreas Sob a Concessão da SABESP

Conforme destacado anteriormente (item 4), os bairros localizados na divisa do município de Mogi das Cruzes com Arujá e Itaquaquecetuba, conhecidos como “bairros de divisa”, possuem sistema de abastecimento de água sob a responsabilidade da SABESP, por meio da concessão N° 48/2002, já aditada em termos de áreas a serem atendidas. No **Anexo 2** é apresentada a referida concessão.

Em 25 de setembro de 2013, foi celebrado o convênio de cooperação n° 222/2013 entre o Governo do Estado de São Paulo e o Município de Mogi das Cruzes, com a interveniência e anuência da SABESP, o qual tem por objetivo, a implementação de ações de forma conjunta com vistas ao oferecimento universal e adequado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a adoção de ações de saneamento básico e ambiental na região nos próximos 40 anos, prorrogáveis por igual período. Este convênio atribui a SABESP exclusividade na prestação de serviços mediante contrato, sendo definida a ARSESP como responsável pelas funções de regulação, controle e fiscalização.

No **Anexo 9** é apresentada a cópia do referido Convênio.

5.1.5. Áreas não Atendidas

As áreas rurais são áreas bem dispersas e distantes da sede do município de Mogi das Cruzes. Ao norte do município de Mogi das Cruzes, mais precisamente na divisa do município de Mogi das Cruzes com o município de Guararema, está localizado o bairro Chácara Guanabara. Neste local, não existe sistema de abastecimento de água ou esgoto, no entanto, nota-se que o mesmo necessitará de um estudo específico pois apresenta características distintas de crescimento.

Contudo, estão localizados em áreas consideradas rurais, que deverão fazer parte de programas específicos de ampliação do sistema de esgotamento sanitário atendido pelo SEMAE.

5.2. Infraestrutura do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente

Neste item são caracterizadas as unidades de esgotamento sanitário atualmente existentes no município de Mogi das Cruzes.

A caracterização visa apresentar a atual condição de infraestrutura disponível no município para na sequência confrontar com o diagnóstico dos problemas e adequações necessárias.

A caracterização aqui apresentada é composta a partir das informações apresentadas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes, datada de 2010, complementada e atualizada com as informações fornecidas pelo SEMAE.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-002** é apresentada a planta do sistema de esgotamento sanitário no município de Mogi das Cruzes. No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-003** e **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-004**, é apresentado o fluxograma das unidades existentes.

Ressalta-se que algumas unidades apresentadas no fluxograma são baseados no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes de 2010; ao passo que a planta do sistema de esgotamento sanitário é baseado principalmente nas informações fornecidas pelo SEMAE que são mais atualizadas.

O **Quadro 5.2** apresenta, resumidamente, a infraestrutura de coleta e afastamento existente em Mogi das Cruzes.

Quadro 5.2. Resumo da Infraestrutura de Coleta e Afastamento Existente

Sistema de Coleta e Afastamento	Extensão (m)
Rede coletora	663.418,99
Coletor Tronco	34.755,92
Linha de recalque	47.527,42
Total	745.702,33

5.2.1. Infraestrutura Implantadas a partir de 2010

Desde de 2010, o SEMAE tem realizado uma série de obras para a ampliação do atendimento de coleta, afastamento e tratamento de esgoto no município de Mogi das Cruzes. No **Quadro 5.3** é apresentada a relação das obras implantadas ou em processo de implantação.

Quadro 5.3. Relação de Obras de Esgotamento Sanitário Implantadas ou em Processo de Implantação

Obra	Obras Realizadas	Conclusão
Rede de Esgoto no Pq. Res. Itapeti	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantação de rede coletora; ✓ Implantação coletor-tronco; ✓ Implantação de elevatória; ✓ Implantação de linha de recalque. 	100%
Rede de Esgoto na Vila Rei	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantação de rede coletora; ✓ Implantação coletor-tronco; 	ND
Rede de Esgoto na Vila Nova União	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantação de rede coletora; ✓ Implantação de elevatória; 	ND
Esgotamento Sanitário do Botujuru	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantação de rede coletora; ✓ Implantação coletor-tronco; ✓ Implantação de elevatória; ✓ Implantação de linha de recalque. 	60%
Coletor Jardim São Pedro e Emissário César de Souza	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Implantação coletor-tronco; ✓ Implantação emissário. 	100%

ND: Informação não disponibilizada.

Fonte: SEMAE (2016).

5.2.2. Rede Coletora

Em termos de informações de rede de esgoto, é utilizada a base de cadastro de rede de esgoto fornecida pelo SEMAE em formato de *Shape file*. A partir da base de dados, foram filtradas as informações apresentadas no **Quadro 5.4**. Neste quadro foi somada a extensão das obras lineares com as seguintes classificações:

- Coletora;
- Rede de esgoto SABESP;
- Rede industrial.

Quadro 5.4. Extensão de Rede Coletora e Material conforme Classificação Apresentada pelo Cadastro Técnico do SEMAE

Diâmetro (mm)	Extensão por Material (m)					Total (m)
	DeFoFo	Fibro Cimento	Manilha	PVC	Concreto A3	
1	-	-	-	11.326,19	-	11.326,19 ⁴
50	-	-	-	318,98	-	318,98
60	-	-	-	324,84	-	324,84
100	-	-	-	925,44	-	925,44
140	-	-	-	60,94	-	60,94
150	-	1.129,21	1.638,42	381.033,75	59,64	383.861,02
160	-	-	-	20.755,95	-	20.755,95
200	-	-	615,58	259.316,21	-	259.931,79
250	-	-	-	6.536,49	-	6.536,49
300	123,83	-	-	7.223,99	-	7.347,82
350	-	-	-	257,47	-	257,47
400	-	-	-	745,04	-	745,04
450	-	-	-	303,72	-	303,72
500	-	-	-	36,57	-	36,57
Total Geral	123,83	1.129,21	2.254,01	689.165,55	59,64	692.732,24

Fonte: Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016)

Observa-se que há grande predominância do emprego do material de PVC nas tubulações. Em relação ao diagnóstico observado no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes de 2010, ainda há o problema na identificação das bacias de contribuição, bem como o

⁴ Verifica-se que neste cadastro há presença de rede com diâmetro de 1mm. Possivelmente trata-se redes que não possuem a identificação quanto ao diâmetro. Caso seja este o problema, é necessária a varredura de campo para a atualização do banco de informações.

local de lançamento. Há um campo de observação na qual constam diversas informações. Seria adequado que fosse criado um campo com as informações de lançamento (*in natura*, galerias pluviais, etc.). Também se observa trechos de tubulação que terminam em um local sem nenhuma referência, o que dificulta a sua análise.

Por outro lado, observa-se que não foram inclusas redes que se encontram em processo de implantação. Assim é necessária também a complementação e atualização do cadastro.

Vale também destacar que alguns diâmetros e materiais se apresentam divergentes daqueles comumente empregados em sistemas de esgotamento sanitário. Desta maneira recomenda-se que seja verificado os critérios adotados na classificação da infraestrutura existente.

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-005** são apresentadas as áreas com atendimento de rede coletora, e as áreas que ainda não possuem tratamento, isto é, o esgoto é coletado, porém não é tratado.

5.2.3. Coletor Tronco

Em termos de informações de coletores tronco, observa-se também que existem trechos que terminam sem interligar a outra unidade, interferindo na análise da existência de trechos sem interligação ao sistema existente. É necessário a verificação se isso realmente está acontecendo na plataforma de informação, e, em caso negativo, propor que seja feita a atualização das informações.

Observa-se que há grande predominância do emprego do material de PVC nas tubulações.

A extensão dos coletores tronco e o material empregado são apresentados no **Quadro 5.5**.

Quadro 5.5. Extensão de Coletor Tronco e Material Empregado conforme Classificação Apresentada pelo Cadastro Técnico do SEMAE

Diâmetro	Extensão por Material (m)		Total (m)
	PVC	Tubo de Concreto A3	
100	3.495,29	-	3.495,29
150	5.129,64	-	5.129,64
160	772,42	-	772,42
200	3.170,35	-	3.170,35
250	381,26	-	381,26
300	10.756,54	-	10.756,54
350	261,34	-	261,34
400	2.979,07	-	2.979,07
450	-	2.106,40	2.106,40

Diâmetro	Extensão por Material (m)		Total (m)
	PVC	Tubo de Concreto A3	
500	-	1.944,07	1.944,07
600	-	281,66	281,66
800	-	942,30	942,30
Total Geral	26.945,91	5.274,43	32.220,32

Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016)

Salienta-se que dentro desta extensão estão inclusos os trechos de coletores-tronco de responsabilidade de operação da SABESP, cuja listagem é apresentada no **Quadro 5.6**. Contudo, de acordo com os técnicos do SEMAE, apenas o interceptor ITi-10 é realizada a manutenção pela SABESP, sendo as demais estruturas operadas pelo SEMAE.

Quadro 5.6. Relação dos Coletores de Executados pela SABESP

Coletores	Diâmetro (mm)	Extensão (m)	Material
Negro / Ipiranga	800, 500, 200 e 150	2585,96	Concreto / Vinil
Lavínia / Eroles	300, 200 e 150	1191,00	Concreto / Vinil
Gregório / Matadouro	400	650,00	Concreto / Vinil
Canudos	500, 400, 200 e 150	ND	Concreto / MBV
Jundiapéba	500 e 300	ND	Concreto / DEFOFO

ND: Informação não disponibilizada.

Fonte: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010).

Assim como na rede coletora, observa-se que alguns diâmetros informados como coletores diferem da faixa comumente empregada. Há necessidade de verificação dos critérios utilizados pelo SEMAE no momento do cadastro destas obras lineares.

5.2.4. Linha de Recalque

Em relação à linha de recalque, as informações extraídas do cadastro são apresentados no **Quadro 5.7**.

Em termos de informações, nota-se que também há um grande emprego de material de PVC na linha de recalque. Esta informação contrasta com as informações obtidas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010), na qual observava uma predominância de trechos em DeFoFo.

Em termos de cadastro, nota-se que os trechos estão interligando as elevatórias com as descargas (rede coletora ou coletores tronco). Alguns pontos não ficam claros devido à pequena extensão da

linha de recalque que não foi inclusa dentro do cadastro. É importante que seja feita esta verificação para confirmação do destino onde a linha de recalque faz a descarga.

Quadro 5.7. Extensão de Linha de Recalque (em metros) e Material Empregado conforme Classificação Apresentada pelo Cadastro Técnico do SEMAE

Diâmetro	Material	Total (m)
	DeFoFo ou FF	
85	481,46	481,46
100	2.688,98	2.688,98
150	7.946,38	7.946,38
160	591,35	591,35
200	8.731,02	8.731,02
300	310,54	310,54
Total Geral	20.749,72	20.749,72

Fonte: Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016)

5.2.5. Estação Elevatória de Esgoto

Em relação ao cadastro das elevatórias, observa-se que recentemente, o SEMAE realizou uma mudança na nomenclatura das unidades.

Com base nos dados fornecidos pelo SEMAE, foi estruturado o **Quadro 5.8**. Destaca-se que no caso da EEE Cumbica e a EEE Morada que se encontram fora de operação, o esgoto está sendo conduzido diretamente para a unidade a jusante por meio de conduto livre.

As elevatórias como a EEE 03, também denominada de EEE Jd. Rubi, e EEE Real Park Tietê apresentam operação própria do condomínio, disponibilizando de informações incompletas.

No caso da EEE Ponte Grande II, o mesmo pertence ao DAEE, porém a manutenção é realizada de forma amigável pelo SEMAE.

Quadro 5.8. Cadastro das Elevatórias Existentes em Mogi das Cruzes

Nome Novo	Nome Antigo	Qtde bombas	Vazão m³/h	Potência (cv)	Marca	Hm (m)	Grupo Gerador	Destino do recalque
EEEEB Jundiapéba I	EEE STEMAG	1	132	13,3	ABS	20	Não	ITi-10
EEEEB Jundiapéba II	EEE CDHU	2	69	5,2	ABS	15	Não	EEEEB Jundiapéba V
EEEEB Jundiapéba III	EEE CURY	2	43,4	5	ABS	15	Sim	ITi-10
EEEEB Jundiapéba IV	EEE Indonésia	1	489	23	ABS	7	Não	ITi-10
EEEEB Jundiapéba V	EEE Dolores	1	116	11	ABS	20	Não	EEEEB Jundiapéba IV
EEEEB Jd. Aeroporto I	EEE Andiroba	1	345,6	48	ABS	22	Não	EEEEB Jundiapéba IV
EEEEB Jd. Aeroporto II	EEE Oceania	1	116	11	ABS	20	Não	EEEEB Jd. Aeroporto I

Nome Novo	Nome Antigo	Qtde bombas	Vazão m³/h	Potência (cv)	Marca	Hm (m)	Grupo Gerador	Destino do recalque
EEEEB Jd. Lair	EEE Sapucaia	2	38,2	3	ABS	13	Não	EEEEB Jd. Aeroporto II
EEEEB Santos Dumont	EEE Tanzania	2	19	5	ABS	20	Não	EEEEB Jd. Aeroporto II
-	EEE Cumbica	Fora de Operação						
-	EEE 18	Pertencente a SABESP						
EEEEB Conj. Do Bosque	EEE Bosque	2	90	13,6	GRUNDFOS	20	N/D	EEEEB Jd. Aeroporto I
-	EEE Paraíso	Ainda Não Entregue						ITI-10
EEEEB VI. Nova Mogi	EEE Nova Mogi	2	27	11,3	NETZSCH	81,6	Sim	CT Gregório / ITI-10
EEEEB Jd. Nathalie	EEE Nathalie	1	69	5	ABS	12	N/D	CT Gregório / ITI-10
-	EEE 03	Unidade Não Operada pelo SEMAE						
EEEEB Vila Industrial	EEE 10	2	20,16	1,2	IMBIL	7,75	Sim	EEEEB Mogilar I
EEEEB Jd. São Pedro	EEE 04	2	110,3	15	KSB	20,5	Sim	EEE 6
EEEEB Mogilar I	EEE 11	1	30,4	20	IMBIL	18,44	Sim	EEE 9
EEEEB Mogilar II	EEE 09	2	298,7	25	KSB	12,3	Sim	EEE 6
EEEEB Nova Mogilar I	EEE 06	3	450	50	KSB	20	Sim	ETE Leste
EEEEB Nova Mogilar II	EEE Vila das Flores	Ainda Não Entregue					Sim	ETE Leste
EEEEB Jd. Rodeio I	EEE 7A	2	48,8	15	IMBIL	8,25	Sim	EEE 6
EEEEB Jd. Rodeio II	EEE 07	2	36,6	25	IMBIL	20,6	Sim	EEEEB Jd. Rodeio I
EEEEB Jd. Rodeio III	EEE Bella Città	Ainda Não Entregue						EEEEB Jd. Rodeio I
-	EEE Morada	Fora de Operação						EEEEB Núcleo Industrial
EEEEB Toyama I	EEE Toyama	1	69	5	ABS	12	Sim	EEEEB Toyama II
EEEEB Toyama II	EEE Bambuzal	1	116	11	ABS	26	Sim	EEE 4
EEEEB Ponte Grande	EEE Ponte Grande	2	105,37	7,5	IMBIL	10	Sim	EEE 9
-	EEE Ponte Grande II	Pertencente ao DAEE						EEEEB Ponte Grande
EEEEB Itapeti	EEE Itapeti	2	25	13,3	NETZSCH	85	Sim	EEEEB Toyama II
EEEEB VI. Nova União	EEE Nova União	2	28,8	20	IMBIL	54	Sim	EEEEB Toyama II
EEEEB Conj. Cocuera	EEE 05	2	103,5	60	KSB	75,84	Sim	
EEEEB César de Souza	EEE Catarina	Ainda Não Entregue						ETE Leste
EEEEB Conj. Jefferson	EEE Jefferson	1	69	5	ABS	12	Não	CT Corvo
EEEEB Núcleo Industrial	EEE Núcleo	1	116	25	ABS	27,5	Sim	ETE Núcleo Industrial
EEEEB Jd. das Bandeiras	EEE Bandeira	1	43,4	5	ABS	15	Não	EEEEB Jd. Das Bandeiras

Fonte: Planilha de cadastro de unidades existentes e das equipamentos fornecida pelo SEMAE (2017) e Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016).

No **Quadro 5.9** é destacada a localização e conseqüentemente em qual dos sistemas a elevatória se encontra inserida (Oeste ou Leste). Ressalta-se que esta tabela foi composta apenas com as elevatórias com o endereço descrito nas planilhas.

Quadro 5.9. Endereço das Elevatórias e o Sistema de Esgotamento a qual está Inserido

Sistema	Nome Novo	Nome Antigo	Endereço	Bairro
Oeste	EEEEB Jundiapéba I	EEE STEMAG	Rua Manoel Fernandes, nº 2770	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Jundiapéba II	EEE CDHU	Rua Dr. Francisco Soares Marialva, 2201	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Jundiapéba III	EEE CURY	Rua Dr. Francisco Soares Marialva, 1280	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Jundiapéba IV	EEE Indonésia	Rua Indonésia s/n	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Jundiapéba V	EEE Dolores	Rua Dolores de Aquino, s/nº	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Jd. Aeroporto I	EEE Andiroba	Rua Andiroba, 800	Jd. Planalto
Oeste	EEEEB Jd. Aeroporto II	EEE Oceania	Rua Aeródromo, 115	Jd. Aeroporto III
Oeste	EEEEB Jd. Lair	EEE Sapucaia	Rua Sapucaia, 136	Jd. Layr
Oeste	EEEEB Santos Dumont	EEE Tanzania	Rua Tanzania, 165	Jd. Santos Dumont
Oeste	-	EEE Cumbica	Rua Cumbica	Jd. Aeroporto III
Oeste	-	EEE 18	Rua Aurea Martins dos Anjos	Vila Jundiapéba
Oeste	EEEEB Conj. Do Bosque	EEE Bosque	Rua Gramado, nº 3	Conj. do Bosque
Oeste	-	EEE Paraíso	Rua 1	Jd. Paraíso
Oeste	EEEEB VI. Nova Mogi	EEE Nova Mogi	Av. Drº Alvaro de Campos Carneiro, s/nº	Jd. Primavera
Oeste	EEEEB Jd. Nathalie	EEE Nathalie	Av. Roque Stilhano, nº 100	Jd. Nathalie
Oeste	-	EEE 03	Rua Decio Rubens Vicente	Jd. Rubi
Leste	EEEEB Vila Industrial	EEE 10	Rua Ana Maria Bernardes	Vila Industrial
Leste	EEEEB Jd. São Pedro	EEE 04	Av. João XXIII, 400	Jd. São Pedro
Leste	EEEEB Mogilar I	EEE 11	Rua Casarejos, nº 224	Vila Mogilar
Leste	EEEEB Mogilar II	EEE 09	Rua Delphino Alves Gregorio	Vila Mogilar
Leste	EEEEB Nova Mogilar I	EEE 06	Av. Yoshiteru Onishi, 136	Vila Nova Mogilar
Leste	EEEEB Nova Mogilar II	EEE Vila das Flores	Av. Francisco Rodrigues Filho	Vila Nova Mogilar
Leste	EEEEB Jd. Rodeio I	EEE 7A	Rua Professor Adolfo Cardoso	Jd. Rodeio
Leste	EEEEB Jd. Rodeio II	EEE 07	Rua Irmãos Braz	Jd. Rodeio
Leste	EEEEB Jd. Rodeio III	EEE Bella Città	Av. Pedro Romero	Rodeio
Leste	-	EEE Morada	Rua Antônio Pinto Guedes	César de Souza
Leste	EEEEB Toyama I	EEE Toyama	Avenida Eng. Miguel Gemma, 3360	Cj. Hab Toyama
Leste	EEEEB Toyama II	EEE Bambuzal	Avenida Eng. Miguel Gemma, 2861	Cj. Hab Toyama
Leste	EEEEB Ponte Grande I	EEE Ponte Grande	Rua Sidney da Silva Rocha, s/nº	Ponte Grande
Leste	EEEEB Ponte Grande II	EEE Ponte Grande II	Rua Cabo Diogo Oliver, S/N (EEE DAEE)	Ponte Grande
Leste	EEEEB Itapeti	EEE Itapeti	Rua Marques de Pombal, nº 18	Pq. Res. Itapeti
Leste	EEEEB VI. Nova União	EEE Nova União	Trav. Dino Evangelista Costa, s/nº	Vila Nova União
Leste	EEEEB Conj. Cocuera	EEE 05	Travessa Sete	Cj. Res. Cocuera
Leste	EEEEB César de Souza	EEE Catarina	Rua Catarina Carrera Marcato	Rodeio
Leste	EEEEB Conj. Jefferson	EEE Jefferson	Rua Dois, nº 70	Conj. Jefferson

Sistema	Nome Novo	Nome Antigo	Endereço	Bairro
Leste	EEEB Núcleo Industrial	EEE Núcleo	Av. Pres. Castelo Branco	César de Souza
Leste	EEEB Jd. das Bandeiras	EEE Bandeira	Rua Julio Ribeiro, 390	Jd. das Bandeiras

Fonte: Planilha de cadastro de unidades existentes e das equipamentos fornecida pela SEMAE (2017).

No sistema Leste, atualmente as elevatórias EEEB Nova Mogilar II e EEE César de Souza fazem a contribuição direta para a ETE Leste. A EEE Botujuru 04 já se encontra em fase para recebimento do esgoto proveniente do Bairro Botujuru, incrementando as áreas com atendimento de coleta, afastamento e tratamento de esgoto. As obras de esgotamento no bairro Botujuru estão 60% concluídas.

No sistema Oeste, por sua vez, o principal contribuinte é a EEEB Jundiapéba IV (antiga EEE Indonésia). Esta elevatória recebe toda a contribuição de esgoto do sistema Leste e descarrega no Interceptor ITi-10.

Segundo o SEMAE, muito dessas elevatórias apresentam de forma geral, os seguintes problemas:

- Ausência de sistema de CCM;
- Ausência de sistema de comunicação;
- Falta de bomba de reserva;
- Saturação da capacidade da bomba;
- Necessidade de adequação da estrutura civil;
- Desgaste de material;
- Ausência de gerador de emergência.

Assim, avaliação da proposição é importante a verificação destes problemas recomendando a sua adequação, não analisando apenas a elevatória do ponto de vista de capacidade hidráulica.

5.2.5.1. Interceptor ITi-10

O interceptor ITi-10 é o único inteceptor implantado no município de Mogi das Cruzes e é o responsável pelo transporte dos esgotos coletados no sistema oeste até a estação de tratamento de esgoto Suzano.

Este interceptor é totalmente operado pela SABESP e apresenta problemas em época de chuva, quando os coletores-tronco entram em carga, ocasionando o mesmo nesse interceptor.

Por causa dessa sobrecarga, as limpezas do inteceptor ITi-10 tornaram-se constantes, bem como a extravasão do mesmo na entrada da ETE Suzano, lançando “in natura” no Rio Tietê, parte do esgoto transportado.

O ITi-10 inicia-se no município de Mogi das Cruzes e termina na ETE Suzano, apresenta profundidades variando entre 2,30 e 6,90 metros e uma extensão total de 13.327 metros.

No **Quadro 5.10** estão apresentadas as principais características do interceptor ITi-10 no trecho implantado no município de Mogi das Cruzes.

Quadro 5.10. Características do Interceptor ITi-10

Interceptor	Diâmetro (m)	Extensão (m)	Material
ITi-10 – Trecho Mogi das Cruzes	1500	7.605,00	Concreto

5.2.6. Estação de Tratamento de Esgoto

5.2.6.1. ETE Suzano

A Estação de Tratamento de Esgoto de Suzano está localizada no município de Suzano (a sudeste de São Paulo) e serve aos municípios de Mogi das Cruzes, Suzano, Poá, Itaquaquecetuba e Ferraz de Vasconcelos.

A ETE Suzano foi inaugurada em 1982, com capacidade de tratamento de 1,5 m³/s.

O processo de tratamento é de lodo ativado convencional e em nível secundário, que apresenta uma eficiência superior a 90% em termos de redução da carga poluidora, medida através da DBO - Demanda Bioquímica de Oxigênio.

A ETE Suzano foi projetada para construção em duas etapas e, atualmente, somente a primeira etapa está concluída. Da primeira etapa de obras, com capacidade prevista de 4m³/s de vazão máxima, foi construído apenas um módulo, com capacidade de tratamento de 1,5m³/s, esta planta está tratando atualmente 0,748 m³/s (média de 2015), sendo o efluente final da estação, lançado no Rio Tietê (SABESP, 2016).

De acordo com o Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes, em 2010, o Sistema Oeste encaminhava uma vazão média de esgotos em torno de 200L/s, com forte influência da chuva.

5.2.6.2. ETE Leste

Sendo o principal sistema de tratamento de esgoto do Sistema Leste, a ETE Leste é concebida para o tratamento baseado em Lodos Ativados na modalidade aeração prolongada (Foto 13 e Foto 14), acompanhado de sistema de desinfecção por meio de cloro (hipoclorito de sódio).

A estação é modulada sendo que, atualmente foram instalados dois módulos tratando 230 L/s. A estação possui condições de ser expandida por meio do incremento de mais um módulo, ampliando a sua capacidade para 345 L/s.

De acordo com o SEMAE, a estação trata cerca de 150 L/s como vazão média, porém este valor sofre saltos nos períodos chuvosos, por causa da contribuição da água de chuva.

Ainda Segundo o SEMAE, a ETE requer maior automação, bem como troca de equipamentos que se encontram já desgastados ou com a capacidade saturada.

No **Quadro 5.11**, são apresentadas as informações de caráter químico relacionado ao desempenho da ETE.

Quadro 5.11. Características Química do Efluente e Desempenho de Tratamento da ETE Leste

Parâmetro	Mínimo	Médio	Máximo
SST (mg/l)	2,00	19,67	189,00
DBO (mg/l)	4,15	12,16	20,38
Eficiência (em termos de DBO)	89,74%	93,26%	96,44%
Coliformes Totais (NMP/100ml)	23,00	846,47	5.400,00
<i>E. coli</i> (NMP/100ml)	2,00	115,81	1.700,00

Observa-se que em termos de padrão de lançamento, a estação está desempenhando o tratamento, uma vez que o mesmo estabelece um lançamento com o valor de máximo de 60mg/l em termos de valor de DBO e eficiência de sua remoção de 80%.

Em termos de outorga, a ETE Leste possui a outorga de lançamento na vazão de 268 L/s de acordo com a **Portaria DAEE N° 3772**, de 01 de dezembro de 2015, a qual é apresentada no **Anexo 3**.



Foto 13. Foto de um dos Tanques de Aeração. O outro Tanque se encontra mais ao fundo e entre eles a Casa de Sopradores



Foto 14. Área disponível para a Ampliação da Estação e os Decantadores Secundários atualmente implantados

Segundo as informações fornecidas pelo SEMAE, a ETE atualmente apresenta os seguintes pontos com necessidade de reparos e adequações:

- Desgastes dos materiais em contato direto e indiretamente com o esgoto (guarda corpo, exemplo);
- Necessidade de mais equipamento de desaguamento para melhoria da segurança de operação;
- Saturação da capacidade da estação em função do aumento da vazão afluente.

5.2.6.3. Outras ETEs

Além da ETE Suzano e da ETE Leste, o município de Mogi das Cruzes possui outras estações de tratamento de esgoto.

Não foram disponibilizadas as informações relativas à capacidade de cada ETEs. No **Quadro 5.12**, é apresentada a relação das ETEs existentes em Mogi das Cruzes (além da ETE Leste). Não foram disponibilizados os dados completos de todas as unidades ou o tipo de sistema de tratamento.

Quadro 5.12. Estações de Tratamento de Esgotos Existentes em Mogi das Cruzes

Sistema	Distrito	Nome	Localização	Tipo	Operação
Oeste	Brás Cubas	ETE Vila Cambuci	Rua Paulo Eduardo do Vale Pereira	Fossa Filtro	Empreendimento
		ETE Mosaico	Rua Sete (em frente ao Condomínio Jd. Rubi)	Fossa Filtro	Empreendimento
	Sede	ETE Parque das Figueiras	Avenida Três	Fossa Filtro	Empreendimento
		ETE Jardim Rubi	Rua Prof. Reinaldo Batalha	Fossa Individual Filtro Coletivo	Empreendimento
		ETE Jardim Natalhie	Rua sem nome	Fossa Filtro	SEMAE
Leste	Sede	ETE Cocuera	Travessa Sete e Travessa Oito	Fossa Filtro	Empreendimento
		ETE Real Park	Avenida Maninha Borges de Figueira	Decantador Aerado	Empreendimento
	Cesar de Souza	ETE Núcleo Industrial	Av. Maria Jose Rechelli Patalha	N/D	SEMAE
		ETE Jefferson da Silva	Rua Dois	Fossa Filtro	SEMAE

ND: Informação não disponibilizada.

Fonte: Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes (2010) e Cadastro Técnico – Departamento Técnico – SEMAE (Abril, 2016).

Segundo os dados levantados, estas ETEs são empregadas para o tratamento do esgoto em empreendimentos ou em áreas que não disponham de sistema de afastamento de esgoto ou

condições para a interligação com o sistema público na época de sua implantação. Entre elas, a ETE Natalie, ETE Núcleo Industrial e ETE Conj. Jefferson são operadas pelo SEMAE.

No cadastro técnico encaminhado pelo SEMAE foram encontradas apenas a localização das ETES operadas pelo SEMAE. Seria interessante a inclusão das demais estações tratamento de esgoto, tendo em vista que isso possibilita a identificação das áreas que ainda não dispõem de tratamento do esgoto gerado e planejar a proposição de sistema de esgotamento de sanitário.

5.2.7. Conclusões

O cadastro das infraestruturas existentes no SEMAE é bastante rico, disponibilizando, de modo geral, uma quantidade de informações satisfatória. Contudo, observa-se que há necessidade de verificação e uniformização do cadastro, visto que, algumas informações encaminhadas apresentavam divergências, tais como os dados das elevatórias.

Em termos da infraestrutura de coleta e afastamento existente apresentadas no cadastro técnico do SEMAE, foi feita uma revisão, sendo a classificação apresentada conforme o **Quadro 5.13**, **Quadro 5.14** e **Quadro 5.15**. Esta classificação considerou, basicamente, o diâmetro e o tipo material para realizar a classificação entre rede coletora, coletor tronco e linha de recalque.

Quadro 5.13. Extensão de Infraestrutura de Rede Coletora Existente (Nova Classificação)

Diâmetro (mm)	Extensão por Material (m)			Total (m)
	Fibro Cimento	Manilha	PVC	
N/I			11.326,19	11.326,19
150	1.188,85	1.638,42	386.163,39	388.990,66
160			21.528,37	21.528,37
200		615,58	262.486,56	263.102,14
Total Geral	1.188,85	2.254,00	681.504,51	684.947,36

N/I: Valor não identificado presente no Quadro 5.4 com o diâmetro "1".

Quadro 5.14. Extensão de Infraestrutura de Coletor Tronco Existente (Nova Classificação)

Diâmetro (mm)	Extensão por Material (m)		Total (m)
	PVC	Concreto	
250	6.917,75		6.917,75
300	17.980,53		17.980,53
350		518,81	518,81
400		3.724,11	3.724,11
450		2.410,12	2.410,12
500		1.980,64	1.980,64

Diâmetro (mm)	Extensão por Material (m)		Total (m)
	PVC	Concreto	
600		281,66	281,66
800		942,30	942,30
Total Geral	24.898,28	9.857,64	34.755,92

Quadro 5.15. Extensão de Infraestrutura de Linha de Recalque Existente (Nova Classificação)

Diâmetro (mm)	Extensão por Material (m)		Total (m)
	DeFoFo ou FF	PVC	
50		318,98	318,98
60		324,84	324,84
85	481,46		481,46
100	2.688,98	4.420,73	7109,71
140		60,94	60,94
150	7.946,38		7946,38
160	591,35		591,35
200	8.731,02		8731,02
300	434,37		434,37
Total Geral	20.873,56	5.125,49	25.999,05

Em termos da infraestrutura de elevatória observa-se que requer um diagnóstico mais detalhado dos problemas observados. Para efeito deste estudo, serão consideradas as condições informadas para a proposição de concepção.

De forma semelhante, também observa-se que a ETE Leste requer um diagnóstico específico para melhor entendimento da sua condição operacional e capacidade para ampliação.

5.3. Diagnóstico do Sistema Existente

5.3.1. Área Críticas

Neste item são caracterizadas as unidades de esgotamento sanitário atualmente existentes no município de Mogi das Cruzes.

Este diagnóstico é baseado, principalmente, nas informações fornecidas pelo SEMAE. No **Quadro 5.16** são apresentadas as áreas críticas para o esgotamento e tratamento de esgoto em Mogi das Cruzes. No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-006** é apresentada a identificação das áreas críticas.

Além das áreas de bairros e conjuntos habitacionais, também o diagnóstico específicos dos coletores. O diagnóstico para cada um dos coletores é apresentado no **Quadro 5.17**.

Quadro 5.16. Áreas Críticas para Esgotamento e Tratamento de Esgoto

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	ESTUDO
1	Jundiapéba 1	Em estudo	Redes executadas para lançamento no ITi - 10	-
2	Jundiapéba 2	Em estudo	Ruas novas com problemas de indefinição de arruamento sem rede coletora e coletor tronco de interligação	-
3	Vila Paulista Baixa	Necessita Estudo	Travessia de via Férrea para atingir ao ITi - 10.	-
4	Residencial Mirage	Necessita Estudo	EEEB para inserção no emissário Andiroba./ encaminhar ao Interceptor do Rio Jundiá em estudo.	-
5	Vila Gica (Vila Estação)	Em estudo	Ausência de rede de coletora com elevatórias não ativadas, porém se trata de uma ocupação irregular sobre o interceptor da SABESP	-
6	Conjunto Santo Angelo	Necessita Estudo	Rede coletora sem local para lançamento. Viabilizar emissário ao sistema Jardim Aeroporto/Indonézia/ ITi - 10.	-
7	Vila Cléo	Área não Regularizada	Ausência de rede coletora em propriedade de particular com arruamento indefinido	-
8	Baixo Ipiranga – R. Lara	Em estudo	Rede coletora sem interligação com o sistema em áreas particulares	EST – 05/16
9	Entorno da Rua Vicente Manna Junior	Em estudo / Em obra	Rede coletora interligada ao sistema SABESP.	EST – 01/16
10	Vila São Sebastião	Em estudo / Em projeto	Rede coletora sem interligação com o sistema e complementação do coletor	EST – 16/16
11	Vila São Sebastião – Rua Romã e Entorno	Em estudo / Em projeto	Ausência de rede coletora com trecho em fundo de vale	EST – 06/16
12	Cidade Jardim	Em estudo	Rede coletora sem interligação com o sistema com pouca disponibilidade. Aguardando CT – Jundiá.	-
13	Conjunto São Sebastião	Em estudo	Rede coletora sem interligação com o sistema. Aguardando CT Jundiá.	-
14	Pq. Morumbi	Em estudo	Loteamento com rede de esgoto, porém sem interligação do sistema – aguardando CT Ipiranga ou CT Jundiá.	-
15	Rua A, B, C, D – Vila Moraes	Em estudo	Rua sem Rede de esgoto em loteamento irregular. CT Jundiá.	-
16	Vila Nova Aparecida	Obra	Ausência de rede coletora ausência de sistema no entorno. CT VI. Aparecida.	-
17	Vila Suissa 1	Obra	Rede coletora sem local para lançamento, devido à ausência de coletor	-

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	ESTUDO
18	Cj. Jefferson	Necessita Estudo	Ausência de rede em alguns locais e o sistema implantado saturado. CT em estudo.	-
19	Botujuru	Em Obra	Ausência de rede coletora	-
20	Pq. Varinhas	Necessita Estudo	Ausência de rede coletora, sendo uma área de proteção dos mananciais	-
21	Jd. Nove de Julho	Necessita Estudo	Ausência de rede coletora, sendo uma área de proteção dos mananciais	-
22	Pq. São Martinho	Necessita Estudo	Ausência de rede coletora, sendo uma área de proteção dos mananciais	-
23	Sabaúna – Vila Andrade	Em Estudo	Ausência de Tratamento para o esgoto e falta de rede coletora	-
24	Sabaúna – Vila Mathias	Em estudo	Ausência de rede coletora	-
25	Taiçupeba	Necessita Estudo	Ausência de tratamento para o esgoto, inserida dentro da área de proteção dos mananciais	-
26	Quatinga	Necessita Estudo	Ausência de tratamento para o esgoto, inserida dentro da área de proteção dos mananciais	-
27	Barroso	Necessita Estudo	Ausência de tratamento para o esgoto, inserida dentro da área de proteção dos mananciais	-
28	Biritiba Ussú/ Boa Vista	Necessita Estudo	Ausência de tratamento para o esgoto, inserida dentro da área de proteção dos mananciais	-
29	Chácara Gunabara	Em estudo	Ausência de rede coletora e distante do sistema municipal	-
30	Jardim Margarida - Divisa	Em estudo	Ausência de sistema de esgotamento, sob concessão da SABESP	-
31	Vila Suíssa 2	Necessita Estudo	Rede coletora sem interligação com o sistema	-
32	Estrada Ueda	Necessita Estudo	Ausência de rede coletora e tratamento na proximidade	-
33	Rua Tailândia	Em estudo / Em projeto	Ausência de rede coletora	EST - 11/16
34	Jd. Aeroporto III – R. Ferrarini, Aerovias etc.	Em estudo	Ruas com ausência de rede de esgoto ou falta de cadastro com necessidade de definição de definição de arruamento oficial	EST - 19/16
35	Margem Esquerda do Córrego dos Corvos	Em Estudo	Lançamento não autorizado no sistema de esgotamento instalado, devido a travessia do Córrego dos Corvos não autorizado pelo DAE	-
36	Fazenda Cuiabá – Vila Moraes	Em estudo	Ausência de rede coletora e de tratamento, sendo uma área não regularizada. CT Jundiá.	-

Nº	ÁREA CRÍTICA	SITUAÇÃO ATUAL	DESCRIÇÃO	ESTUDO
37	R. Eng. Eduim Pires – (Pessego)	Necessita Estudo	Ausência de lançamento para a rede coletora.	-
38	Loteamento Alvorada	Necessita Estudo	Eliminar EEEB e instalar CT ao CT Canudos.	-

Fonte: SEMAE (2016).

Quadro 5.17. Diagnóstico dos Coletores

Coletor	Diagnóstico
Coletor Lavapés Jusante	Rede coletora sem interligação em área particular
Coletor Lavapés Montante	Rede coletora sem interligação em área particular
Coletor Jundiáí	Margem direita da Bacia do Jundiáí sem interligação ao sistema devido à ausência de coletor
Coletor Ipiranga 1	Rede coletora sem interligação ao sistema, devido à ausência de coletor
Coletor Ipiranga 2	Rede coletora sem interligação ao sistema, devido à ausência de coletor

Fonte: SEMAE (2016).

5.3.2. Grandes Contribuintes

Conforme o cadastro encaminhado pelo SEMAE foram listados os grandes contribuintes existentes na área de atendimento. Na listagem foram considerados apenas os consumidores com consumo acima de 100 m³ com ligação de esgoto, independentemente da fonte de água ser pela rede pública ou por poço. A quantidade de consumidores é apresentado no **Quadro 5.18**. Para os consumos acima de 600 m³/mês foram apresentados os valores conforme o **Quadro 5.19**.

Quadro 5.18. Quantidade de Contribuintes Grandes Contribuintes Pontuais por Faixa de Consumo até 600 m³/mês

Faixa de Consumo de Água	Quantidade de Contribuintes
Acima de 100 m ³ /mês e até 200 m ³ /mês	161
Acima de 200 m ³ /mês e até 400 m ³ /mês	62
Acima de 400 m ³ /mês e até 600 m ³ /mês	31

Fonte: SEMAE (2016).

Quadro 5.19. Consumo Médio Mensal de Água dos Grandes Contribuintes (Consumo acima de 600 m³/mês)

Id.	Situação de Abastecimento de Água	Situação de Esgoto	Consumo Médio Mensal (m ³ /mês)
1	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	610,60
2	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	614,43
3	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	691,50
4	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	704,94
5	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	713,60
6	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	718,97
7	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	723,74
8	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	761,50
9	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	772,31
10	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	772,31

Id.	Situação de Abastecimento de Água	Situação de Esgoto	Consumo Médio Mensal (m³/mês)
11	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	772,31
12	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	772,31
13	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	840,86
14	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	880,46
15	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	883,00
16	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	914,43
17	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	951,63
18	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1002,71
19	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1112,03
20	Com Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	5524,23
21	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	675,70
22	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	678,20
23	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	678,82
24	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	710,70
25	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	727,17
26	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	972,40
27	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	979,67
28	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1247,18
29	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1349,00
30	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1552,43
31	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1569,00
32	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	1852,20
33	Sem Ligação de Água	Com Ligação de Esgoto	6078,09

Fonte: SEMAE (2016).

No desenho **HP.16.007-DE-E5-PM-P5-EG-007** é apresentada a distribuição dos Grandes Contribuintes dentro da área do município de Mogi das Cruzes.

**6. Diagnóstico Administrativo e Comercial dos
Recursos e Procedimentos Associados à
Estrutura Organizacional**

6. Diagnóstico Administrativo e Comercial dos Recursos e Procedimentos Associados à Estrutura Organizacional

6.1. Regulamento Geral do SEMAE

Este instrumento é fundamental em qualquer empresa de saneamento, pública ou privada, de modo a garantir a qualidade do serviço prestado e estabelecer as relações comerciais, direitos e deveres entre a empresa prestadora do serviço e o cliente.

O Regulamento Geral do SEMAE foi instituído por meio do Decreto N° 14.647, de 24 de Novembro de 2014 e, em seu Artigo 1°, descreve as suas atribuições, a saber:

“Art. 1º O Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE é uma entidade autárquica, com personalidade de direito público, criada pela Lei nº 1.613, de 7 de novembro de 1966, com a incumbência de coordenar, planejar, ampliar, executar, aprovar, fiscalizar instalações, obras de saneamento básico, operar, manter, conservar e explorar diretamente o Sistema de Abastecimento de Águas e Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes.”

O Artigo 2° dispõe sobre o objetivo do Regulamento Geral, a saber:

“Art. 2º Este Regulamento tem como objetivo disciplinar os procedimentos relativos aos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos do Município de Mogi das Cruzes e orientar as relações entre a Autarquia e seus usuários e contém:

I - informações e orientações técnicas e legais de interesse aos usuários dos serviços de água e esgoto para consultas em geral;

II - normas e sanções a serem aplicadas pelo SEMAE, visando a regularização dos serviços administrativos, técnicos e financeiros, contendo informações técnicas e legais.”

De maneira geral, o Regulamento apresenta as normas e procedimentos para instalações prediais, as diretrizes para implantação de empreendimentos, a classificação dos clientes nas diversas categorias, a estrutura tarifária, as formas de apuração de consumo, as normas para cálculo e entrega da conta, sanções para clientes inadimplentes, penalidades para clientes infratores, dentre outras providências. Tais normas e procedimentos estão em harmonia ao Código de Defesa do Consumidor, Lei Federal nº 8.078 de 11 de setembro de 1990. O **Anexo 5** apresenta o Regulamento Geral do SEMAE.

6.2. Estrutura Organizacional do SEMAE

O SEMAE foi criado pela Lei Nº 1.613 de 7 de novembro de 1966 que, no seu Artigo °1, estabelece que:

“Art. 1º Fica criado, com personalidade jurídica própria e de natureza autárquica, o Serviço Municipal de Águas e Esgotos (SEMAE) com sede e foro no município de Mogi das Cruzes.”

A estrutura organizacional atual do SEMAE foi estabelecida pela Lei Nº 6.852, de 18 de novembro de 2013, que dispõe sobre a reestruturação organizacional básica e do Quadro de Pessoal do Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes – SEMAE, e dá outras providências.

O Artigo 1º da Lei Nº 6852/13, estabelece que:

“Art. 1º O Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, dotado de personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, com autonomia administrativa e financeira e patrimônio próprio, compõe-se da seguinte estrutura organizacional básica:

I- Gabinete do Diretor Geral:

Secretaria Executiva e Expediente

Assessoria de Comunicação Social e Marketing

Assessoria de Planejamento Estratégico

Procuradoria Jurídica

II- Diretoria Geral Adjunta;

III- Departamento Administrativo:

Divisão de Recursos Humanos

Setor de Administração e Desenvolvimento de Recursos Humanos

Setor de Segurança do Trabalho

Setor de Gestão de Transportes

Divisão de Suprimentos e Compras

Divisão de Almoxarifado

Divisão de Tecnologia da Informação

IV- Departamento Financeiro:

Divisão de Contabilidade e Controle Patrimonial

V- Departamento de Operação do Sistema de Água:

Divisão de Produção de Água

Divisão de Distribuição de Água

Setor de Planejamento e Controle da Distribuição

Setor de Execução da Distribuição

VI- Departamento de Operação do Sistema de Esgoto Sanitário:

Divisão de Serviços de Manutenção de Redes de Esgoto

VII- Departamento Técnico:

Divisão de Projetos

Setor de Cadastro Técnico

Setor de Projetos de Engenharia

Setor de Manutenção Civil

Setor de Manutenção Predial

Setor de Obras e Redes

Divisão de Manutenção Eletromecânica

Divisão de Meio Ambiente

VIII- Departamento Comercial:

Divisão de Atendimento, Cadastro e Ligações

Setor de Atendimento Setor de Cadastro

Divisão de Medição de Consumos

Setor de Faturamento e Cobrança

Divisão de Serviços Comerciais ”

6.2.1. Organograma

A **Figura 6.1** apresentada o organograma do SEMAE conforme estabelece a Lei N° 6852/13. Em linhas gerais, a estrutura é do tipo funcional focada, basicamente, em Departamentos, os quais são subdivididos em Divisões e Seções. Neste tipo de estrutura comumente são observadas barreiras interdepartamentais, fato que foi observado de forma clara no SEMAE e, em alguns casos, de maneira mais acentuada quando não há uma clara divisão de responsabilidades por um processo entre dois ou mais departamentos. Os conflitos gerados devido à diluição ou à sobreposição de responsabilidades, representam parcela significativa para a ineficiência das ações.

Organograma Semae

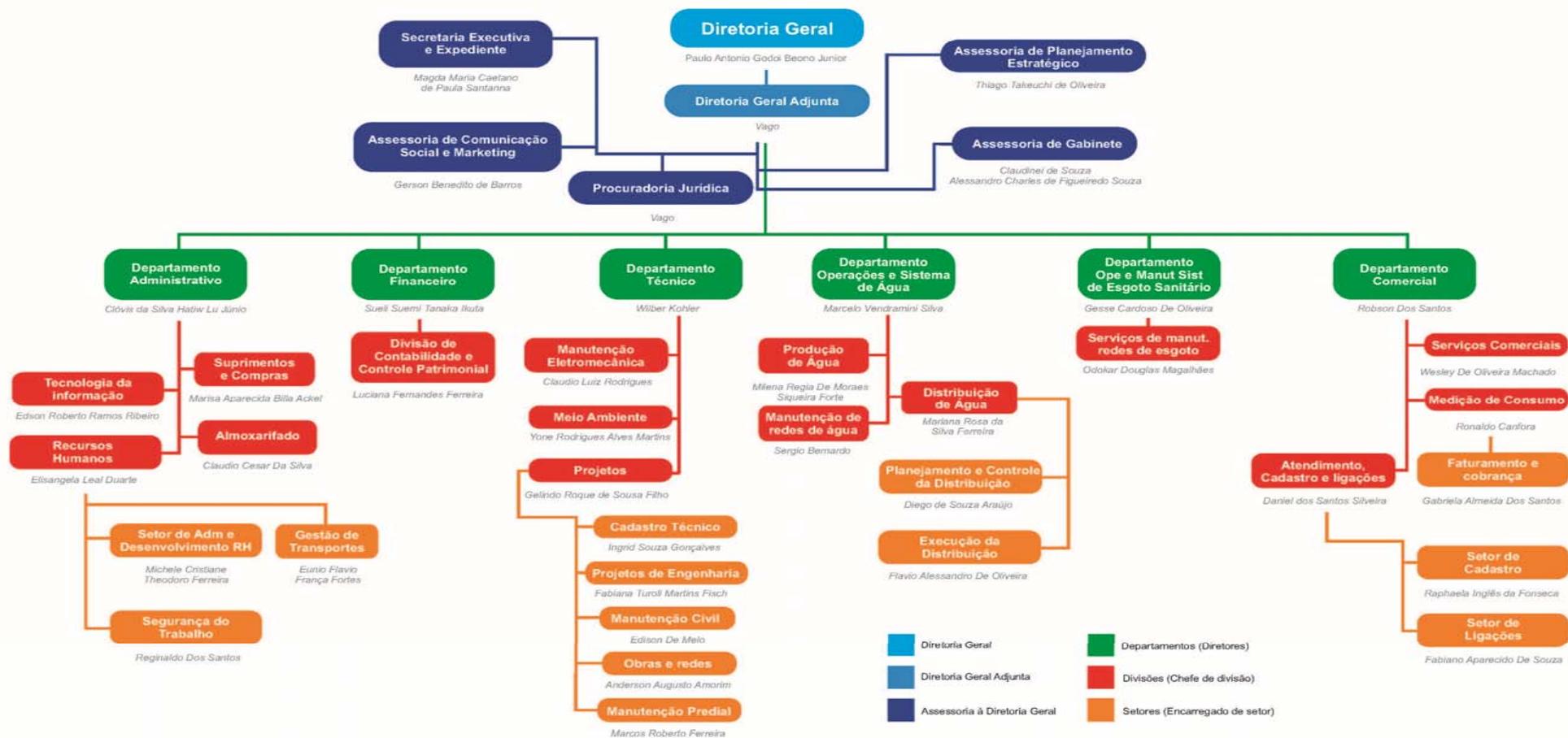


Figura 6.1. Organograma SEMAE

Fonte: Diretoria Geral – SEMAE (Fevereiro, 2017)

Nitidamente, nota-se a ausência clara de duas áreas essenciais no contexto operacional do sistema de abastecimento de água, ou seja, não há uma área específica para o setor de manobra e tão pouco uma para a gestão de perdas, sendo a ausência da última mais grave, visto que, demonstra que a gestão de perdas não possui uma prioridade estratégica na estrutura organizacional do SEMAE.

Atualmente, as manobras de registros são realizadas pelos líderes das equipes de manutenção, porém, à medida que o SEMAE vêm implantando a setorização no sistema, aumenta a necessidade e a importância da implantação de um setor de manobra, ao qual caberia a responsabilidade de, não somente fechar os registros durante a realização de reparos de vazamentos, mas também, de operar o sistema e manter os limites de setores e subsetores atualizados e estanques, ou seja, sem mistura de abastecimento entre zonas de pressão e setores. Além disso, tais medidas garantiriam maior agilidade no fechamento dos registros para a execução de reparos nas redes e, consequentemente, reduziriam o volume de água perdido até que seja estancado o vazamento.

No que se refere ao controle de perdas, notadamente, essa vem sendo uma área estratégica em todas as empresas de saneamento, ou seja, entende-se como um pré-requisito que todas elas desenvolvam uma área específica para tratar do tema, visto que, o **IN49 - Índice de Perdas na Distribuição** é de **36,70%** (conforme média nacional publicada no **SNIS, 2015**), sendo o índice do SEMAE muito acima disso, **IN49 = 48,83%** (**SNIS, 2015**). Em qualquer ramo de atividade econômica, esse nível de perdas tornaria a empresa insolvente em pouquíssimo tempo.

Atualmente, as empresas de saneamento vem transformando o setor de controle de perdas em áreas de gestão de perdas, ou seja, além das atividades operacionais tradicionalmente difundidas como detecção de vazamentos, controle de pressão com VPR's – Válvulas Redutoras de Pressão, pitometria e macromedição, também agregam a componente de planejamento e monitoramento das ações a partir de integração com as demais áreas envolvidas (comercial, operação, manobra, manutenção) definindo métricas e metas.

6.2.2. Quadro de Funcionários

Dados obtidos junto a Divisão de Recursos Humanos do SEMAE, registraram no mês de agosto de 2016, o número total de 399 funcionários. No **Quadro 6.1** é possível observar a distribuição dos funcionários entre os diversos departamentos.

Quadro 6.1. Quadro de Funcionários do SEMAE

Departamento	Nº Funcionários	%
Diretoria Geral	27	7%
Departamento Administrativo	60	15%
Departamento Financeiro	8	2%
Departamento Técnico	63	16%
Departamento Comercial	43	11%
Departamento de Operações do Sistema de Água	114	28%
Departamento Operações Esgoto	84	21%
Total de Funcionários do SEMAE	399	100%
Funcionários do SEMAE	399	72%
Funcionários Terceirizados	154	28%
Total Geral	553	100%

Fonte: Divisão de Recursos Humanos – SEMAE (Agosto, 2016)

O **Quadro 6.2** apresenta a distribuição dos funcionários em 03 níveis hierárquicos, conforme o organograma do SEMAE e a quantidade total de empregados informada no quadro anterior, a saber:

- Nível estratégico: Diretorias e Assessorias;
- Nível tático: Chefias de Divisão e Setores;
- Nível Operacional: técnicos, administrativos e operacionais.

Quadro 6.2. Quadro de Funcionários do SEMAE

Nível Hierárquico	Nº Funcionários	%
Estratégico	14	3,51%
Tático	50	12,53%
Operacionais	335	83,96%
Total	399	100,00%

Fonte: Organograma - SEMAE (Agosto, 2016)

Nota-se uma boa distribuição entre os níveis hierárquicos, entretanto, isto não é o suficiente para eliminar possíveis distorções salariais existentes no setor público, podendo ocorrer que um funcionário com cargo de pouca relevância tenha rendimentos superiores a outros com cargos de extrema atribuição e responsabilidade para a organização.

6.3. Estrutura Tarifária

A estrutura tarifária é definida no Regulamento Geral do SEMAE e cabe ao Departamento Comercial efetuar anualmente a atualização dos valores tarifários estabelecidos por meio de decreto. O sistema de cobrança das tarifas de água e esgoto possui faixas progressivas, a saber:

- I - consumo até 10 m³;
- II - consumo de 11 a 20 m³;
- III - consumo de 21 a 50 m³;
- IV - consumo acima de 50 m³.

A tarifa vigente praticada pelo SEMAE foi estabelecida pelo Decreto N° 15.799 de 2 de maio de 2016 e é apresentada no **Quadro 6.3**.

Quadro 6.3. Estrutura Tarifária do SEMAE

Categoria	Faixa de Consumo (m³)	Tarifa Água (R\$)	Tarifa Esgoto (R\$)
Residencial	Até 10	17,88	14,30
	De 11 a 20	3,50/m ³	3,16/m ³
	De 21 a 50	8,75/m ³	7,87/m ³
	Acima de 50	9,64/m ³	8,68/m ³
Comercial	Até 10	44,95	44,95
	De 11 a 20	8,75/m ³	8,75/m ³
	De 21 a 50	16,76/m ³	16,76/m ³
	Acima de 50	17,46/m ³	17,46/m ³
Industrial	Até 10	44,95	44,95
	De 11 a 20	8,75/m ³	8,75/m ³
	De 21 a 50	16,76/m ³	16,76/m ³
	Acima de 50	17,46/m ³	17,46/m ³

Fonte: Departamento Comercial - SEMAE (Agosto, 2016).

Alguns serviços solicitados pelo cliente ao SEMAE tais como: mudança de cavalete, ligação de água e esgoto, limpeza de fossa, caminhão pipa, dentre outros, também são cobrados dos clientes e os valores também são determinados por meio de decreto.

No caso das indústrias o SEMAE tem apresentado o interesse de estudar aplicação de um fator K sobre a tarifa de esgoto. Porém atualmente ainda não tem estudo conclusivo para o estabelecimento dos critérios. Assim o fator ainda não é aplicado.

6.4. Faturamento

O faturamento realizado sobre a micromedição de um período de 12 meses é apresentado na **Figura 6.2**. Destaca-se que este valor contempla a tarifa de água e esgoto e, também, a cobrança por outros serviços solicitados pelo cliente, tais como: ligação de água e esgoto, limpeza de fossa, mudança de cavalete, dentre outros, além de multas e parcelamentos de contas anteriores.

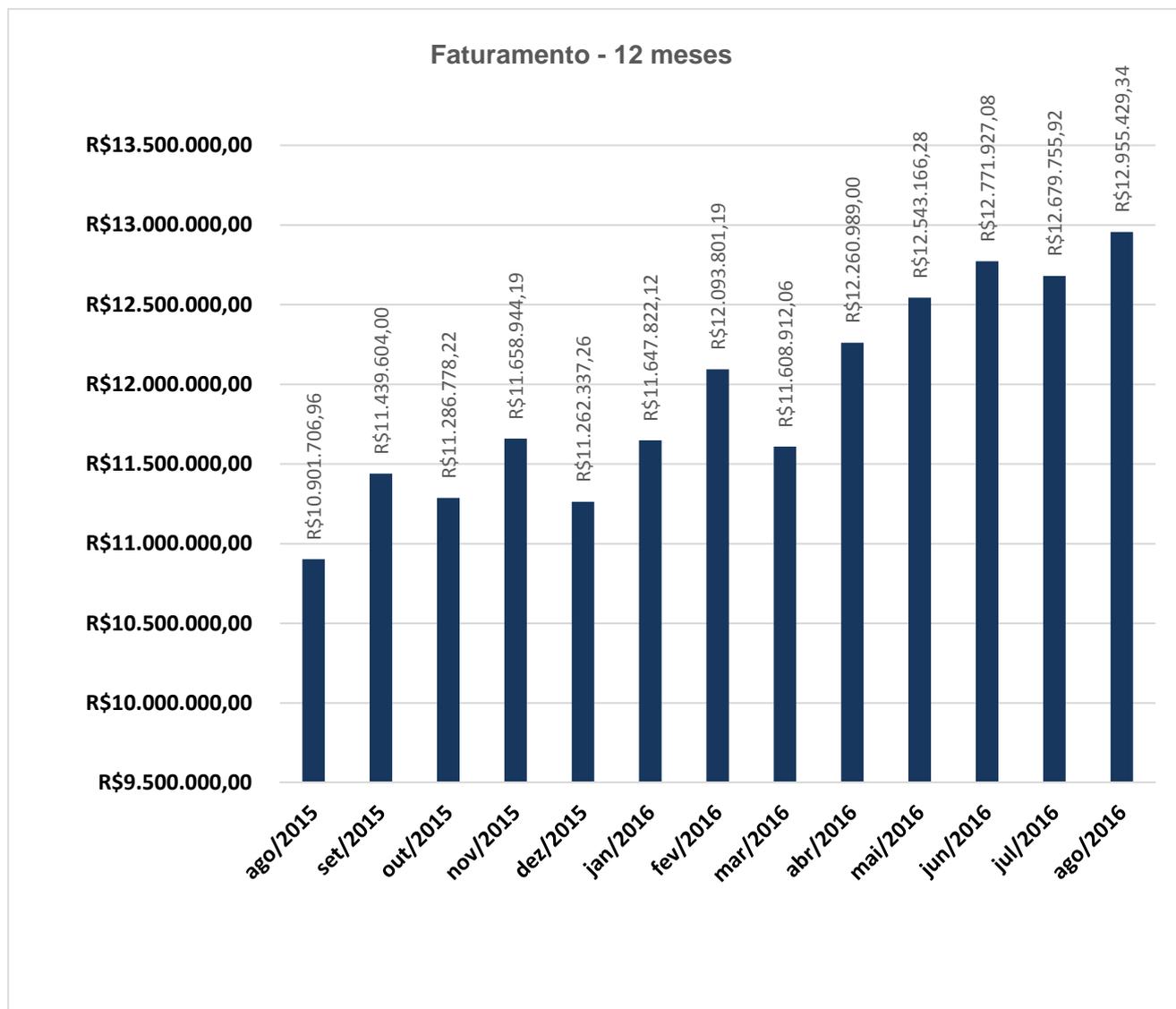


Figura 6.2. Faturamento - 12 meses

Fonte: Sistema CEBI, Departamento Comercial - SEMAE (Agosto, 2016).

6.5. Custo de Produção de Água

O SEMAE possui um procedimento interno para apuração dos custos médios de produção de água em suas unidades de tratamento, os quais são apresentados no **Quadro 6.4**.

Quadro 6.4. Custo médio de Produção de água

Produção de Água – ETA's e Poços - SEMAE			
Sistema	Custo (R\$)	Produção (m³)	Custo (R\$/m³)
ECR II (Captação) (1)	R\$ 411.276,57	-	-
ETA CENTRO	R\$ 879.587,62	2.086.228	R\$ 0,42
ETA LESTE	R\$ 336.985,04	326.333	R\$ 1,03
ETA SABAÚNA	R\$ 50.717,22	15.157	R\$ 3,35
BARROSO	R\$ 7.367,09	2.144	R\$ 3,44
BIRITIBA USSÚ	R\$ 16.426,78	2.657	R\$ 6,18
BOA VISTA	R\$ 13.024,73	7.313	R\$ 1,78
NOVE DE JULHO	R\$ 12.094,61	5.333	R\$ 2,27
SÃO MARTINHO	R\$ 8.886,12	6.566	R\$ 1,35
VARINHAS	R\$ 14.613,93	12.570	R\$ 1,16
VL POMAR (2)	R\$ 491,54	-	-
Total	R\$1.340.194,67	2.464.301	Custo médio R\$ 0,54

Notas:

(1) O Custo da Captação ECR II é rateado proporcionalmente entre a ETA Centro e ETA Leste

(2) Não houve produção pois o Poço encontra-se fora de operação

Fonte: Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE (Agosto, 2016).

Analisando os dados apresentados é possível observar que há uma variação muito expressiva para os custos de produção de água/m³, ficando o intervalo entre R\$ 0,42 e R\$ 6,18. Isso ocorre em função dos volumes tratados e do tipo de exploração e tratamento adotados, ou seja, os sistemas isolados que, em sua maioria, são constituídos por poços profundos, possuem baixa capacidade de produção e elevado custo/m³. Já em relação as ETA's, a relação de custo/m³ é muito inferior, chegando a ETA Centro a produzir água na faixa de R\$ 0,42.

Aferindo-se os valores para uma média ponderada, temos que o custo médio de água produzida pelo SEMAE foi de R\$ 0,54 para o mês de agosto. Esses valores podem variar um pouco em função do volume produzido em cada mês, no entanto, a média do custo apurado em 2015 foi de R\$ 0,52.

Na **Figura 6.3** é possível observar a composição média dos custos envolvidos nos processos de tratamento adotados pelos SEMAE.

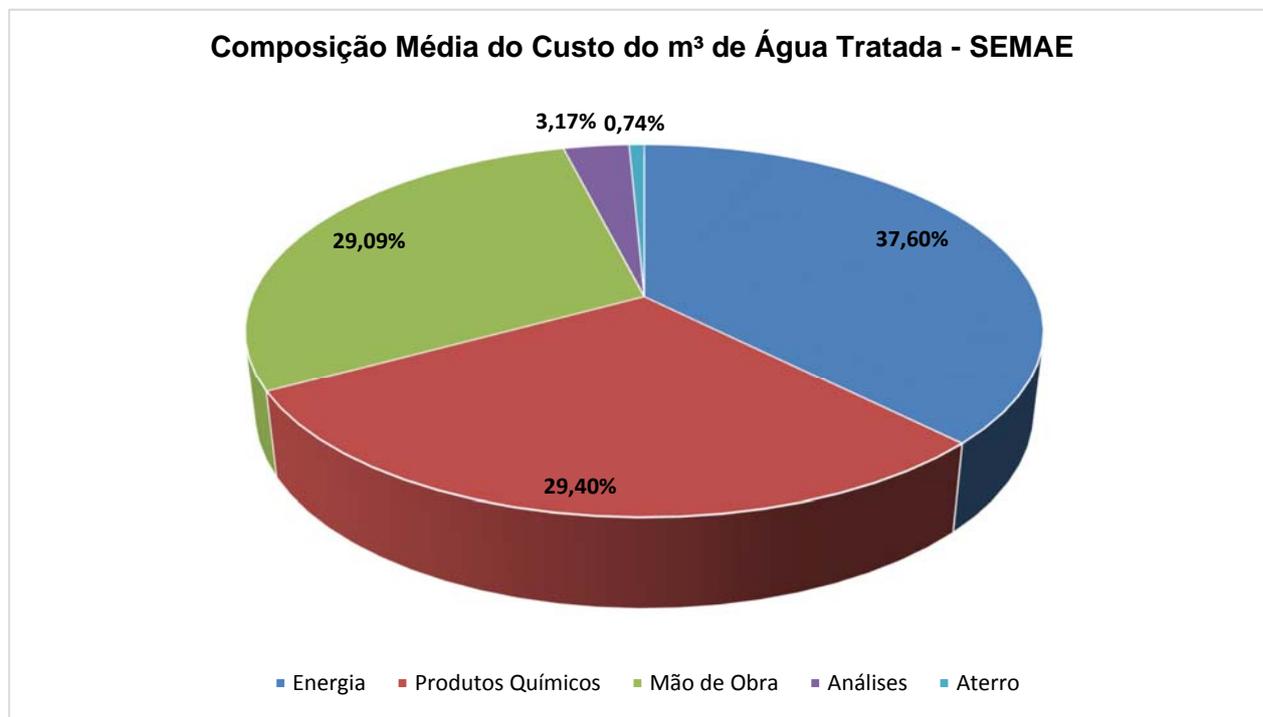


Figura 6.3. Composição Média do Custo do m³ de Água Tratada - SEMAE

Fonte: Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE (Agosto, 2016).

6.5.1. Custo de Importação de Água

Conforme mencionado anteriormente, o SEMAE compra da SABESP, aproximadamente, 35% do volume de água que é distribuído no município de Mogi das Cruzes. Isso representa algo em torno de 1,3 milhão de m³. A tarifa vigente praticada pela SABESP é de R\$ 1,97/m³, ou seja, quase quatro vezes o custo de produção de água/m³ obtido pelo SEMAE. Em outras palavras, o SEMAE produz 2 vezes o volume de água importada da SABESP, porém, o custo do volume adquirido é 3,5 vezes maior que o custo de produção do SEMAE.

6.6. Custo de Tratamento de Esgoto

Da mesma forma que ocorre com o sistema de tratamento de água, o SEMAE também realiza internamente a apuração dos custos médios de tratamento de esgotos na ETE Leste. A média dos custos apurados, no período de janeiro a agosto de 2016, é de R\$ 0,82 /m³ de esgoto tratado.

Na **Figura 6.4** é possível observar a composição média dos custos envolvidos no processo de tratamento de esgoto adotado pelo SEMAE em sua ETE.

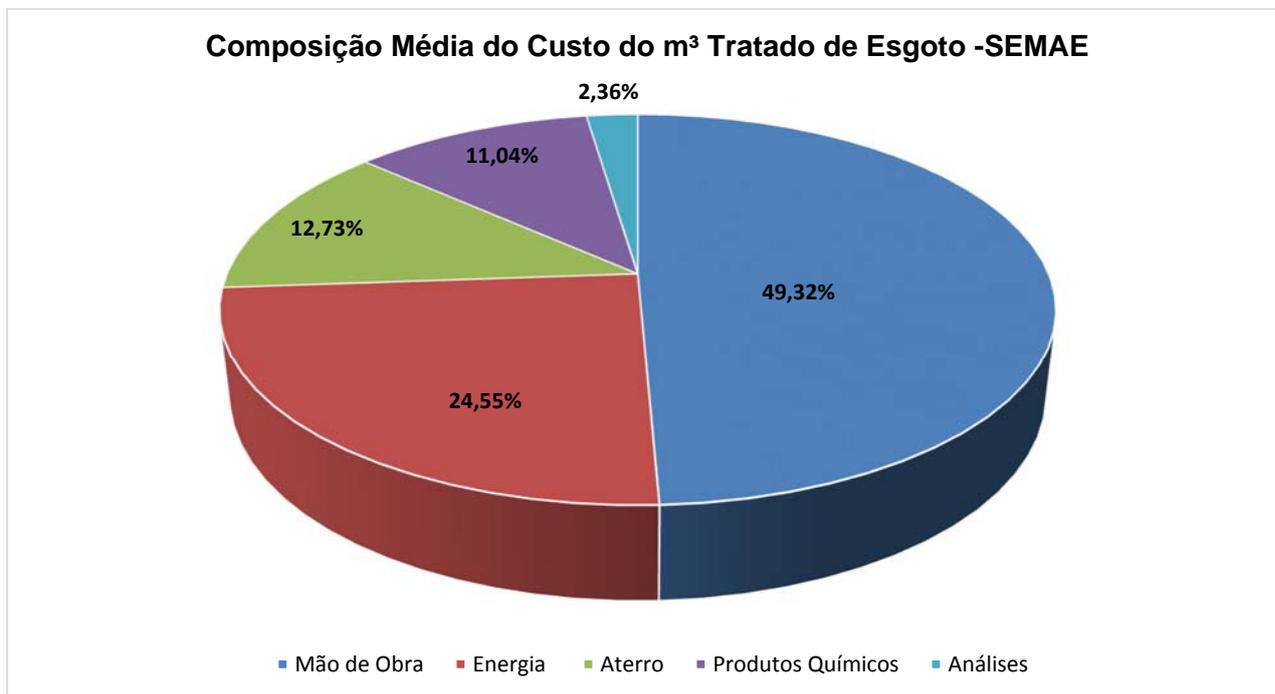


Figura 6.4. Composição Média do Custo do m³ de Esgoto Tratado – SEMAE

Fonte: Departamento de Operações e Sistema de Água - SEMAE (Agosto, 2016).

6.6.1. Custo de Exportação de Esgoto

Conforme descrito no diagnóstico do sistema de esgotamento sanitário, o interceptor ITi-10 recebe a contribuição de esgoto gerada no sistema oeste e encaminha para tratamento na ETE Suzano, localizado no município de mesmo nome. Ambos, ETE Suzano e ITi-10 são de propriedade da SABESP e a Companhia recebe pelo serviço de tratamento dos efluentes. O contrato firmado entre a SABESP e o SEMAE remunera os serviços mediante tarifa de m³ de esgoto tratado. Atualmente, o valor praticado da tarifa é de R\$ 1,27/m³ de esgoto tratado.

Conforme descrito anteriormente, o custo médio do m³ tratado na ETE do SEMAE gira em torno de R\$0,82, ou seja, o custo de exportação de esgoto para o sistema de tratamento da SABESP é cerca de 50% mais caro. Em comparação com a diferença apresentada no custo de tratamento de água, da ordem de 350%, a diferença de custo entre o tratamento e a exportação de esgoto até que não é tão acentuada, visto que, a SABESP que implantou o Interceptor e os principais coletores e, ainda, tem o custo de impostos gerados na operação financeira e a margem de lucro da companhia.

6.7. Atendimento ao Cliente

Os serviços de atendimento ao cliente são realizados por meio de contato telefônico, Internet ou prestados no PAC - Pronto Atendimento ao Cidadão e dependências do SEMAE. Atualmente, não há nenhum canal ou pesquisa para medir a satisfação do cliente em relação ao serviço prestado.

**7. Identificação dos Indicadores para Análise da
Prestação Atual dos Serviços de Saneamento
Básico**

7. Identificação dos Indicadores para Análise da Prestação Atual dos Serviços de Saneamento Básico

A Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, publica anualmente o relatório de Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto, sendo este um dos principais instrumentos de avaliação das condições da prestação de serviços de saneamento básico. Este diagnóstico possui abrangência nacional, ou seja, congrega informações de praticamente todos os municípios.

Os indicadores utilizados pelo SNIS são divididos entre as seguintes áreas:

- Indicadores Econômico-financeiros e Administrativos;
- Indicadores Operacionais - Água;
- Indicadores Operacionais - Esgoto;
- Indicadores sobre Qualidade;
- Indicadores de Balanço Contábil.

O **Quadro 7.1** apresenta os índices de Mogi das Cruzes publicados pelo SNIS nos anos de 2014 e 2015, e os índices médios, referentes ao ano de 2015, para o estado de São Paulo e a média Nacional.

Quadro 7.1. Indicadores Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS

SNIS – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto				Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	Estado SP	Brasil
Área	Indicador	Descrição	Unidade	2014	2015	2015	2015
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS	IN003	Despesa total com os serviços por m3 faturado	R\$/m³	2,51	3,77	2,48	2,96
	IN026	Despesa de exploração por m3 faturado	R\$/m³	2,34	3,24	1,63	2,14
	IN027	Despesa de exploração por economia	R\$/ano/econ.	nd	374,21	282,90	342,61
	IN004	Tarifa média praticada	R\$/m³	2,70	3,58	2,43	2,96
	IN005	Tarifa média de água	R\$/m³	2,48	2,66	2,55	3,22
	IN006	Tarifa média de esgoto	R\$/m³	2,99	6,10	2,49	2,79
	IN012	Indicador de desempenho financeiro	percentual	107,37	95,16	98,14	99,94
	IN029	Índice de evasão de receitas	percentual	nd	nd	3,36	7,19
	IN007	Incidência da despesa de pessoal e de serviço de terceiros nas despesas totais com os serviços	percentual	46,31	49,05	41,78	44,95
	IN008	Despesa média anual por empregado	R\$/empreg.	69.523,17	76.025,46	97.987,76	96.338,65
	IN030	Margem da despesa de exploração	percentual	86,82	90,52	67,01	72,08

SNIS – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto				Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	Estado SP	Brasil
INDICADORES ECONÔMICO-FINANCEIROS E ADMINISTRATIVOS	IN031	Margem da despesa com pessoal próprio	percentual	22,60	25,70	28,46	31,12
	IN032	Margem da despesa com pessoal próprio total (equivalente)	percentual	43,13	51,54	42,57	44,98
	IN033	Margem do serviço da dívida	percentual	0	0	15,60	16,19
	IN034	Margem das outras despesas de exploração	percentual	0	0	3,05	6,34
	IN035	Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração	percentual	26,03	28,39	42,46	43,17
	IN036	Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração	percentual	49,68	56,94	63,52	62,40
	IN037	Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração	percentual	5,32	7,54	16,67	15,61
	IN038	Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração	percentual	3,58	3,96	4,89	3,54
	IN039	Participação das outras despesas na despesa de exploração	percentual	0	0	4,55	8,80
	IN040	Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total	percentual	43,19	45,91	52,89	65,51
	IN041	Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total	percentual	38,67	38,52	43,57	31,97
	IN042	Participação da receita operacional indireta na receita operacional total	percentual	18,14	15,58	3,93	3,56
	IN054	Dias de faturamento comprometidos com contas a receber	dias	42,10	158,55	195,35	126,03
	IN018	Quantidade equivalente de pessoal total	empregados	627,01	709,91	57.288,48	213.041,70
	IN019	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal total (equivalente)	econ./empreg. eqv.	0	356,79	550,76	455,34
	IN102	Índice de produtividade de pessoal total (equivalente)	ligações/empreg.	359,24	322,66	414,78	345,43
	IN048	Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água + esgoto	empreg./mil lig.	1,46	1,55	1,61	2,00
	IN002	Índice de produtividade: economias ativas por pessoal próprio	econ./empreg.	nd	715,51	824,2	658,7
	IN045	Índice de produtividade: empregados próprios por 1.000 ligações de água	empreg./mil lig.	2,77	2,94	3,02	3,06
	IN101	Índice de suficiência de caixa	percentual	140,71	130,86	121,11	107,17
IN060	Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos	R\$/ kWh	0,26	0,42	0,40	0,41	
INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA	IN055	Índice de atendimento total de água	percentual	90,30	92,14	95,64	83,3
	IN023	Índice de atendimento urbano de água	percentual	98,00	100,00	98,31	93,08
	IN001	Densidade de economias de água por ligação	econ./lig.	1,10	1,10	1,31	1,28
	IN043	Participação das economias residenciais de água no total das economias de água	percentual	79,23	86,01	91,34	91,32

SNIS – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto				Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	Estado SP	Brasil
INDICADORES OPERACIONAIS - ÁGUA	IN011	Índice de macromedicação	percentual	100,00	100,00	88,88	76,04
	IN009	Índice de hidromedicação	percentual	100,00	100,00	99,40	91,76
	IN010	Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado	percentual	41,06	44,13	62,6	51,96
	IN044	Índice de micromedicação relativo ao consumo	percentual	88,19	86,25	96,72	83,76
	IN057	Índice de fluoretação de água	percentual	55,23	57,86	97,31	71,47
	IN052	Índice de consumo de água	percentual	46,56	51,17	66,52	63,3
	IN025	Volume de água disponibilizado por economia	m³/mês/econ	28,45	24,50	19,91	21,37
	IN053	Consumo médio de água por economia	m³/mês/econ	13,24	12,37	12,26	12,73
	IN014	Consumo micromedido por economia	m³/mês/econ	11,68	10,67	11,91	11,58
	IN017	Consumo de água faturado por economia	m³/mês/econ	13,69	13,42	14,10	13,14
	IN022	Consumo médio per Capita de água	l/hab.dia	151,34	140,21	159,17	154,02
	IN058	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água	kWh/m³	0,36	0,38	0,73	0,71
	IN020	Extensão da rede de água por ligação	m/lig.	7,43	7,68	9,87	11,31
	IN028	Índice de faturamento de água	percentual	48,13	55,52	75,78	65,23
	IN013	Índice de perdas faturamento	percentual	51,87	44,48	24,22	34,77
	IN049	Índice de perdas na distribuição	percentual	53,44	48,83	33,48	36,70
	IN050	Índice bruto de perdas lineares	m³/dia/km	74,27	54,20	26,69	26,03
	IN051	Índice de perdas por ligação	l/dia/lig.	551,89	427,73	287,65	327,02
INDICADORES OPERACIONAIS - ESGOTO	IN056	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	percentual	87,54	90,02	88,39	50,26
	IN024	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água	percentual	95,00	97,70	91,32	58,03
	IN047	Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto	percentual	95,00	97,70	91,32	67,86
	IN015	Índice de coleta de esgoto	percentual	80,79	73,31	79,61	55,17
	IN016	Índice de tratamento de esgoto	percentual	69,8	83,12	77,17	74,02
	IN046	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	percentual	56,39	60,93	61,25	42,67
	IN021	Extensão da rede de esgoto por ligação	m/lig.	6,00	6,24	8,71	9,79
	IN059	Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de esgotamento sanitário	kWh/m³	0,13	0,16	0,32	0,24
INDICADORES SOBRE QUALIDADE	IN071	Economias atingidas por paralisações	econ./paralis.	4.612,40	2.010,00	2.154,48	2.207,5
	IN072	Duração média das paralisações	horas/paralis.	8,72	7,00	8,54	14,73
	IN073	Economias atingidas por intermitências	econ./interrup.	nd	nd	439,45	3.276,53
	IN074	Duração média das intermitências	horas/interrup.	nd	nd	19,83	16,73
	IN077	Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos	horas/extrav.	nd	nd	27,31	21,63

SNIS – Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto				Mogi das Cruzes	Mogi das Cruzes	Estado SP	Brasil
INDICADORES SOBRE QUALIDADE	IN082	Extravasamentos de esgotos por extensão de rede	extrav./km	13,52	nd	3,46	3,86
	IN083	Duração média dos serviços executados	hora/serviço	nd	nd	84,18	72,50
	IN079	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Cloro Residual	percentual	118,18	109,95	121,41	4,74
	IN075	Incidência das análises de cloro residual fora do padrão	percentual	0,04	0,14	1,58	1,37
	IN080	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Turbidez	percentual	115,89	109,95	117,42	81,60
	IN076	Incidência das análises de turbidez fora do padrão	percentual	0,07	0,09	2,26	5,85
	IN085	Índice de conformidade da quantidade de amostra - Coliformes Totais	percentual	106,41	101,93	102,54	51,89
	IN084	Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão	percentual	0	0	0,93	1,88

Fonte: Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, (2014 e 2015)

No que se refere aos indicadores econômico-financeiros e administrativos, observa-se que em sua maioria, o município apresenta valores acima daqueles observados na média do Estado de São Paulo e também Nacional. Esta situação indica que as despesas presentes no sistema de saneamento de Mogi das Cruzes são altas para o padrão das cidades do Estado de São Paulo e acima da média nacional. Conseqüentemente, a margem da despesa de exploração (**IN 030**) tende a ser mais alta, representando 90,52% da receita operacional. Do total das despesas, as dispendidas com pessoal (**IN036**) representam a maior parcela, correspondendo a 56,94% em 2015. Apesar disso, o valor ainda se encontra abaixo da média nacional (63,52%) e das cidades do Estado de São Paulo (62,40%). Em termos de indicadores de produtividade de mão-de-obra, nota-se que o SEMAE apresenta uma eficiência adequada, tendo em vista que a quantidade de empregados por ligação (água + esgoto) (**IN048**) se encontra no valor 1,55, abaixo da média nacional (2,00), isto é, aplica-se uma quantidade relativamente pequena para a operação e manutenção do sistema de saneamento, tendo uma eficiência no emprego dos recursos humanos.

Em termos operacionais, o abastecimento de água oferecido no município apresenta um indicador bastante satisfatório, ou seja, com 92,14% de atendimento da população total (**IN055**), saltando para 100% quando considera-se apenas o atendimento urbano (**IN023**). Vale ressaltar que, o índice de atendimento calculado pela metodologia do SNIS considera a população urbana contida no perímetro definido no censo 2010 (IBGE). Nestas condições, para o ano de 2015, foi alcançado 100% de atendimento. Entretanto, o atual perímetro urbano adotado pelo município de Mogi das Cruzes abrange uma área maior que aquela utilizada pelo IBGE, dessa forma, calculando-se o índice de atendimento para o sistema de abastecimento de água, o valor resulta em 98%.

Apesar do índice (**IN025**) volume de água disponibilizado por economia ser de 24,5 m³/mês/economia, acima da média do Estado de São Paulo (19,91 m³/mês/economia) e Nacional (21,37 m³/mês/economia), isso não teve reflexo sobre o consumo médio per capita (**IN022**), o qual registrou 140,21 l/hab.dia, que se encontra abaixo do valor médio registrado em São Paulo de 159,17 l/hab.dia e Nacional de 154,02 l/hab.dia.

Em termos de perdas, observa-se que o (**IN049**) índice de perdas na distribuição apresenta o valor de 48,83% (em 2015), valor muito acima da média do Estado de São Paulo (33,48%) e Nacional (36,70%). Outro valor que merece destaque é o índice de perda de faturamento (**IN013**), da ordem de 44,48%, valor este quase o dobro da média observada no Estado de São Paulo (24,22%) e acima da média nacional (34,77%). Esses índices revelam a necessidade de intensificar as ações para o combate às perdas no município.

Em relação ao sistema de esgotamento sanitário, verifica-se que o índice de atendimento (**IN056**) é bastante significativo, abrangendo 90,02% da população, saltando para 97,70% quando analisado em termos da população residente na área urbana (**IN024**). Vale ressaltar que, o índice de atendimento calculado pela metodologia do SNIS considera a população urbana contida no perímetro definido no censo 2010 (IBGE). Nestas condições, para o ano de 2015, foi alcançado 97,7% de atendimento. Entretanto, o atual perímetro urbano adotado pelo município de Mogi das Cruzes abrange uma área maior que aquela utilizada pelo IBGE, dessa forma, calculando-se o índice de atendimento para o sistema de esgotamento sanitário, o valor resulta em 97,00 % (91,13% em relação à população total do município).

Em termos de coleta, verifica-se que o município de Mogi das Cruzes possui um índice (**IN015**) de 73,31%, valor um pouco abaixo da média do Estado de São Paulo (79,61%), mas ainda, bem acima da média nacional (55,17%).

Quando se analisa o índice de tratamento de esgoto (**IN016**) referente ao volume coletado, observa-se o valor de 83,12%, um pouco acima da média do Estado (77,17%) e à média Nacional (74,02 %). Ressalta-se que este indicador pode apresentar deficiências, uma vez que, municípios com baixo índice de coleta de esgoto, quando feito o tratamento, podem atingir elevados índices. Dessa forma, considera-se mais representativo o índice de tratamento em relação ao volume de água consumido (**IN046**), o qual Mogi das Cruzes registrou 60,93%, valor próximo da média do Estado de São Paulo (61,25%) e bem acima da Nacional (42,67%), porém, requer a melhoria com a expansão do sistema de tratamento e/ou interligação aos sistemas existentes.

Em termos de qualidade do serviço prestado, observa-se que alguns índices não possuem dados, ou seja, indicam a necessidade de planos de ação para a melhoria do controle operacional e, conseqüentemente, na qualidade dos serviços prestados.

8. Considerações Finais

8. Considerações Finais

O presente relatório apresentou o diagnóstico técnico-operacional e gerencial dos sistemas de água e esgoto. De modo geral, nota-se um elevado índice de atendimento no sistema de abastecimento de água e, quanto ao sistema de esgotamento sanitário, a cobertura é satisfatória no sistema principal e muito carente, ou até mesmo inexistente, nos núcleos urbanos isolados.

Quanto ao sistema de água, nota-se uma infraestrutura arcaica e carente de controle e flexibilidade operacional, ou seja, as ações eram sempre voltadas para a questão do atendimento e cobertura da malha urbana, ficando a performance do sistema para um segundo momento. É bem verdade que a partir do Plano Diretor de Água (2011), muitas ações foram tomadas no sentido de equacionar essa questão, tendo sido implantados algumas elevatórias e reservatórios elevados para adequar o sistema de distribuição, além das reformas nas captações ECR-I e ECR-II. Também encontra-se em curso a reforma do RB-1 e, recentemente, teve início a reforma e ampliação da ETA Centro.

A setorização é, ainda, algo muito deficiente e demanda uma série de ações previstas no plano diretor, tais como: a implantação de centros de reservação, adutoras e elevatórias. Além disso, não há muita flexibilidade no sistema devido a ausência de alças de transferência de água entre os diversos setores ou centros de reservação, além da péssima distribuição geográfica entre eles. O sistema como um todo é, ainda, muito dependente da SABESP (cerca de 35% da oferta de água), além do que, o maior volume está concentrado no RB-2 de propriedade da SABESP. Vale destacar que, encontra-se em fase de implantação o Centro de Reservação Vila Moraes, previsto no plano diretor, o qual será muito importante para reduzir a dependência da SABESP e dar um grande passo para a implantação da setorização proposta.

A setorização existente consiste, basicamente, na divisão das áreas de atendimento das ETA's e da entrada SABESP RB-2, onde no setor deste último, recentemente, foram implantados 03 DMC's. A ausência de setorização também reflete a falta de controle operacional, ou seja, nota-se uma enorme ausência de macromedidores, sensores nível e pressão com monitoramento remoto. Somente a partir desse nível de controle, será possível a aferição dos volumes de entrada nos diversos centros de reservação e setores e determinar o real índice de perdas. O IN049 - Índice de Perdas na Distribuição, publicado pelo SNIS no ano de 2015, registrou 48,83%, evidenciando a gravidade da situação e a urgência nas ações.

No que tange ao sistema de esgotamento sanitário, observa-se que foram implementadas as ações para ampliação da malha de atendimento e universalização apontadas no Plano Diretor de Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes. Conforme comentado, o intuito deste trabalho é atualizar e complementar as informações presentes neste plano. Entretanto, observa-se que o sistema de cadastro de informações apresenta dados incompletos, o que dificulta a análise

do sistema atualmente existente (implantado e em processo de implantação). É importante que seja feita uma análise detalhada do cadastro de informações e sua atualização para a confirmação e entedimento do atual perfil do sistema de esgotamento sanitário no município de Mogi das Cruzes. Concomitantemente, é importante a atualização das condições operacionais do sistema, tais como o mapeamento dos lançamentos do sistema existente, ausência de interligação do sistema de coleta, lançamentos “in natura”, etc. A base de cadastro existente no SEMAE se mostra uma ferramenta rica em informações, porém, é necessária a alimentação e a validação do banco de dados.

O diagnóstico das áreas críticas para o esgotamento sanitário levantado pelo SEMAE permite observar a importância de um cadastro mais atualizado, uma vez que, a maioria dos problemas identificados consistem em sistemas de coleta de esgoto que não estão interligados. O conhecimento de quais sistemas de afastamento existentes, suas condições operacionais e capacidade são muito importantes para determinar as ações para a solução dos problemas.

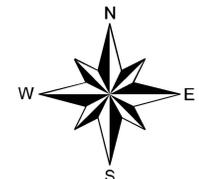
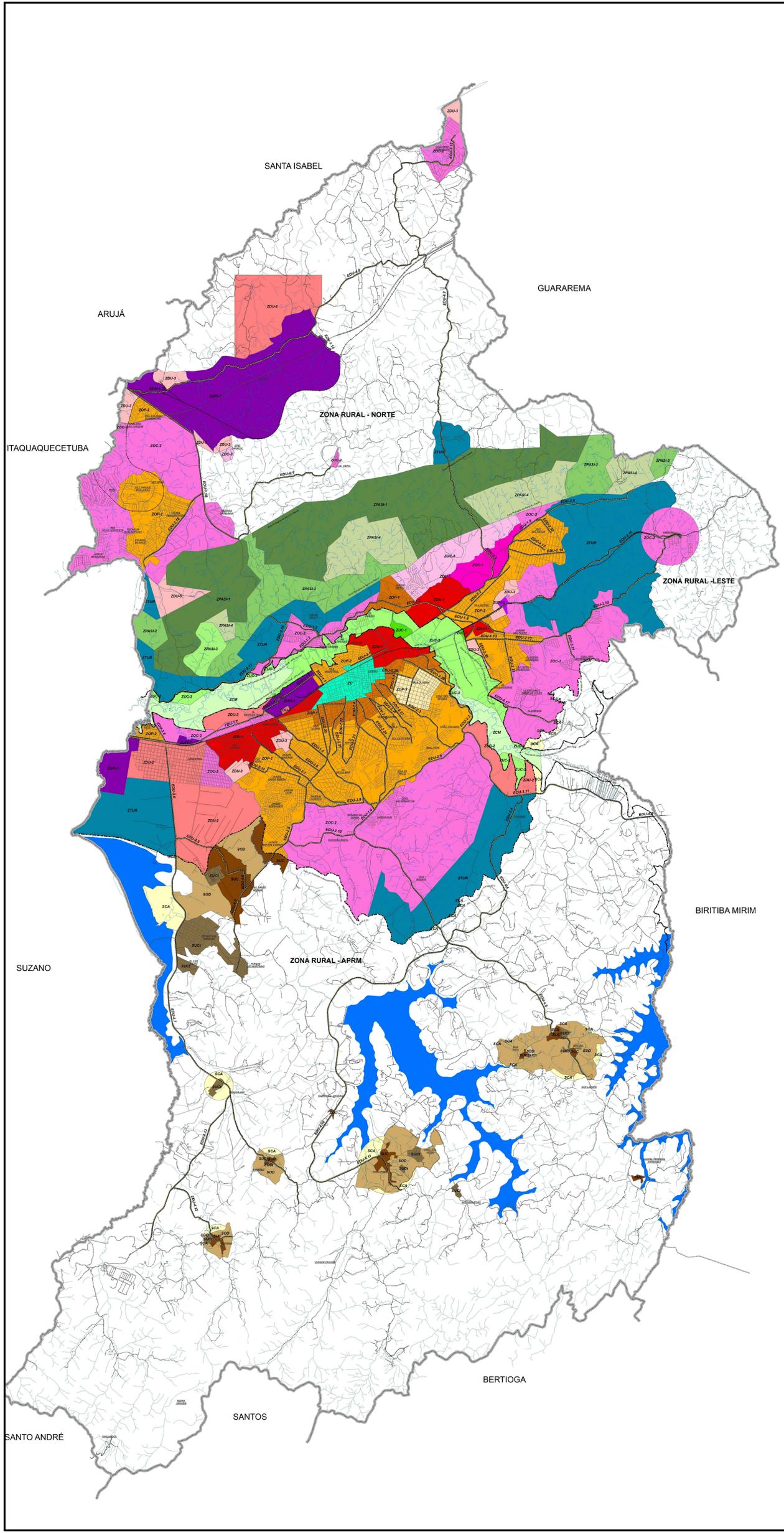
Do ponto de vista gerencial, no que tange a estrutura organizacional do SEMAE, nota-se que em algumas áreas, ocorre uma sobreposição de responsabilidades ou uma ausência de clara divisão das mesmas. Este problema ficou evidente durante a coleta de dados operacionais do sistema, onde existiam duas fontes responsáveis pela mesma informação e, muitas vezes, os dados eram conflitantes. Esta questão ficou mais explícita em relação ao índice de perdas, fato que pode ser explicado pela ausência de um setor específico na autarquia para a gestão de perdas. Também notou-se a ausência de uma ferramenta para avaliar a qualidade da prestação dos serviços junto aos clientes.

9. Anexos

Relação de Anexos

- Anexo 1 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo
- Anexo 2 – Concessão N° 48/2002
- Anexo 3 – Outorgas
- Anexo 4 – Contrato N° 010/06
- Anexo 5 – Regulamento Geral do SEMAE – Decreto 14647/2014
- Anexo 6 – Instrução Técnica DPO N° 007, de 01/06/2015
- Anexo 7 – Manual do Empreendedor
- Anexo 8 – Convênio SP 075/1992
- Anexo 9 – Convênio n° 222/2013

Anexo 1 – Mapa de Uso e Ocupação do Solo



CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS

- Limite do Município
- Área de Proteção Ambiental da Várzea do Rio Tietê - APA da VRT
- Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Alto Tietê Cabeceiras - APRM-ATC
- Área Protegida da Serra do Itapeti
- Linha férrea
- Rios e Córregos
- Represa

ZONEAMENTO

- ZC - Zona Central
- ZDU-1 - Zona de Dinamização Urbana 1
- ZDU-2 - Zona de Dinamização Urbana 2
- ZDU-3 - Zona de Dinamização Urbana 3
- ZOC-1 - Zona de Ocupação Condicionada 1
- ZOC-2 - Zona de Ocupação Condicionada 2
- ZOC-3 - Zona de Ocupação Condicionada 3
- ZOP-1 - Zona de Ocupação Preferencial 1
- ZOP-2 - Zona de Ocupação Preferencial 2
- ZOP-3 - Zona de Ocupação Preferencial 3
- ZPASI-1 - Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 1
- ZPASI-2 - Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 2
- ZPASI-3 - Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 3
- ZPASI-4 - Zona de Proteção Ambiental da Serra do Itapeti 4
- ZTUR - Zona de Transição Urbana e Rural
- ZUC-1 - Zona de Uso Controlado 1
- ZUC-2 - Zona de Uso Controlado 2
- ZCM - Zona de Cinturão Meândrico
- ZUPI-1 - Zona de Uso Predominantemente Industrial 1
- ZUPI-2 - Zona de Uso Predominantemente Industrial 2
- SUC - Subárea de Urbanização Consolidada
- SUC1 - Subárea de Urbanização Controlada
- SOD - Subárea de Ocupação Diferenciada
- SBD - Subárea de Baixa Densidade
- SCA - Subárea de Conservação Ambiental
- Zona Rural
- Eixos de Dinamização Urbana

ESCALA: 1 : 4 5 0 0 0



REFERÊNCIAS CARTOGRÁFICAS

Base cartográfica do Plano Diretor de Mogi das Cruzes. Lei Complementar nº 046 de, 17 de novembro de 2006.



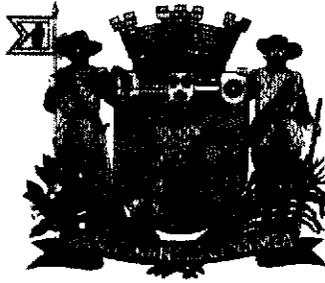
Prefeitura de Mogi das Cruzes

Lei do Ordenamento de Uso e Ocupação do Solo
Lei nº _____ de _____ de 2015.

ANEXO 2

Título:

MAPA 1 - ZONEAMENTO MUNICIPAL



Município de Mogi das Cruzes

LEI Nº 5.362, DE 24 DE MAIO DE 2002

(Dispõe sobre autorização ao Poder Executivo para outorgar, à SABESP, concessão parcial de exploração dos serviços de saneamento básico da região conhecida como o “Bairros da Divisa”, neste Município, e dá outras providências).

**O PREFEITO MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES,
Faço saber que a Câmara Municipal decreta e eu sanciono**

a seguinte lei:

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado, observados os termos das Leis Federais nº 8.666, de 21 de junho de 1993 e nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, com as alterações posteriores nelas introduzidas, a outorgar à **Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP**, na forma do Contrato de Concessão que acompanha a presente Lei, o direito de implantar, ampliar, administrar e explorar, com exclusividade, os serviços de abastecimento de água na região conhecida como “Bairros da Divisa”, compreendendo: Jardim Margarida, Vila Augusta, Jardim Felix e Milton, Jardim Piatã A e B, Residencial Novo Horizonte, Chácara São Joaquim e Chácara Águas das Pedras, neste Município.

Art. 2º A implantação da rede de água será executada de imediato.

Art. 3º Fica o Poder Executivo autorizado a repassar à Concessionária, em 6 (seis) parcelas mensais, iguais e consecutivas, o valor correspondente a 50% do custo dos materiais para a execução da rede (tubos, peças e registros), que é de R\$ 463.464,38 (quatrocentos e sessenta e três mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e trinta e oito centavos).

Art. 4º É o Poder Executivo autorizado a abrir na Secretaria Municipal de Finanças, aos Encargos Gerais do Município, um crédito adicional especial no valor de R\$ 463.464,38 (quatrocentos e sessenta e três mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e trinta e oito centavos), destinado a custear as despesas a que se refere o artigo anterior

Parágrafo único. O valor do crédito adicional especial de que trata este artigo será coberto com os recursos provenientes da anulação parcial da dotação orçamentária classificada sob nº 2114.4490.175120042.024.



Município de Mogi das Cruzes

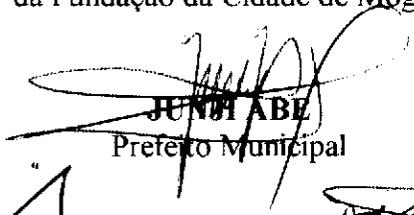
LEI Nº 5.362/02 - FLS. 2

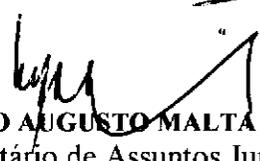
Art. 5º Ficam incluídos no item 5 - Auxílio Financeiro da Função 17 - Saneamento, constante do Anexo II do Plano Plurianual, aprovado pela Lei nº 5.227, de 26 de junho de 2001 para o quadriênio 2002/2005 e no Anexo V das Diretrizes Orçamentárias estabelecidas para o exercício de 2002 pela Lei nº 5.228, de 26 de junho de 2001, os objetivos/metapas a seguir especificados:

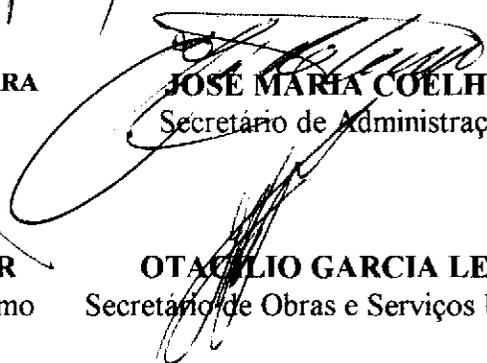
FUNÇÃO	OBJETIVOS / METAS
17 - SANEAMENTO	Transferência financeira da Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes à Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, para complementação dos recursos necessários às obras de implantação e melhoria do sistema de água na região conhecida como Bairros da Divisa.

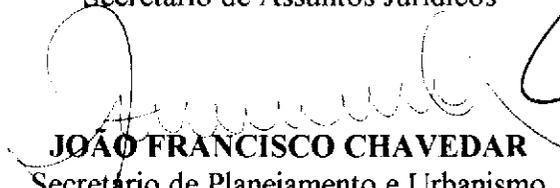
Art. 6º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

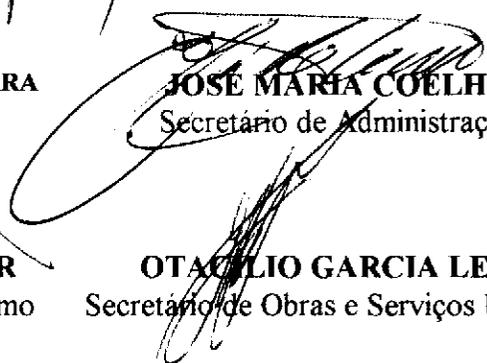
PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES, em 24 de maio de 2002, 441º da Fundação da Cidade de Mogi das Cruzes.


JUNIA ABE
Prefeita Municipal


EDUARDO AUGUSTO MALTA MOREIRA
Secretário de Assuntos Jurídicos


JOSÉ MARIA COELHO
Secretário de Administração


JOÃO FRANCISCO CHAVEDAR
Secretário de Planejamento e Urbanismo


OTACILIO GARCIA LEME
Secretário de Obras e Serviços Urbanos

Registrada na Secretaria de Administração - Departamento Administrativo e publicada no Quadro de Editais da Portaria Municipal na mesma data supra.

SMA/ebm



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO I

À LEI Nº 5.362/02

ÍNDICE TÉCNICO

CRÉDITO ADICIONAL ESPECIAL

*IMPLANTAÇÃO E MELHORIA DO SISTEMA DE ÁGUA NA REGIÃO
CONHECIDA COMO BAIRRO DA DIVISA*

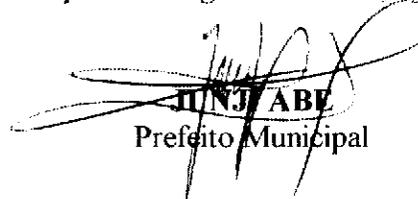
30	ENCARGOS GERAIS DO MUNICÍPIO	
301100	RECURSOS SUPERVISIONADOS PELO GABINETE DO PREFEITO	
1751200251.031	Auxílio Financeiro à SABESP	
4.0.0.0.00	Despesas de Capital	
4.4.0.0.00	Investimentos	
4.4.3.0.00	Transferências à Estados e ao Distrito Federal	<u>463.464,38</u>

RECURSO DISPONÍVEL

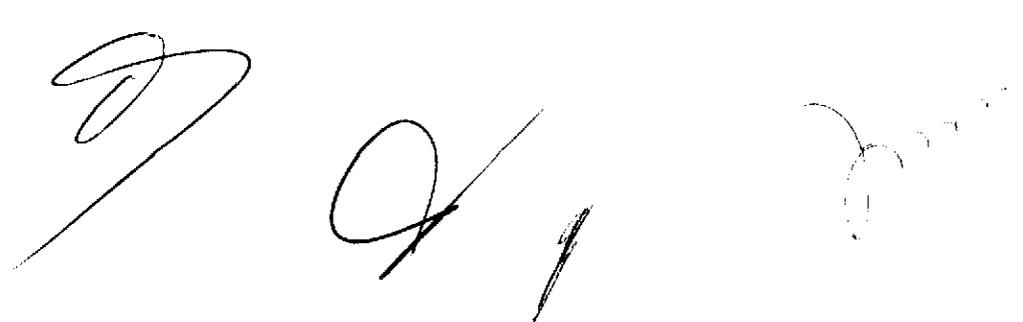
(Inciso III, do § 1º, do art. 43 da Lei Federal nº 4.320/64)

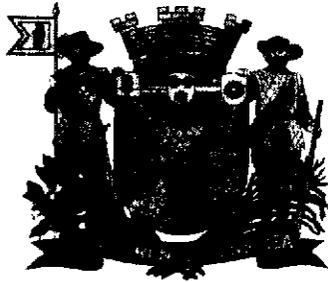
21	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS	
211400	DEPARTAMENTO DE VIAÇÃO E SERVIÇOS URBANOS	
1751200421.024	Construção de Galerias e Regularização de Córregos	
4.0.0.0.00	Despesas de Capital	
4.4.0.0.00	Investimentos	
4.4.9.0.00	Aplicações Diretas	<u>463.464,38</u>

Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes, em 24 de abril de 2002


TUNJ/ABE
Prefeito Municipal

SMA/ebm





Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02

Termo de Contrato de Concessão que fazem, entre si, de um lado, como **CONCEDENTE**, o **MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES**, inscrito no CNPJ/MF sob nº 46.523.270/0001-88, com sede na Avenida Vereador Narciso Yague Guimarães, 277, Centro Cívico, neste ato representado pelo Prefeito **JUNJI ABE**, residente na Rua, devidamente autorizado pela Lei Municipal nº, e, de outro lado, como **CONCESSIONÁRIA**, a **COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP**, sociedade anônima cuja constituição foi autorizada pela Lei Estadual nº 119, de 29 de junho de 1973, com sede na Rua Costa Carvalho, 300, São Paulo - SP, inscrita no CNPJ/MF sob nº 43.776.517/0001-80, aqui representada por seu Presidente, portador do RG e do CPF, domiciliado e residente na Rua, e por seu Vice-Presidente Metropolitano de Distribuição,, portador do RG e do CPF, domiciliado e residente na Rua, nº, que no final assinam este, obedecidas as disposições da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas alterações, e da Lei Estadual nº 6.544, de 21 de novembro de 1989, no que não conflitar com as disposições da Lei Federal e com as disposições internas do **CONCEDENTE** e da **CONCESSIONÁRIA**, ainda obedecida a Lei Federal nº 8.987, de 13 e fevereiro de 1995 (Lei de Concessões), têm, entre si, justo e contratado que segue:

CLÁUSULA PRIMEIRA - OBJETO:

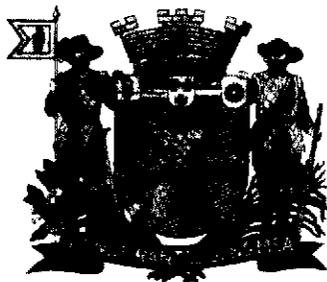
1.1 O **CONCEDENTE**, outorga à **CONCESSIONÁRIA** o direito de implantar, ampliar, administrar e explorar, com exclusividade, os serviços de abastecimento de água no Município, na região conhecida como "**Bairro da Divisa**" compreendendo: Jardim Margarida, Vila Augusta, Jardim Felix e Milton, Jardim Piatã A e B, Residencial Novo Horizonte, Chácara São Joaquim e Chácara Águas das Pedras, neste Município .

1.1.1 Os serviços de coleta e destino final de esgotos sanitários continuarão sob a responsabilidade da **CONCEDENTE**.

1.1.2 A **CONCESSIONÁRIA** poderá, nos termos deste Contrato e obedecida a legislação pertinente, proceder a construção, total ou parcial, conservação, reforma, ampliação ou melhoramento de quaisquer obras de interesse público necessárias à prestação de serviços ora concedidos.

CLÁUSULA SEGUNDA - PRAZO:

2.1 A concessão ora outorgada vigorará pelo prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de assinatura do Contrato.



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 2

2.1.1 Até a data da assunção dos serviços, estes continuarão a cargo do **CONCEDENTE**.

CLÁUSULA TERCEIRA - TARIFAS:

3.1 As tarifas dos serviços concedidos, obedecendo o princípio da modicidade, serão as resultantes dos estudos de viabilidade econômico-financeira da **CONCESSIONÁRIA**, nos termos em que dispõe o Decreto Estadual nº 41.446, de 16 de novembro de 1996.

3.1.1 As tarifas, estabelecidas segundo o disposto nesta cláusula, serão reajustadas periodicamente, de modo a serem mantidos seus valores reais e cobertos os investimentos, custos operacionais, manutenção e expansão dos serviços, e ser assegurado o equilíbrio econômico e financeiro da concessão.

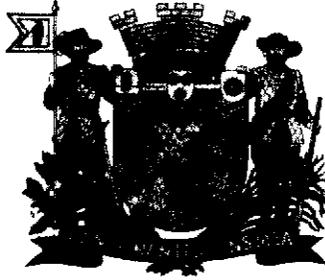
3.2 Ressalvadas as disposições legais e expressas, a criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais, quando comprovados seu impacto, implicará a revisão da tarifa, com vistas a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro do presente Contrato.

3.3 Com vistas a favorecer a modicidade das tarifas, o **CONCEDENTE** poderá, nos termos da autorização legislativa pertinente e ressalvado o disposto no artigo 17, parágrafo único, da Lei Federal nº 8.987/95, determinar, em favor da **CONCESSIONÁRIA**, a utilização de outras fontes provenientes de receitas alternativas, complementares, acessórias ou de projetos associados.

3.4 Tendo em vista os interesses da política social, as tarifas poderão ser diferenciadas em função das características técnicas e dos custos específicos provenientes do atendimento aos distintos segmentos de usuários, resguardado o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

CLÁUSULA QUARTA - NOVOS RECURSOS:

4.1 Os recursos financeiros, ou bens, que quaisquer entidades públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, destinarem aos serviços de água do Município exclusivamente ao Bairro da Divisa, serão aplicadas pela **CONCESSIONÁRIA**, cabendo a esta recebê-los diretamente ou por intermédio do **CONCEDENTE**.



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 3

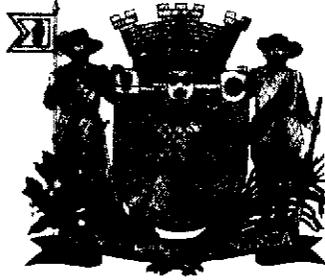
- 4.1.1 Quaisquer contribuições financeiras ou “royalties” pagos pelo Estado ou União, ao Município, na forma do disposto no **artigo 205 e seguintes da Constituição do Estado de São Paulo**, serão aplicados pelo **CONCEDENTE** nos serviços da ora concedidos, nos termos de sua programação e cronograma.

CLÁUSULA QUINTA - DIREITOS DA CONCESSIONÁRIA:

- 5.1 Na exploração dos serviços a **CONCESSIONÁRIA** poderá:
- 5.1.1 utilizar-se, sem ônus, de vias públicas, estradas, caminhos e terrenos do domínio municipal, ficando o **CONCEDENTE** obrigado a instituir, em favor da **CONCESSIONÁRIA**, servidões administrativas onerando bens públicos municipais;
 - 5.1.2 examinar instalações hidráulicas;
 - 5.1.3 suspender o fornecimento de água aos usuários em débito;
 - 5.1.4 promover desapropriações e estabelecer servidões para a execução e exploração dos serviços concedidos, ficando a seu cargo a liquidação e o pagamento das indenizações;
 - 5.1.5 expedir regulamentos de instalações prediais de água e do respectivo sistema tarifário;
 - 5.1.6 captar, aplicar e gerir os recursos financeiros necessários à prestação dos serviços concedidos e às obras a eles vinculadas.

CLÁUSULA SEXTA - OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA:

- 6.1 A **CONCESSIONÁRIA** obriga-se a:
- 6.1.1 responsabilizar-se pela execução direta ou indireta de estudos, projetos e obras, objetivando equacionar e solucionar de forma satisfatória e no menor prazo possível, os problemas de fornecimento de água do Bairro da Divisa, obedecendo suas prioridades, objetivos e normas gerais, fixadas para os núcleos urbanos;
 - 6.1.2 garantir o funcionamento adequado, a continuidade dos serviços, e atender ao crescimento vegetativo dos sistemas, promovendo as ampliações necessárias, respeitada a viabilidade econômica dos investimentos;



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

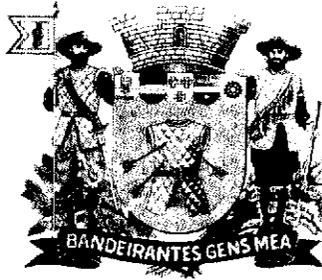
MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 4

- 6.1.3** dar ciência ao **CONCEDENTE**, das obras que pretenda executar em vias e logradouros públicos do Município, no Bairro da Divisa, ressalvados os casos de emergência;
- 6.1.3.1** serão de responsabilidade da **CONCESSIONÁRIA** a reparação de danos causados às vias e logradouros públicos municipais, em decorrência da execução de obras e/ou serviços;
- 6.1.4.** não conceder ou manter, em obediência ao disposto no Decreto-Lei Complementar Estadual nº 7 de 6 de novembro de 1969, qualquer gratuidade que implique na redução de sua receita.
- 6.1.5** atuar em comum acordo e/ou parcerias com o Município de Mogi das Cruzes nas questões ambientais e projetos integrados de infraestrutura;
- 6.1.6** prestar contas ao **CONCEDENTE** e publicar demonstrações financeiras anuais;
- 6.1.7** manter em dia o inventário e o registro dos bens vinculados à concessão;
- 6.1.8** cumprir e fazer cumprir as normas dos serviços e as cláusulas contratuais da concessão.

CLÁUSULA SÉTIMA - OBRIGACÕES DO CONCEDENTE:

7.1 O **CONCEDENTE** obriga-se a:

- 7.1.1** assumir a responsabilidade pela solução amigável ou judicial, das questões que surgirem após a assunção dos serviços pela **CONCESSIONÁRIA**, mas relacionadas com atos e fatos ocorridos em data anterior, arcando com os ônus e responsabilidades deles conseqüentes;
- 7.1.2** responsabilizar-se por todos os débitos de natureza comercial, trabalhistas, fiscal, previdenciária e outros, assumidos pelo **CONCEDENTE**, com data anterior à assunção dos serviços pela **CONCESSIONÁRIA**.
- 7.1.3** adotar, em relação aos mananciais, cursos e reservatórios de água utilizados pela **CONCESSIONÁRIA**, disposições idênticas às estaduais relativas à matéria;



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 5

- 7.1.4 fornecer os recursos necessários para as alterações ou remanejamentos das instalações de água, sempre que forem executados por sua solicitação e não estiverem previstos nos programas e cronogramas de obras da **CONCESSIONÁRIA**;
- 7.1.5 consultar a **CONCESSIONÁRIA** sobre a disponibilidade de água, antes de aprovar novos loteamentos, conjuntos habitacionais e a instalação de novas indústrias.
- 7.1.6 condicionar à aprovação de novos loteamentos ao cumprimento, por parte do loteador, entre outras obrigações, obras contidas na Lei Federal nº 6.766/79, sob pena de não ter o seu loteamento beneficiado pelo abastecimento de água, pela **CONCESSIONÁRIA**;
- 7.1.7 declarar a utilidade pública dos bens necessários à execução dos serviços ou obras públicas pertinentes, ou para fins de instituição de servidão administrativa, outorgando à **CONCESSIONÁRIA** a responsabilidade para promover a desapropriação ou as indenizações cabíveis, observas as Cláusula Quinta, item 5.1.4;
- 7.1.8 coletar e dar destino final aos esgotos sanitários do Bairro da Divisa.
- 7.1.9 repassar à concessionária em 6 (seis) parcelas mensais, o valor de R\$ 463.464,38 (quatrocentos e sessenta e três mil, quatrocentos e sessenta e quatro reais e trinta e oito centavos), correspondente a 50% do custo dos materiais para a execução das redes (tubos, peças e registros).

CLÁUSULA OITAVA - DIREITOS DO CONCEDENTE:

- 8.1 **O CONCEDENTE** tem direito a:
 - 8.1.1 participar, ao ser instalada conforme programa de reestruturação administrativa da **CONCESSIONÁRIA**, da Assembléia Regional dos Município Concedentes da Unidade de Negócio Regional Leste, como integrante da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, de acordo com a **Lei nº 7.663**, de 30 de fevereiro de 1991, que regulamenta a utilização dos recursos hídricos do Estado de São Paulo;
 - 8.1.2. eleger, nos termos do seu Regulamento, representante para a Comissão de Gestão Regional da Unidade de Negócio Regional Leste, ao ser instalada conforme o programa de reestruturação administrativa da **CONCESSIONÁRIA**;

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 6

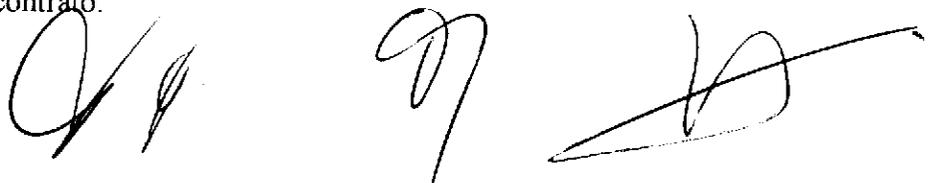
- 8.1.3.** receber anualmente o Relatório de Informações Gerenciais da **CONCESSIONÁRIA**, contendo todas as informações necessárias relativas à Unidade de Negócio Regional Leste e ao Município de Mogi das Cruzes ;
- 8.1.4.** fiscalizar por todos os meios admitidos pela Lei nº 8.987/95, as obras, instalações e equipamentos, a utilização de métodos e as práticas de execução dos serviços concedidos, indicando os órgãos competentes para exercer a fiscalização;
- 8.1.5.** no exercício da fiscalização, a **CONCEDENTE** terá acesso aos dados relativos à administração, contabilidade, recursos técnicos, econômicos e financeiros da **CONCESSIONÁRIA**;
- 8.1.5.1.** a fiscalização dos serviços será feita por intermédio de órgão técnico do **CONCEDENTE** ou por entidade com ele conveniada, e, periodicamente, nos termos previstos em norma regulamentar, por comissão composta de representantes do **CONCEDENTE**, da **CONCESSIONÁRIA** e dos **USUÁRIOS**.

CLÁUSULA NONA - DIREITOS E DEVERES DOS USUÁRIOS:

- 9.1** Os direitos e deveres dos usuários, sem prejuízo do disposto na Lei nº 8.078/90, são os seguintes:
- 9.1.1** receber serviços adequados, entendendo-se como tais ao que satisfaçam as condições de qualidade, regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na prestação e modalidade nas tarifas, nos termos da Lei nº 8.987/95;
- 9.1.2** receber do **CONCEDENTE** e da **CONCESSIONÁRIA** informações para a defesa dos interesses individuais ou coletivos;
- 9.1.3** pagar em dia as contas relativas à prestação dos serviços concedidos, sob pena de multa e da suspensão e/ou corte dos serviços.

CLÁUSULA DÉCIMA - AMPLIAÇÕES E EXTENSÕES:

- 10.1** Correrão por conta da **CONCESSIONÁRIA** os projetos e obras de rede e instalações de água, executados segundo seus programas e cronogramas de expansão, estabelecidos nos termos dos itens **6.1.1** e **6.1.2**, da Cláusula Sexta deste contrato.





Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 7

- 10.1.1 as despesas com as obras de extensão e/ou ampliação das redes e instalações efetuadas antecipadamente aos cronogramas referidos nesta cláusula, correrão por conta dos usuários ou proprietários interessados.
- 10.2 A execução dos projetos e obras das redes e instalações de água, dos loteamentos particulares, caberá aos respectivos proprietários ou incorporadores, ficando condicionada ligação das redes e instalações aos seus Sistemas, à sua prévia doação à Companhia.
- 10.2.1 Os projetos das redes e instalações referidos nesta cláusula deverão ter a aprovação prévia da **CONCESSIONÁRIA**, sendo-lhe facultada, a fiscalização da execução das obras.
- 10.3 Configurada situação de excepcionalidade, a **CONCEDENTE** poderá participar, em regime de mútuo, e em conjunto com a **CONCESSIONÁRIA**, das obras de assentamento de redes de água, as quais serão incorporadas ao patrimônio da **CONCESSIONÁRIA**.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - REVERSÃO DOS BENS AO CONCEDENTE:

- 11.1 Finda a concessão, por advento do termo contratual, serão transferidos ao **CONCEDENTE**, mediante prévio pagamento de indenização à **CONCESSIONÁRIA**, em dinheiro, todos os bens e direitos vinculados aos serviços de água do Município, destinados ao exclusivo atendimento destes, nos termos do artigo 36, da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995 - compreendendo o valor dos investimentos realizados no período, não depreciados ao longo do período e corrigidos monetariamente, descontados os valores dos materiais fornecidos pela **CONCEDENTE**.
- 11.1.1 os valores que não puderem ser comprovados documentalmente, serão avaliados por peritos de reconhecida idoneidade e independência, escolhidos de mútuo acordo, fixando o valor da avaliação sujeito a correção monetária até a data do efetivo pagamento da indenização;
- 11.1.2 do valor da indenização a que se refere esta cláusula, serão deduzidos os saldos devedores dos compromissos financeiros assumidos pela **CONCESSIONÁRIA**, em que o **CONCEDENTE** se sub-roga na forma da Cláusula Décima Terceira deste Contrato;



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 8

- 11.2 A **CONCESSIONÁRIA** continuará no efetivo exercício da concessão até que seja efetuado, por parte da **CONCEDENTE**, o pagamento da indenização referida nesta cláusula, assim como de eventuais prejuízos decorrentes da retomada dos serviços antes do prazo estabelecido na Cláusula Nona, deste contrato, nos termos do artigo 37 da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.
- 11.3 Extinta a concessão, haverá a imediata assunção dos serviços pelo **CONCEDENTE**, procedendo-se aos levantamentos, avaliações e liquidações necessários, exceto no caso de encampação, em que a retomada dos serviços far-se-á após prévio pagamento da indenização e de eventuais prejuízos, na forma da Cláusula Décima Primeira item 11.1.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - EXTINÇÃO DA CONCESSÃO:

- 12.1 A presente concessão poderá ser extinta, observando o exposto no artigo 35 e seguintes da Lei Federal nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - SUB-ROGAÇÃO:

- 13.1 Finda a concessão por qualquer causa, o **CONCEDENTE** se sub-rogará, ao que desde já se obriga, perante a **CONCESSIONÁRIA**, nos direitos e obrigações de natureza comercial, trabalhista, fiscal previdenciária e outros, bem como nos compromissos financeiros assumidos pela **CONCESSIONÁRIA** perante instituições de crédito, referentes aos serviços concedidos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - PENALIDADES:

- 14.1 O descumprimento, total ou parcial, das obrigações estabelecidas neste Contrato e das decorrentes de disposições legais pertinentes à concessão de serviços públicos, sujeitará o infrator, sem prejuízo das eventuais indenizações por danos causados, às sanções de:

- a) advertência, dando-se prazo para correção das falhas ou transgressões;
- b) declaração de caducidade, conforme artigo 38 da Lei nº 8.987/95;
- c) rescisão, conforme artigo 39 da Lei nº 8.987/95;

- 14.1.1 a sanção de advertência poderá ser aplicada sem prejuízo da aplicação de multas;



Município de Mogi das Cruzes

ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 9

14.1.2 a declaração de caducidade da concessão deverá ser precedida da verificação da inadimplência da **CONCESSIONÁRIA** em processo administrativo, assegurado o direito de ampla defesa;

14.1.2.1 não será instaurado processo administrativo de inadimplência, para efeito da caducidade, antes de comunicados à **CONCESSIONÁRIA**, detalhadamente, os descumprimentos contratuais referidos no artigo 38, § 1º, da Lei nº 8.987/95, dando-lhe um prazo para corrigir as falhas e transgressões apontadas e para o enquadramento, nos termos deste Contrato;

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - ANEXOS:

15.1 Constituem anexos do presente Contrato:

Anexo I - Mapa
II - Relação de Materiais

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DIVERGÊNCIA E FORO:

16.1 Resguardado o interesse público, na hipótese de divergência na interpretação ou execução de qualquer disposição deste Contrato, as partes indicarão especialistas com a incumbência de sugerir a solução negociada do conflito.

16.1.1 os especialistas serão designados, em número de 3 (três), por escrito, sendo um pelo **CONCEDENTE**, outro pela **CONCESSIONÁRIA**, e o terceiros de comum acordo pelas partes em conflito.

16.2 Para as questões que se originarem deste contrato, não resolvidas na forma do item anterior, as partes elegem o Foro da Comarca de Mogi das Cruzes, com renúncia expressa a qualquer outro.

E, por estarem certos e ajustados, foi lavrado este instrumento em 2 (duas) vias originais, digitadas apenas no anverso, assinada a última folha e rubricadas as anteriores, ficando uma via com o **CONCEDENTE** e a outra com a **CONCESSIONÁRIA**, tudo na presença das duas testemunhas abaixo, para que surta todos os efeitos legais. Eu
Administração, o lavrei.

José Maria Coelho, Secretário de



Município de Mogi das Cruzes

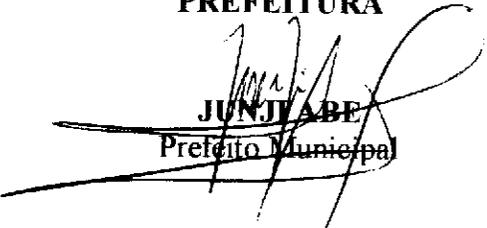
ANEXO II À LEI Nº 5.362/02

MINUTA DO CONTRATO DE CONCESSÃO Nº /02 - FLS. 10

em de **PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES,**
de 2002, 441º da Fundação da Cidade de Mogi das Cruzes.

PREFEITURA

SABESP


JUNJABE
Prefeito Municipal

TESTEMUNHAS:

SM/Vebm





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

www.daee.sp.gov.br

OFÍCIO/DPO nº 9154/2015
(Autos nº 9902595, Prov. 01, Vol. 02- DAEE)

São Paulo, 03 de 12 de 2015

Prezado(a) Senhor(a):

De ordem do Sr. RICARDO DARUIZ BORSARI, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao(s) uso(s)/interferência(s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.

LEILA DE CARVALHO GOMES

Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Rioji Koga
Engenheiro VI
Pront.º nº 9149

A
SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
Rua Otto Unger, n.º 450
MOGI DAS CRUZES - SP



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 3772, DE 01 DE DEZEMBRO DE 2015

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução aos requerimentos constantes dos Autos nº 9902595, Prov. 01, Vol. 02 - DAEE

DETERMINA

ARTIGO 1º - Fica outorgada ao SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO, CNPJ 52.561.214/0001-30, concessão administrativa para utilizar recursos hídricos, no município de MOGI DAS CRUZES, para fins de abastecimento público e efluente público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM			Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E	MC			H/D	D/M
Captação Superficial	Rio Tietê Estrada da Pedra de Afilar - Bairro: Rio Acima	7.395,61	384,27	45	10	2800,00	24	todos
Captação Superficial	Rio Tietê Av. João XXIII, n.º 600 - Distrito: Cezar de Souza	7.399,02	380,98	45	10	1206,00	24	todos
Lançamento Superficial	Rio Tietê Av. Francisco Rodrigues Filho, s/n.º - Distrito: Cezar de Souza - ETE LESTE	7.399,54	380,76	45	10	965,00	24	todos

ARTIGO 2º - Os usos e/ou interferências nos recursos hídricos acima outorgados, deverão estar de acordo com a legislação municipal, referente ao uso e ocupação do solo, e/ou ainda estar de acordo com a legislação federal e estadual, referentes à proteção ambiental (Lei Federal nº 12.651/12 - Código Florestal) e à poluição das águas (Lei Estadual nº 997/76 e seu regulamento), atendendo às exigências dos órgãos responsáveis nos aspectos de sua competência e especificamente:

- À Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

ARTIGO 3º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

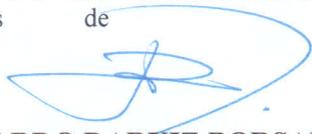
ARTIGO 4º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a conseqüente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 5º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Portaria DAEE nº 1196 de 10/04/2015.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,
aos de de 2015


RICARDO DARUIZ BORSARI
Superintendente

Publicado no D.O.E. de 02/12/2015



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 415, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2016

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução ao requerimento constante dos Autos nº 9606150 - DAEE

D E T E R M I N A

ARTIGO 1º - Fica outorgada ao SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - SEMAE, CNPJ 52.561.214/0001-30, concessão administrativa para utilizar recurso hídrico, na Rua José Paniagua Sanches, s/nº, Distrito de Sabaúna, município de MOGI DAS CRUZES, para fins de efluente público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM		MC	Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E				H/D	D/M
Lançamento Superficial	Ribeirão Guararema	7.402,92	388,62	45	10	20,59	24	todos

ARTIGO 2º - Os usos e/ou interferências nos recursos hídricos acima outorgados, deverão estar de acordo com a legislação municipal, referente ao uso e ocupação do solo, e/ou ainda estar de acordo com a legislação federal e estadual, referentes à proteção ambiental (Lei Federal nº 12.651/12 - Código Florestal) e à poluição das águas (Lei Estadual nº 997/76 e seu regulamento), atendendo às exigências dos órgãos responsáveis nos aspectos de sua competência e especificamente:

- À Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

ARTIGO 3º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

ARTIGO 4º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a conseqüente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 5º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 6º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,

aos de de 2016

RICARDO DARUIZ BORSARI
Superintendente



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

www.dace.sp.gov.br

OFÍCIO/DPO nº 3.939/2016
(Autos nº 9902595, Prov. 009- DAEE)

São Paulo, 13 de maio de 2016

Prezado(a) Senhor(a):

De ordem do Sr. RICARDO DARUIZ BORSARI, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga reti-ratificada concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao(s) uso(s)/interferência(s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.

LEILA DE CARVALHO GOMES

Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Vilson Antonio Tucci
Analista de Tecnologia
Pront.º nº 7728

A
SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - SEMAE
Rua Otto Unger, 450
MOGI DAS CRUZES - SP



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 3164, DE 09 DE OUTUBRO DE 2015

Reti-ratificada em 02/05/2016

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução ao requerimento constante dos Autos nº 9902595, Prov. 009 - DAEE

DETERMINA

ARTIGO 1º - Fica outorgada ao SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS -SEMAE, CNPJ 52.561.214/0001-30, concessão administrativa para utilizar recurso hídrico, no Bairro Jardim Boa Vista, Distrito de Biritiba Ussu, município de MOGI DAS CRUZES, para fins de abastecimento público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM		MC	Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E				H/D	D/M
Poço Local-001 DAEE 345-0189	Aquífero Cristalino Rua João Batista Fernandes, nº 100 – Jardim Boa Vista	7.385,50	383,96	45	10	6,20	20	todos
Poço Local-002 DAEE 345-0190	Aquífero Cristalino Rua Pedro de Souza Morais, s/nº	7.385,79	384,01	45	10	17,14	20	todos

ARTIGO 2º - As captações de águas subterrâneas, deverão ser dotadas de equipamentos de medição e registro das vazões derivadas e do nível de água. O outorgado deverá apresentar, nas sedes ou escritórios de apoio das Diretorias de Bacia Hidrográfica do DAEE onde foi protocolada a documentação referente aos pedidos de outorga de usos, o registro desses dados, bem como análise físico-química e bacteriológica da água conforme os anexos I, VII e X, mais o parâmetro pH da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 14/12/2011, anualmente ou sempre que solicitado.

ARTIGO 3º - Fica o outorgado obrigado a:

- 1- operar as obras, segundo as condições que venham a ser determinadas pelo DAEE;
- 2- manter as obras e serviços em perfeitas condições de estabilidade e segurança, respondendo pelos danos a que der causa, em relação ao meio ambiente e a terceiros;
- 3- responder, civilmente, por danos causados à vida, à saúde, e ao meio ambiente, prejuízos de qualquer natureza a terceiros, em razão da manutenção, operação ou funcionamento das obras, bem como do uso inadequado que vier a fazer da outorga solicitada.
- 4- responder por todos os encargos relativos à execução de serviços ou obras e a implantação de equipamentos ou mecanismos, necessários a manter as condições acima, bem como nos casos de alteração, modificação ou adaptação dos sistemas que, a critério do DAEE, venham a ser exigidos, em função do interesse público ou social;

ARTIGO 4º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

ARTIGO 5º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a consequente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 6º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,

aos de de 2016


RICARDO DARUZ BORSARI
Superintendente



**SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA**

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

www.daee.sp.gov.br

São Paulo, 24 de Agosto de 2016

OFÍCIO/DPO nº 6678 /2016
(Autos nº 9602034- DAEE)

Prezado(a) Senhor(a):

De ordem do Sr. RICARDO DARUIZ BORSARI, Superintendente do DAEE, encaminhamos a Vossa Senhoria, cópia da outorga concedida por este Departamento, na qual encontram-se relacionados os direitos, deveres e obrigações referentes ao(s) uso(s)/interferência(s) nos recursos hídricos de domínio do Estado.

Aproveitamos a oportunidade para apresentar a Vossa Senhoria os protestos da nossa estima e consideração.

LEILA DE CARVALHO GOMES

Resp. pelo exp. da Diretoria de Procedimentos de Outorga e Fiscalização

Rioji Koga
Engenheiro VI
Pront.º nº 9149

A

SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - SEMAE

Rua Otto Unger, 450

MOGI DAS CRUZES - SP



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 2581, DE 17 DE AGOSTO DE 2016

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução ao requerimento constante dos Autos nº 9602034 - DAEE

DETERMINA

ARTIGO 1º - Fica o SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - SEMAE, CNPJ 52.561.214/0001-30, autorizado a utilizar recurso hídrico, na Avenida América, s/nº, Chácara Guanabara, município de MOGI DAS CRUZES, para fins de abastecimento público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM			Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E	MC			H/D	D/M
Poço Local-001 DAEE 326-0137	Aquífero Cristalino	7.416,88	381,65	45	05	40,00	20	todos

ARTIGO 2º - As captações de águas subterrâneas, deverão ser dotadas de equipamentos de medição e registro das vazões derivadas e do nível de água. O outorgado deverá apresentar, nas sedes ou escritórios de apoio das Diretorias de Bacia Hidrográfica do DAEE onde foi protocolada a documentação referente aos pedidos de outorga de usos, o registro desses dados, bem como análise físico-química e bacteriológica da água conforme os anexos I, VII e X, mais o parâmetro pH da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 14/12/2011, anualmente ou sempre que solicitado.

ARTIGO 3º - Fica o autorizado obrigado a:

- 1- operar as obras, segundo as condições que venham a ser determinadas pelo DAEE;
- 2- manter as obras e serviços em perfeitas condições de estabilidade e segurança, respondendo pelos danos a que der causa, em relação ao meio ambiente e a terceiros;
- 3- responder, civilmente, por danos causados à vida, à saúde, e ao meio ambiente, prejuízos de qualquer natureza a terceiros, em razão da manutenção, operação ou funcionamento das obras, bem como do uso inadequado que vier a fazer da outorga solicitada.
- 4- responder por todos os encargos relativos à execução de serviços ou obras e a implantação de equipamentos ou mecanismos, necessários a manter as condições acima, bem como nos casos de alteração, modificação ou adaptação dos sistemas que, a critério do DAEE, venham a ser exigidos, em função do interesse público ou social;

ARTIGO 4º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

ARTIGO 5º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a consequente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 6º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infração das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,
aos de de 2016


RICARDO DARUIZ BORSARI
Superintendente

Publicado no D.O.E. de 18 / 08 / 2016



SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA

Rua Boa Vista, 175 - 1º andar - tel. 3293-8557 - CEP 01014-000 - São Paulo - SP

PORTARIA DAEE Nº 1161, DE 19 ABRIL DE 2016

Reti-ratificada em 02/06/2016

O SUPERINTENDENTE DO DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA, no uso de suas atribuições legais e com fundamento no artigo 11, incisos I e XVI do Decreto nº 52.636 de 03/02/71, e à vista do Código de Águas, da Lei Federal 9433 de 08/01/97, da Lei nº 6.134 de 02/06/88, do Decreto nº 32.955 de 07/02/91, da Lei nº 7.663 de 30/12/91, do Decreto 41.258 de 01/11/96 e da Portaria D.A.E.E. nº 717 de 12/12/96, em solução aos requerimentos constantes dos Autos nº 9902595, Vol. 003 - DAEE

DETERMINA

ARTIGO 1º - Fica outorgada ao SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO, CNPJ 49.101.280/0001-13, concessão administrativa para utilizar recursos hídricos, no município de MOGI DAS CRUZES, para fins de abastecimento público, conforme abaixo relacionado:

USO	RECURSO HÍDRICO	COORD. UTM KM			Prazo (anos)	VAZÃO M³/H	PERÍODO	
		N	E	MC			H/D	D/M
Poço Local-001 DAEE 345-0034	Aquífero Cristalino Rua Onze, 2, Bairro São Martinho	7.388,15	374,36	45	10	5,14	20	todos
Poço Local-002 DAEE 345-0202	Aquífero Cristalino Av. Ricieri Bertaiolli, s/nº, Bairro São Martinho	7.387,96	373,98	45	10	5,35	20	todos
Poço Local-003 DAEE 345-0033	Aquífero Cristalino Rua Luiz Rosa da Costa, s/nº, Bairro Jundiapéba	7.389,72	373,49	45	10	24,00	20	todos
Poço Local-004 DAEE 345-0030	Aquífero Cristalino Rua Cirilo José de Moraes, s/nº, Bairro Jardim Barróso	7.381,58	375,32	45	10	7,59	20	todos
Poço Local-005 DAEE 345-0035	Aquífero Cristalino Rua Nishio Tadashi, s/nº, Bairro Jardim Nove de Julho	7.388,13	372,70	45	10	9,16	20	todos
Poço Local-006 DAEE 345-0032	Aquífero Cristalino Rua Thiago Silvestre Furtado, s/nº, Bairro Biritiba Ussu	7.385,31	385,67	45	10	7,20	20	todos

ARTIGO 2º - As captações de águas subterrâneas, deverão ser dotadas de equipamentos de medição e registro das vazões derivadas e do nível de água. O outorgado deverá apresentar, nas sedes ou escritórios de apoio das Diretorias de Bacia Hidrográfica do DAEE onde foi protocolada a documentação referente aos pedidos de outorga de usos, o registro desses dados, bem como análise físico-química e bacteriológica da água conforme os anexos I, VII e X, mais o parâmetro pH da Portaria do Ministério da Saúde nº 2.914, de 14/12/2011, anualmente ou sempre que solicitado.

ARTIGO 3º - Fica o outorgado obrigado a:

- 1- operar as obras, segundo as condições que venham a ser determinadas pelo DAEE;
- 2- manter as obras e serviços em perfeitas condições de estabilidade e segurança, respondendo pelos danos a que der causa, em relação ao meio ambiente e a terceiros;
- 3- responder, civilmente, por danos causados à vida, à saúde, e ao meio ambiente, prejuízos de qualquer natureza a terceiros, em razão da manutenção, operação ou funcionamento das obras, bem como do uso inadequado que vier a fazer da outorga solicitada.
- 4- responder por todos os encargos relativos à execução de serviços ou obras e a implantação de equipamentos ou mecanismos, necessários a manter as condições acima, bem como nos casos de alteração, modificação ou adaptação dos sistemas que, a critério do DAEE, venham a ser exigidos, em função do interesse público ou social;

ARTIGO 4º - Esta outorga deverá, obrigatoriamente, permanecer no local onde foram autorizados os usos e/ou interferências nos recursos hídricos, citados nesse documento, para fins de fiscalização.

ARTIGO 5º - A não observância ao estabelecido neste ato, poderá caracterizar o usuário como infrator com a conseqüente aplicação das penalidades previstas na Portaria DAEE nº 1/98, que regulamentou os artigos 11 a 13 da Lei Estadual nº 7663/91.

ARTIGO 6º - Esta Portaria poderá ser revogada, sem que caiba indenização a qualquer título, além dos casos gerais, nos seguintes casos especiais:

- I - quando os estudos de planejamento regional de utilização dos recursos hídricos tornarem necessárias adequações dos sistemas outorgados;
- II - na hipótese de infringência das disposições relativas à legislação pertinente.

ARTIGO 7º - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogadas as disposições em contrário.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA,
aos de de 2016


RICARDO DARUZ BORSARI
Superintendente



SERVIÇO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS

SEMAE

MOGI DAS CRUZES

OFÍCIO Nº 023/2006-DG.

Mogi das Cruzes, em 07 de fevereiro de 2006.

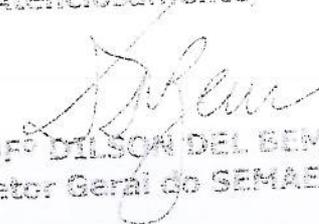
À
Cia. de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP
Sr. Antonio César da Costa e Silva
Superintendente da Unidade de Negócio de Tratamento de Esgoto -MT

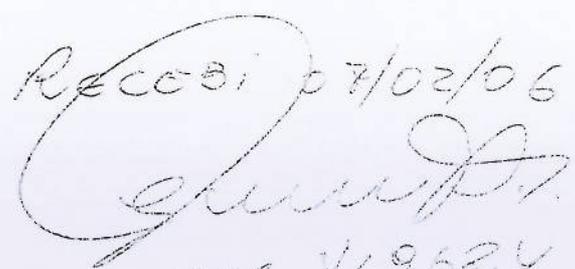
Ref.: Assinatura do Contrato nº 010/06 - Prestação de Serviço.

PREZADO SENHOR:

Em atenção a Carta MT-0032/2006 - SABESP, de 19 de janeiro de 2006, referente ao Contrato nº 010/06 de Prestação de Serviços, estamos devolvendo devidamente assinado para as demais providências.

Atenciosamente,


PROFº DILSON DEL BEM
Diretor Geral do SEMAE

Recebi 07/02/06

MATA 419684



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Unidade de Negócio de Tratamento de Esgotos da Metropolitana - MT
Av. do Estado, 561 - Unidade II - Ponte Pequena - CEP 01107-000 - São Paulo, SP
Tel. (11) 3388-6994 / 6983 / 6590 - Fax (11) 3388-6676

MT-0032/2006

São Paulo, 19 de janeiro de 2006

REF.: Assinatura do contrato nº 010/06

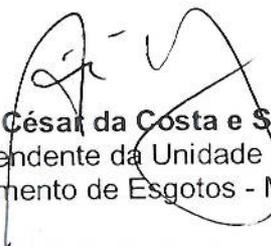
Prezado senhor,

Como resultado das tratativas e entendimentos desenvolvidos acerca das disposições do contrato referente à prestação de serviços, pela Sabesp, de tratamento dos esgotos provenientes do município de Mogi das Cruzes, estamos encaminhando 03 (três) vias do mencionado contrato, de acordo com o consenso já obtido entre as partes.

Solicitamos que sejam obtidas as assinaturas dos Senhores Prefeito e Diretor do SEMAE, devolvendo-nos em seguida uma via.

Aproveitamos a oportunidade para renovar protestos de elevada consideração e apreço.

Atenciosamente,



Antônio César da Costa e Silva
Superintendente da Unidade de Negócio
de Tratamento de Esgotos - MT

Ilmo Sr. Roberto Gomes de Faria
Diretor Geral do Serviço Municipal de Águas e Esgotos de Mogi das Cruzes -
SEMAE
Rua Otto Unger, 450 - Centro - Mogi das Cruzes - SP





CONTRATO Nº 010/06 – CJ

A COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SABESP, com sede nesta capital, na Rua Costa Carvalho nº 300, CNPJ nº 43.776.517/0001-80, doravante denominada SABESP, neste ato representada na forma de seus Estatutos, e o **MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES**, doravante denominado **MUNICÍPIO**, representado pelo Prefeito Municipal, Sr. Junji Abe, e o Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, doravante denominado SEMAE, representado pelo seu Diretor Geral, Sr. Dílson Del Bem, têm entre si, justo e contratado o que se segue:

CLÁUSULA 1ª – OBJETO

- 1.1. Constitui objeto deste contrato a Prestação de Serviços, pela SABESP, de Interceptação e Tratamento dos Esgotos coletados na região oeste do MUNICÍPIO de Mogi das Cruzes, afluentes à Estação de Tratamento de Esgotos – ETE Suzano, de acordo com os termos e condições estabelecidos neste contrato.

CLÁUSULA 2ª – OBRIGAÇÕES DA SABESP

- 2.1. Constituem obrigações da SABESP:

- 2.1.1. Receber do SEMAE, nos interceptores e na Estação de Tratamento de Esgotos os esgotos coletados, nos padrões estabelecidos pelo artigo 19-A do Decreto nº 8.468 de 8 de setembro de 1976, ou pela legislação superveniente que venha a substituí-lo.
- 2.1.2. Operar, manter e conservar a Estação de Tratamento de Esgotos de Suzano e demais instalações integrantes do Sistema de Esgotamento Suzano da SABESP, quais sejam, Interceptores, Coletores por ela implantados e Estações Elevatórias.
- 2.1.3. Instalar e operar os medidores de vazão no sistema de esgotamento no território do MUNICÍPIO, nos pontos de recepção definidos no Anexo I.
- 2.1.4 Estabelecer as condições de tratabilidade que correspondem a um conjunto de características químicas e físicas dos esgotos a cada período de um ano, através do monitoramento de sua qualidade.
- 2.1.4.1 As coletas de amostras para análises serão efetuadas na presença de representante do SEMAE, em data, local e horário, expressamente comunicados no prazo de até 3 (três) dias antes de sua realização.

Ieda Nigro Nunes Chereim
Advogada
OAB/SP - 135.656

Inaina Roguênia Luiz Ferreira
Advogada
OAB/SP - 154.390



- 2.1.5 Monitorar as características dos esgotos coletados no MUNICÍPIO, efetuando análises e fornecendo ao SEMAE, quando solicitado, e sempre que necessário, os resultados das análises realizadas em atendimento à legislação.
- 2.1.6 Manter canal permanente de comunicação com o SEMAE acerca das situações operacionais do Sistema de Interceptação e Tratamento dos Esgotos, que envolvam, de alguma forma, o sistema de coleta de esgotos do MUNICÍPIO.
- 2.1.7 Informar e/ou permitir acesso de representantes do SEMAE aos dados operacionais de Planos, Programas e Projetos relativos aos sistemas de interceptação e tratamento de esgotos, que tenham vinculação direta ou indireta com o respectivo sistema de coleta, ou que sejam úteis para o planejamento do sistema de esgotamento do MUNICÍPIO.

CLÁUSULA 3ª – OBRIGAÇÕES DO SEMAE

3.1. Constituem obrigações do SEMAE:

- 3.1.1 Responsabilizar-se, a partir dos pontos de coleta, pelo transporte dos esgotos até os pontos de recepção da SABESP, pela proteção e segurança das instalações e pela preservação do sistema da SABESP dos efeitos de qualquer perturbação originada nas suas instalações.
- 3.1.2 Operar e manter seu sistema de coleta de esgotos na área de atuação.
- 3.1.3 Submeter à prévia aprovação da SABESP, os planos e programas de ampliação, extensão, modificação ou implantação das redes de coleta, com projeções de vazão de, pelo menos, 15 (quinze) anos.
- 3.1.4 Adotar medidas operacionais e administrativas para atendimento das condições e parâmetros estabelecidos pelo artigo 19-A do Decreto n.º 8.468 de 8 de setembro de 1976, ou pela legislação superveniente que venha a substituí-lo, a fim de manter a tratabilidade dos esgotos gerados no MUNICÍPIO.
- 3.1.5 Permitir que a SABESP fiscalize a qualidade dos esgotos gerados no MUNICÍPIO.
- 3.1.6 Disponibilizar os dados operacionais correspondentes aos planos, programas e projetos relativos ao sistema de esgotamento, coletores e redes do MUNICÍPIO.



- 3.1.7 Manter canal permanente de comunicação com a SABESP acerca das situações contingenciais ocorridas nos coletores e no sistema de esgotamento sanitário do MUNICÍPIO que interfiram, de alguma maneira, na operação do Sistema de Tratamento de esgotos Suzano.
- 3.1.8 Incluir e assegurar, anualmente, em consonância com a Lei de Responsabilidade Fiscal, em rubrica específica, dotação orçamentária necessária e suficiente, para o pagamento das obrigações firmadas com a SABESP decorrentes deste contrato.
- 3.1.9 Efetuar os pagamentos devidos à SABESP pela prestação dos serviços de interceptação e tratamento de seus esgotos nas condições estabelecidas neste contrato.
- 3.1.10 Permitir a implantação de medidores de vazão no sistema de esgotamento no território do MUNICÍPIO.
- 3.1.11 Implantar estrutura tarifária compatível, de modo a garantir o permanente equilíbrio econômico-financeiro dos serviços de água e esgotos, por meio de receitas suficientes para cobrir os custos de exploração e expansão da rede e todas as obrigações decorrentes do presente contrato.

CLÁUSULA 4ª – AMPLIAÇÕES, EXTENSÕES E MODIFICAÇÕES

- 4.1. As ampliações, extensões ou modificações do sistema de esgotamento sanitário no MUNICÍPIO serão de exclusiva responsabilidade do SEMAE, e serão executadas de acordo com os planos para as bacias de esgotamento.
 - 4.1.1. O plano para as bacias de esgotamento será definido pelo SEMAE, cabendo à SABESP definir a viabilidade de atendimento dos incrementos preconizados pelo SEMAE em relação aos pontos de recepção.
- 4.2. É de inteira responsabilidade do SEMAE a ocorrência de acidentes, do tipo refluxo no município, provocados por expansões ou modificações realizadas.

CLÁUSULA 5ª - SITUAÇÕES OPERACIONAIS

- 5.1. As paradas programadas de ambos os sistemas de esgotos, do SEMAE e da SABESP, para manutenções, serão formalmente comunicadas com antecedência mínima de 3 (três) dias úteis.



- 5.2. No caso de ocorrência de alguma emergência no sistema de esgotamento sanitário que afete a atuação da SABESP ou do SEMAE no campo de suas respectivas responsabilidades, a comunicação do problema deverá se dar no mais curto intervalo de tempo possível.

CLÁUSULA 6ª – MEDIÇÃO

- 6.1. O volume total mensal de esgotos a ser faturado será calculado com base nas leituras obtidas nos medidores de vazão, considerando o traçado dos coletores troncos e dos interceptores destinados ao esgotamento dos efluentes gerados no MUNICÍPIO.
- 6.1.1 É facultado ao SEMAE o acompanhamento durante as leituras.
- 6.2. As leituras dos medidores de vazão serão totalizadas mensalmente pela SABESP.
- 6.3. Os registros dos volumes de esgotos medidos ficarão disponíveis ao SEMAE para consulta a qualquer tempo, mediante solicitação, bem como serão informados na emissão da fatura mensal, com identificações dos medidores de vazões e a sua totalização.
- 6.4. As localizações dos medidores de vazões são as constantes no Anexo I do presente instrumento.
- 6.5. Os locais de medições e dos medidores de vazão poderão ser alterados, devendo a alteração ser comunicada ao SEMAE.
- 6.6. O adequado funcionamento e calibrações dos medidores de vazão serão verificados mensalmente pela SABESP, que procederá trocas e/ou substituições, quando necessárias.
- 6.7. O SEMAE poderá solicitar expressamente a aferição pela SABESP dos medidores de vazão, calibrações e trocas a qualquer tempo, diante de relevante fundamento técnico, ficando a seu cargo os ônus dos serviços, que serão pagos mediante fatura, contados 30 (trinta) dias da data de sua realização.
- 6.8. No caso de interrupção do funcionamento do medidor de vazão, será adotada a média mensal constante das faturas do período anual imediatamente anterior.
- 6.8.1 No primeiro ano, será adotada a média dos últimos meses medidos.



CLÁUSULA 7ª - TARIFA

- 7.1 A tarifa dos serviços objeto deste contrato é estabelecida de acordo com o Decreto nº 41.446, de 16 de dezembro de 1.996, que regulamenta o sistema tarifário dos serviços prestados pela SABESP.
- 7.2. Os reajustes das tarifas serão publicados na Imprensa Oficial do Estado, através de Comunicados, atendendo ao determinado no Decreto que regulamenta o Sistema Tarifário.

CLÁUSULA 8ª - FATURAMENTO

- 8.1 O faturamento dos serviços prestados de interceptação e tratamento de esgotos pela SABESP será mensal e corresponderá ao volume de esgotos recebido do MUNICÍPIO no mês imediatamente anterior.
- 8.1.1 A fatura será entregue ao SEMAE até o dia 15 (quinze) do mês subsequente ao mês medido.
- 8.1.2 O vencimento das faturas será no último dia do mês imediatamente posterior ao mês da entrega da fatura.
- 8.1.3 O valor da conta mensal (CM) será calculado conforme a seguinte fórmula:

$$CM = V_{em} \times T \times K_1$$

onde :

CM = Valor da conta Mensal, em reais;

V_{em} = Volume mensal de esgotos tratado pela SABESP proveniente do MUNICÍPIO, em metros cúbicos;

T = Tarifa de cobrança de serviços prestados pela SABESP, conforme definido no item 7.1, em reais por metro cúbico (Comunicado de tarifas - Anexo II);

K_1 = Fator de Carga Poluidora, conforme Cláusula 9ª.

- 8.1.3.1 Durante o primeiro ano, a partir da data da assinatura deste contrato, será aplicada a seguinte fórmula: $CM = 0,50 (V_{em} \times T \times K_1)$

CLÁUSULA 9ª - CONTROLE DA CARGA POLUIDORA-K

- 9.1 Será aplicada a seguinte fórmula para obtenção do valor do fator de poluição K_1 :

$$K_1 = 0,63 + 0,19 * (DQO/450) + 0,18 * (SST/300)$$





- 9.2 Para obtenção dos parâmetros de DQO (Demanda Química de Oxigênio) e SST (Sólidos Suspensos Totais) será adotado o resultado da caracterização dos esgotos encaminhados para tratamento, que será feita através de coletas compostas de vinte e quatro (24) horas, retirando-se quatro (04) alíquotas de amostras no intervalo de seis (06) horas.
- 9.3 Será adotado, de início, o Fator de Carga Poluidora - K_1 igual a 1 ($K_1 = 1$) para os esgotos provenientes do MUNICÍPIO, nos termos do item 9.2.
- 9.4 O resultado médio do Fator de Carga Poluidora- K_1 , obtido de acordo com o item 9.2, será aplicado na fórmula de cálculo da conta mensal referida no subitem 8.1.3 durante o período de 12 (doze) meses contados a partir da data da assinatura do contrato.
- 9.5 Para a determinação do Fator de Carga Poluidora- K_1 para os períodos anuais subseqüentes as variáveis (DQO e SST) serão medidas por amostragem, no mínimo trimestrais, dos efluentes municipais lançados nos interceptores da SABESP. Fica facultado ao SEMAE o acompanhamento durante as coletas e respectivas análises.

CLÁUSULA 10ª - PAGAMENTO

- 10.1 A quitação da fatura mensal, por parte do SEMAE, dar-se-á mediante o seu pagamento em qualquer agência bancária da rede credenciada.
- 10.1.1 Os pagamentos efetuados em atraso serão corrigidos monetariamente com base na variação do índice IPC-FIPE do mês anterior, incidindo a partir do 1º (primeiro) dia de atraso de pagamento, ou outro índice oficial que vier a ser indicado por legislação específica, e acrescido de multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do débito, além de juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, "pro rata die", para pagamentos efetuados após o vencimento, a partir do 1º (primeiro) dia de atraso, inclusive.
- 10.1.2 No caso de necessidade de compensação de valores cobrados, seu resultado financeiro será abatido na próxima fatura.

CLÁUSULA 11 – GARANTIA

- 11.1 Transcorridos 60 (sessenta) dias após o vencimento da fatura mensal, e não tendo ocorrido sua quitação, conforme cláusula anterior, o SEMAE, em garantia do cumprimento do presente contrato, dá à SABESP, expressa e irrevogavelmente, 4% (quatro por cento) do total da arrecadação diária proveniente da sua receita até o limite dos débitos relativos ao tratamento e interceptação dos esgotos do MUNICÍPIO.





- 11.2 Como forma de operacionalizar a garantia aqui estabelecida, o SEMAE nesta data obriga-se a formalizar termo aditivo com a SABESP, dentro do prazo de 3 (três) meses a contar da assinatura do presente contrato.
- 11.2.1 O termo aditivo a que se refere o item 11.2 anterior disciplinará que, em decorrência da garantia estabelecida nesta cláusula, o SEMAE outorgará por meio de procuração pública, poderes especiais, irrevogáveis e irretroatáveis ao BANCO, no qual seja titular de conta-corrente recebedora das receitas tarifárias devidas pela exploração de sua atividade principal (serviço de água e esgoto), para, em caso de inadimplemento, nos termos do item 11.1, das faturas devidas em razão da prestação de serviços de tratamento de esgoto, efetuar o bloqueio e o repasse de 4% (quatro por cento) da receita diária para conta-corrente da SABESP;
- 11.2.2 São de responsabilidade do SEMAE as providências necessárias para o comparecimento do BANCO centralizador das receitas do SEMAE ao presente contrato, na qualidade de INTERVENIENTE ANUENTE, o qual, a partir do Termo Aditivo, obrigará-se a proceder ao repasse dos valores, na forma estabelecida no item 11.1 acima, para conta da SABESP.

CLÁUSULA 12 – PENALIDADES

- 12.1 No caso de não cumprimento da obrigação estabelecida no item 3.1.1, que comprometa a capacidade da ETE Suzano e por via de consequência seu corpo receptor, o SEMAE será comunicado para que, imediatamente, adote medidas específicas para fazer cessar e/ou corrigir o problema, sem prejuízo da apuração e responsabilização pelos danos que der causa à ETE Suzano.
- 12.2 Na eventualidade de aplicação de multa administrativa por infração ambiental, gerada em razão de descumprimento das obrigações do presente contrato, arcará com seu valor a parte que efetivamente tiver provocado a infração, servindo-se do direito de regresso, sem prejuízo das demais obrigações e/ou penalidades ambientais administrativas, civis e criminais.
- 12.3 A persistência da irregularidade ambiental acarretará incidência de multa contratual em cifra equivalente ao valor da fatura do mês da ocorrência, incidindo tal multa pelos meses em que perdurar a irregularidade.

CLÁUSULA 13 – PRAZO

- 13.1 O presente contrato vigorará pelo prazo de 05 (cinco) anos, contados a partir da data da sua assinatura.
- 13.1.1 Não havendo manifestação de qualquer das partes até 120 (cento e vinte) dias antes do término do prazo de vigência do presente contrato, o mesmo estará automaticamente prorrogado por igual período, procedendo-se assim sucessivamente.

CLÁUSULA 14 - VALOR

- 14.1 O valor deste contrato é estimado em R\$ 5.672.142,30 (Cinco milhões, seiscentos e setenta e dois mil, cento e quarenta e dois reais e trinta centavos).

CLÁUSULA 15 - COMUNICAÇÃO

- 15.1 Todas as comunicações previstas neste contrato deverão ser feitas por escrito e entregues por carta registrada com aviso de recebimento para os endereços constantes do item 15.3, sendo que a respectiva cópia deverá também ser enviada por fac-símile.
- 15.2 Qualquer comunicação enviada nos termos desta cláusula será considerada válida e produzirá efeitos a partir da data de seu recebimento, o qual será caracterizado pelo protocolo assinado, quando esta for entregue em mãos, ou pelo aviso de recebimento, quando enviada por carta registrada, devidamente datados.
- 15.3 Os endereços para comunicações, fornecidos conforme este contrato, poderão ser alterados através de aviso escrito a outra parte pelo menos 15 (quinze) dias antes da data efetiva da alteração.
(Endereços: SABESP – Av. do Estado, 561 – Bom Retiro – São Paulo – SP e SEMAE – Rua Otto Unger, 450 – Centro – Mogi das Cruzes)

CLÁUSULA 16 - DISPOSIÇÕES GERAIS

- 16.1 Os planos diretores, metropolitano e municipal, deverão contemplar as condições gerais deste contrato, bem como os interesses mútuos das partes, dentro dos princípios da equidade e da universalização, especialmente no que se refere à expansão do sistema.
- 16.2 O presente contrato obriga as partes e seus eventuais sucessores.

CLÁUSULA 17 – RESCISÃO

- 17.1 O presente contrato poderá ser rescindido por interesse das partes, mediante acordo formal, devendo a parte interessada na rescisão comunicar a outra com antecedência de 3 (três) meses, cabendo às partes o cumprimento regular das obrigações contratuais até a data da efetiva rescisão.

CLÁUSULA 18 - PROPRIEDADE

- 18.1 Os coletores-tronco e as estações elevatórias de esgoto construídos pela SABESP no MUNICÍPIO poderão, no todo ou em parte e a qualquer tempo, serem integrados ao patrimônio do MUNICÍPIO, em prazo não inferior a 180 (cento e oitenta) dias a partir de sua expressa e formal manifestação, e mediante indenização à SABESP.

CLÁUSULA 19 – ANEXOS

- 19.1 Passam a fazer parte integrante do presente contrato os seguintes documentos, devidamente rubricados pelos representantes do MUNICÍPIO, do SEMAE e da Coordenadoria de Contratos, Convênios e Concessões da SABESP:

Anexo I – Esquema da localização dos medidores

Anexo II – Comunicado 03/2005 DE 31.08.2005 – Tarifas Vigentes na data de assinatura deste contrato.

CLÁUSULA 20 – ARBITRAGEM E FORO

- 20.1 As partes, de comum acordo, desde já elegem como juízo arbitral o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A – IPT, para solução de eventual controvérsia relativamente a questões técnicas oriundas da execução deste contrato, comprometendo-se a facilitar a atividade do árbitro e submeter-se às suas decisões, contidas em laudo arbitral.

20.1.1 A iniciativa pela arbitragem e o acionamento do IPT pode ser tomada de comum acordo ou por uma das partes, após esgotada a possibilidade de solução pela via negocial.

- 20.2 Para as questões que se originarem deste contrato, não resolvidas na forma do item 20.1, as partes elegem o Foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, Subdistrito da Sé, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja.



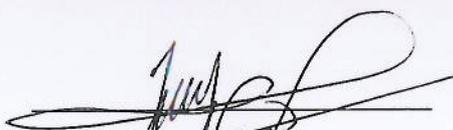
companhia de saneamento básico do estado de são paulo - **sabesp**

E, por estarem assim justas e contratadas, assinam o presente em 3 (três) vias de igual teor e único efeito, na presença de 2 (duas) testemunhas.

São Paulo, 19 JAN. 2006

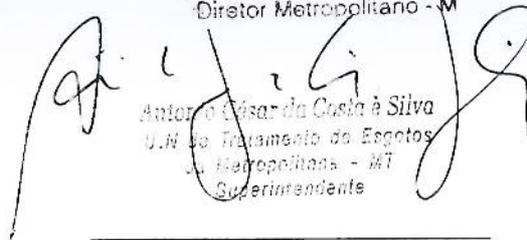
MUNICÍPIO

SABESP


JUNJI ABE
Prefeito Municipal


Paulo Massato Yoshimoto
Diretor Metropolitano - M

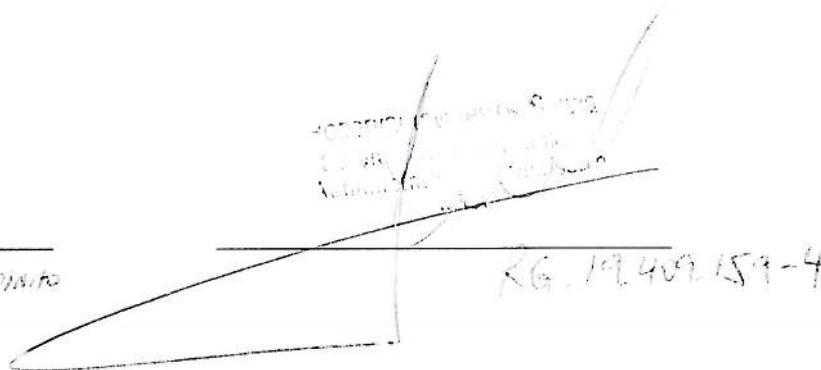
SEMAE

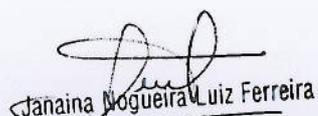

Antonio César da Costa e Silva
U.N. do Tratamento de Esgotos
Metropolitano - MT
Superintendente


Prof. Dilson Del Bem
Diretor Geral - SEMAE

TESTEMUNHAS


ELIANA Sales Scopinho
RG 37028.101-9


RG. 19.409.159-4


Janaina Nogueira Luiz Ferreira
Advogada
OAB/SP - 154.390

C5000-06 M.09

Contrato n.º 010/06 - CJ



ANEXO 1





sabesp

companhia de saneamento básico do estado de são paulo

ANEXO I

MEDIÇÃO DE VAZÃO DE MOGI DAS CRUZES - SISTEMA SUZANO

Para determinação da vazão dos esgotos gerados em Mogi das Cruzes e encaminhados para tratamento na ETE Suzano, principalmente devido à variação sazonal do volume afluente, a medição será realizada conforme descrito abaixo:

1. Descrição do Sistema

O sistema Suzano constitui-se do interceptor 10 (ITi-10) que conduz os esgotos parciais de Mogi das Cruzes e Suzano, e do interceptor 17 (ITi-17) que recebe os esgotos de Poá, Ferraz de Vasconcelos, Itaquaquecetuba e da outra parcela do município de Suzano.

Na ETE Suzano, à montante da Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEEB), existe um by-pass, constituindo o único ponto onde os esgotos interceptados pelo ITi-10, podem ser extravasados.

2. Medição

Como regra geral, a totalização dos esgotos afluentes provenientes do município de Mogi das Cruzes será obtida pelo medidor 1 instalado no PV 69 do ITi 10.

Em situação excepcional, estabeleceu-se uma equação a partir de medições de vazão, para o "desconto" proporcional dos esgotos não tratados pertencentes ao município de Mogi, conforme demonstrado a seguir:

Q₁ – Instalado no PV 69 do ITi-10. Totaliza os esgotos gerados no município de Mogi das Cruzes.

Q₂ – A ser instalado na chegada da linha de recalque da E.E.E Guaió à ETE Suzano. Totalizará os esgotos afluentes à ETE Suzano, através do ITi- 17.

Q₃ – A ser instalado no canal do extravasor existente na ETE Suzano. Totalizará os esgotos afluentes à ETE Suzano, que não serão tratados.

Q₄ . Calha Parshall existente no início do tratamento. Totaliza os esgotos tratados na ETE Suzano.

Q₅ – A ser instalado na rede interna que envia para o início do processo os esgotos provenientes do descarte interno, do filtro prensa e do despejo de caminhões.

Desta forma, temos:

- Vazão de esgotos gerados no município de Mogi (Q_{mogi}):

$$Q_{mogi} = Q_1$$



sabesp

companhia de saneamento básico do estado de são paulo

- Vazão de esgotos afluentes à ETE Suzano excluindo-se os esgotos de Mogi ($Q_{\text{afluente - Mogi}}$):

$$Q_{\text{afluente - Mogi}} = Q_4 - Q_1$$

- Vazão de esgotos não tratados na ETE Suzano ($Q_{\text{não tratado}}$):

$$Q_{\text{não tratado}} = Q_3$$

- Vazão de esgotos gerados município de Suzano, afluentes através do ITi 10 ($Q_{\text{suz ITi 10}}$):

$$Q_{\text{suz ITi 10}} = Q_4 - (Q_2 + Q_1 + Q_5)$$

- Vazão afluente não tratada na ETE Suzano, gerada no município de Mogi ($Q_{\text{não tratado Mogi}}$):

$$Q_{\text{não tratado Mogi}} = [Q_1 \div (Q_{\text{suz ITi 10}} + Q_1)] \times Q_3$$

[Handwritten signature]

ANEXO 11

COMUNICADO - 03/05

A COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, nos termos do artigo nº 28 do Regulamento do Sistema Tarifário, aprovado pelo Decreto Estadual nº 41.446, de 16 de dezembro de 1996, comunica que as Tarifas e demais condições a vigorarem a partir de 31 de agosto de 2005, serão as seguintes:

1 - FÓRMULA DE REAJUSTE

1.1 - Calcula-se o Índice de Reajuste Tarifário da SABESP através da seguinte fórmula:

$$IRT = \frac{(VPA \times IrA) + (VPB \times IrB)}{R}$$

Onde:

IRT = Índice de Reajuste Tarifário;

VPA = Valor da Parcela A: corresponde aos valores contabilizados entre julho de 2004 e junho de 2005 relativos aos custos e despesas com: energia elétrica; materiais de tratamento; Impostos e Taxas Federais - incluindo a CPMF - Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira e a Cofins/Pasep apurada sobre as receitas; Impostos e Taxas Estaduais; Impostos e Taxas Municipais; e os encargos da compensação financeira pela exploração de recursos hídricos para fins de abastecimento público;

IrA = Índice de reajuste da parcela A: corresponde à variação anual da razão entre os valores da parcela A, acumulados entre julho de 2004 e junho de 2005, divididos pelo volume faturado acumulado em igual período, em comparação com a razão calculada entre os valores da parcela A, acumulados entre julho de 2003 e junho de 2004, divididos pelo volume faturado acumulado em igual período;

VPB = Valor da Parcela B: obtido pela diferença entre a Receita Operacional Bruta acumulada entre julho de 2004 e junho de 2005, e o Valor da Parcela A para igual período;

IrB = Índice de Reajuste da parcela B: corresponde ao percentual do IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, publicado pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, acumulado no período de agosto de 2004 a julho de 2005;

R = Receita Operacional Bruta: corresponde aos valores contabilizados entre julho de 2004 e junho de 2005, provenientes das receitas operacionais diretas e indiretas dos serviços prestados de abastecimento de água e coleta de esgotos.

1.2 O resultado da aplicação da fórmula, implicaria em reajuste de 11,12% nas tarifas de serviços de fornecimento de água e/ou de coleta de esgotos.

1.3 Para diminuir os efeitos sobre o orçamento dos consumidores, o Governo do Estado de São Paulo e a Administração da SABESP decidiram repassar o aumento da COFINS/PASEP em duas parcelas, sendo uma neste ano e o restante em 2006. Desta forma o reajuste nas tarifas de serviços de fornecimento de água e/ou de coleta de esgotos será de **9,00% (nove por cento)**, a partir de 31 de agosto de 2005.

1.3.1 Os reajustes mencionados, não se aplicam aos municípios de Itapira e São Bernardo do Campo, prevalecendo para estes, as tarifas e demais condições publicadas nos Comunicados Sabesp 03/04 e 01/05 respectivamente.

1.4 Considera-se como fonte de dados para o cálculo de reajuste tarifário as informações oficiais da SABESP, em especial as Demonstrações Financeiras publicadas periodicamente (DFP - Demonstrações Financeiras Padronizadas e ITR - Informações Trimestrais).

2 - PARA FORNECIMENTO DE ÁGUA E/OU COLETA DE ESGOTOS:**2.1 - Diretoria Metropolitana:**

2.1.1- MC, ML (Incluindo município de Guararema), **MO, MN** (Exceto para os municípios de Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Socorro e Vargem), e **MS** (exceto São Bernardo do Campo - Comunicado 01/05)



Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,79 / mês
11 a 20	0,66 / m ³	0,66 / m ³
21 a 30	2,31 / m ³	2,31 / m ³
31 a 50	3,30 / m ³	3,30 / m ³
acima de 50	3,65 / m ³	3,65 / m ³
Residencial / Favelas		
0 a 10	2,90 / mês	2,90 / mês
11 a 20	0,33 / m ³	0,33 / m ³
21 a 30	1,09 / m ³	1,09 / m ³
31 a 50	3,30 / m ³	3,30 / m ³
acima de 50	3,65 / m ³	3,65 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	11,19 / mês
11 a 20	1,74 / m ³	1,74 / m ³
21 a 50	4,36 / m ³	4,36 / m ³
acima de 50	4,81 / m ³	4,81 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	11,23 / mês
11 a 20	2,19 / m ³	2,19 / m ³
21 a 50	4,22 / m ³	4,22 / m ³
acima de 50	4,37 / m ³	4,37 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	4,36 / m ³	4,36 / m ³
21 a 50	8,41 / m ³	8,41 / m ³
acima de 50	8,75 / m ³	8,75 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	4,36 / m ³	4,36 / m ³
21 a 50	8,41 / m ³	8,41 / m ³
acima de 50	8,75 / m ³	8,75 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	16,83 / mês
11 a 20	3,27 / m ³	3,27 / m ³
21 a 50	6,31 / m ³	6,31 / m ³
acima de 50	6,56 / m ³	6,56 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	4,36 / m ³	4,36 / m ³
21 a 50	8,41 / m ³	8,41 / m ³
acima de 50	8,75 / m ³	8,75 / m ³

2.1.2 - Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos para os seguintes municípios da MN: Bragança Paulista, Joanópolis, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Socorro e Vargem.

Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,04 / mês
11 a 20	0,59 / m ³	0,48 / m ³
21 a 30	1,28 / m ³	1,02 / m ³
31 a 50	1,83 / m ³	1,47 / m ³
acima de 50	2,17 / m ³	1,73 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	8,96 / mês
11 a 20	1,56 / m ³	1,24 / m ³
21 a 50	2,39 / m ³	1,91 / m ³
acima de 50	2,86 / m ³	2,28 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	8,98 / mês
11 a 20	1,33 / m ³	1,06 / m ³
21 a 50	2,17 / m ³	1,73 / m ³
acima de 50	2,54 / m ³	2,03 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	13,46 / mês
11 a 20	1,99 / m ³	1,59 / m ³
21 a 50	3,23 / m ³	2,58 / m ³
acima de 50	3,79 / m ³	3,04 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³



2. 2 - Diretoria de Sistemas Regionais:

2.2.1- RR

Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,79 / mês
11 a 20	0,59 / m ³	0,59 / m ³
21 a 30	1,28 / m ³	1,28 / m ³
31 a 50	1,83 / m ³	1,83 / m ³
acima de 50	2,17 / m ³	2,17 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	11,19 / mês
11 a 20	1,56 / m ³	1,56 / m ³
21 a 50	2,39 / m ³	2,39 / m ³
acima de 50	2,86 / m ³	2,86 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	11,23 / mês
11 a 20	1,33 / m ³	1,33 / m ³
21 a 50	2,26 / m ³	2,26 / m ³
acima de 50	2,87 / m ³	2,87 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,65 / m ³
21 a 50	4,50 / m ³	4,50 / m ³
acima de 50	5,71 / m ³	5,71 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,65 / m ³
21 a 50	4,50 / m ³	4,50 / m ³
acima de 50	5,71 / m ³	5,71 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	16,83 / mês
11 a 20	1,99 / m ³	1,99 / m ³
21 a 50	3,38 / m ³	3,38 / m ³
acima de 50	4,29 / m ³	4,29 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,65 / m ³
21 a 50	4,50 / m ³	4,50 / m ³
acima de 50	5,71 / m ³	5,71 / m ³

2.2.2 - RS e RN

Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,79 / mês
11 a 20	0,59 / m ³	0,59 / m ³
21 a 30	1,10 / m ³	1,10 / m ³
31 a 50	1,57 / m ³	1,57 / m ³
acima de 50	2,13 / m ³	2,13 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	11,19 / mês
11 a 20	1,56 / m ³	1,56 / m ³
21 a 50	2,07 / m ³	2,07 / m ³
acima de 50	2,80 / m ³	2,80 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	11,23 / mês
11 a 20	1,47 / m ³	1,47 / m ³
21 a 50	3,22 / m ³	3,22 / m ³
acima de 50	3,46 / m ³	3,46 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,93 / m ³	2,93 / m ³
21 a 50	6,41 / m ³	6,41 / m ³
acima de 50	6,92 / m ³	6,92 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,93 / m ³	2,93 / m ³
21 a 50	6,41 / m ³	6,41 / m ³
acima de 50	6,92 / m ³	6,92 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	16,83 / mês
11 a 20	2,20 / m ³	2,20 / m ³
21 a 50	4,81 / m ³	4,81 / m ³
acima de 50	5,19 / m ³	5,19 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	22,44 / mês
11 a 20	2,93 / m ³	2,93 / m ³
21 a 50	6,41 / m ³	6,41 / m ³
acima de 50	6,92 / m ³	6,92 / m ³
Fornecimento especial a		
embarcações		
	RS	R\$ 7,83 / m ³
	RN	R\$ 12,00 / m ³

2.2.3 - RA, RB, RG (exceto Itapira), RJJ, RM, RR (municípios de: Apiaí, Barra do Chapéu, Itaóca, Itapirapuã Paulista e Ribeira) e RT

Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,04 / mês
11 a 20	0,59 / m ³	0,48 / m ³
21 a 30	1,28 / m ³	1,02 / m ³
31 a 50	1,83 / m ³	1,47 / m ³
acima de 50	2,17 / m ³	1,73 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	8,96 / mês
11 a 20	1,56 / m ³	1,24 / m ³
21 a 50	2,39 / m ³	1,91 / m ³
acima de 50	2,86 / m ³	2,28 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	8,98 / mês
11 a 20	1,33 / m ³	1,06 / m ³
21 a 50	2,17 / m ³	1,73 / m ³
acima de 50	2,54 / m ³	2,03 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	13,46 / mês
11 a 20	1,99 / m ³	1,59 / m ³
21 a 50	3,23 / m ³	2,58 / m ³
acima de 50	3,79 / m ³	3,04 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,31 / m ³	3,44 / m ³
acima de 50	5,05 / m ³	4,04 / m ³

2.2.4 - RV (Exceto município de Guararema)

Tarifas dos serviços de fornecimento de água e coleta de esgotos:

Classes de consumo m ³ /mês	Tarifas de água - R\$	Tarifas de esgoto - R\$
Residencial / Social (i)		
0 a 10	3,79 / mês	3,04 / mês
11 a 20	0,59 / m ³	0,48 / m ³
21 a 30	1,28 / m ³	1,02 / m ³
31 a 50	1,83 / m ³	1,47 / m ³
acima de 50	2,17 / m ³	1,73 / m ³
Residencial / Normal		
0 a 10	11,19 / mês	8,96 / mês
11 a 20	1,56 / m ³	1,24 / m ³
21 a 50	2,39 / m ³	1,91 / m ³
acima de 50	2,86 / m ³	2,28 / m ³
Comercial / Entidade de Assistência Social (ii)		
0 a 10	11,23 / mês	8,98 / mês
11 a 20	1,33 / m ³	1,06 / m ³
21 a 50	2,23 / m ³	1,79 / m ³
acima de 50	2,80 / m ³	2,25 / m ³
Comercial / Normal		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,45 / m ³	3,56 / m ³
acima de 50	5,62 / m ³	4,49 / m ³
Industrial		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,45 / m ³	3,56 / m ³
acima de 50	5,62 / m ³	4,49 / m ³
Pública com Contrato (iii)		
0 a 10	16,83 / mês	13,46 / mês
11 a 20	1,99 / m ³	1,59 / m ³
21 a 50	3,34 / m ³	2,68 / m ³
acima de 50	4,23 / m ³	3,38 / m ³
Pública sem Contrato		
0 a 10	22,44 / mês	17,95 / mês
11 a 20	2,65 / m ³	2,11 / m ³
21 a 50	4,45 / m ³	3,56 / m ³
acima de 50	5,62 / m ³	4,49 / m ³

2.3 - As tarifas residenciais dos serviços de fornecimento de água e/ou coleta de esgotos serão aplicadas, cumulativamente, por economia.

2.4 - NOTAS

(i) Categoria Residencial Social:

A - Critérios:

Terá direito à pagar a Tarifa Residencial Social, o cliente que, mediante avaliação pela Área Comercial da SABESP, realizada com base em norma interna da Companhia, atenda aos seguintes critérios:

A1) Residência Unifamiliar:

a) O cliente deverá ter: renda familiar de até 3 salários mínimos, ser morador de habitação sub-normal com área útil construída de 60m², e ser consumidor monofásico de energia elétrica com consumo de até 170 kWh/mês;

Ou

b) Estar desempregado, sendo que o último salário seja de no máximo 3 (três) salários mínimos, neste caso o tempo máximo será de 12 meses.

A2) Habitação Coletiva:

- a) As habitações consideradas sociais, como cortiços e as verticalizadas, tais como Unidade Social Verticalizada resultante do processo de urbanização de favelas, deverão ser cadastradas na tarifa social.

B - Parâmetros:

- B1) Para ser cadastrado o cliente deverá estar adimplente com a SABESP. Caso estiver inadimplente, deverá efetuar acordo para pagamento dos débitos.
- B2) Os clientes deverão, anualmente, comprovar o enquadramento na tarifa social, sob pena de descadastramento automático para os que não comprovarem ou não atingirem as condições estabelecidas para a renovação do cadastramento.
- B3) Os clientes cujas ligações acusarem fraude de qualquer natureza perderão o cadastramento nesta tarifa, além de sofrerem as sanções já previstas nas normas da empresa.
- B4) Procedimento: Assinar Termo de Compromisso e anexar documentos de comprovação de renda (hollerith), área útil do imóvel (IPTU do exercício), e de consumo de energia elétrica (conta de energia atual).

(ii) Categoria Comercial / Entidade de Assistência Social:

O enquadramento como Entidade de Assistência Social nos requisitos e critérios abaixo dependerá de avaliação e aprovação das áreas comerciais da SABESP, atendendo as instruções normativas da Companhia.

A SABESP considera como Entidades de Assistência Social aquelas que prestam serviços / atividades de:

- Atendimento a criança e ao adolescente.
- Abrigo para crianças e adolescentes.
- Atendimento a pessoa portadora de deficiência.
- Atendimento ao idoso.
- Atendimento a pessoa portadora de doença em geral: Santa Casa, casa de saúde, ambulatórios e hospitais assistenciais.
- Albergues.
- Comunidades terapêuticas – atendimento ao dependente químico.
- Casa de apoio e/ou abrigo que oferece ao paciente, portador de doença em geral, continuidade de tratamento.
- Programas de alimentação cadastrados nos governos federal, estadual ou municipal.

Que atendam aos seguintes critérios:

- a) Estar adimplente quando da assinatura do contrato;
- b) Manter o pagamento em dia com a SABESP; e
- c) Apresentar as certificações de acordo com os procedimentos normativos da Companhia.

(iii) Categoria Pública com Contrato:

Pertencem a esta categoria as Secretarias de Estado e as Prefeituras que assinarem contrato com a SABESP e que atendam aos seguintes itens:

- A) Estarem adimplentes quando da assinatura do contrato; e
- B) Manterem o pagamento em dia com a SABESP; e
- C) Aderirem ao Programa de Uso Racional de Água - PURA.

3 - FORNECIMENTO ESPECIAL DE ÁGUA ATRAVÉS DE CARROS TANQUE:

- 3.1 – Transporte não realizado pela SABESP....R\$ 17,80 / m³.
- 3.2 – Transporte realizado pela SABESP.....R\$ 43,68 / m³.

4 - FORNECIMENTO DE ÁGUA POR ATACADO E TRATAMENTO DE ESGOTOS PARA MUNICÍPIOS PERMISSIONÁRIOS:



- 4.1** - Tarifas de fornecimento de água por atacado e de tratamento de esgotos, por 1.000 m³, para municípios permissionários da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP:

MUNICÍPIOS	Tarifa (R\$ / 1000 m ³)	
	Forn. Água	Trat. Esgotos
Diadema	981,37	632,27
Guarulhos	981,37	632,27
Mauá	981,37	632,27
Mogi das Cruzes	981,37	632,27
Santo André	981,37	632,27
São Caetano do Sul	981,37	632,27

5 - PARA FORNECIMENTO DE ÁGUA E/OU COLETA DE ESGOTOS COM CONTRATO DE DEMANDA FIRME:

Nos termos do Artigo 2º do Regulamento do Sistema Tarifário a que se refere o Decreto nº 41.446, de 16 de dezembro de 1996, comunicamos que as tarifas diferenciadas para clientes classificados nas categorias de uso COMERCIAL e INDUSTRIAL, com contrato de demanda firme, terão seus valores alterados conforme segue:

5.1 - Diretoria Metropolitana:

MC, ML, MN, MO e MS.

Tarifas dos serviços de água e coleta de esgotos:

Volume da demanda contratada m ³ /mês	Tarifas de água R\$/m ³	Tarifas de esgoto R\$/m ³
5.000 a 10.000	6,46	6,46
10.001 a 20.000	6,06	6,06
20.001 a 30.000	5,65	5,65
30.001 a 40.000	5,25	5,25
acima de 40.000	4,84	4,84

5.2 - Diretoria de Sistemas Regionais

5.2.1 - RN, RR e RS.

Tarifas dos serviços de água e coleta de esgotos:

Volume da demanda contratada m ³ /mês	Tarifas de água R\$/m ³	Tarifas de esgoto R\$/m ³
5.000 a 10.000	5,11	5,11
10.001 a 20.000	4,80	4,80
20.001 a 30.000	4,47	4,47
30.001 a 40.000	4,15	4,15
acima de 40.000	3,83	3,83

5.2.2 - RA, RB, RG, RJJ, RM, RT e RV.

Tarifas dos serviços de água e coleta de esgotos:

Volume da demanda contratada m ³ /mês	Tarifas de água R\$/m ³	Tarifas de esgoto R\$/m ³
5.000 a 10.000	3,73	3,73
10.001 a 20.000	3,49	3,49
20.001 a 30.000	3,26	3,26
30.001 a 40.000	3,04	3,04
acima de 40.000	2,79	2,79

5.3 - CONDIÇÕES PARA ENQUADRAMENTO:

- As tarifas diferenciadas aplicam-se somente para cliente com consumo mensal de água igual ou superior a 5.000 m³ (cinco mil metros cúbicos).
- Formalização de contrato de demanda firme de no mínimo 5.000 m³/mês, entre a Sabesp e o cliente interessado, por um período mínimo de 1 (um) ano, renovável automaticamente, desde que os imóveis sejam abastecidos exclusivamente pela rede pública.
- O cliente deve estar adimplente com a Sabesp, na data de assinatura do contrato.
- Após a assinatura do contrato, a ligação que estiver em débito perderá o benefício da tarifa contratada.
- O cliente deverá utilizar, exclusivamente, os serviços de coleta de esgotos e efluentes da SABESP, quando disponíveis.
- Para o benefício da tarifa contratada, a SABESP e a CONTRATANTE não poderão ter e/ou promover ações judiciais entre si, até a data da assinatura e na vigência do contrato.
- Todos os pagamentos relativos ao contrato devem estar preferencialmente em débito automático.

5.4 - NOTAS:

O valor faturado será, no mínimo, o volume contratado, mais o volume que vier a ser consumido acima da demanda firme, aplicando-se a esses volumes a tarifa do contrato.

O cliente que ocupa vários imóveis nas cidades operadas pela Sabesp poderá ter os consumos individuais somados para enquadramento nos critérios deste comunicado.

O cliente com imóveis localizados em mais de uma região terá o valor da tarifa contratual definido com base na ponderação de tarifas, de acordo com os volumes consumidos em cada uma das regiões.

O cliente que se enquadra nestas condições, deverá entrar em contato com a unidade da Sabesp que o atende, para mais informações quanto às condições de aplicabilidade.

Estas tarifas passam a vigorar a partir do 1º dia do mês subsequente à data da assinatura do contrato e serão reajustadas atendendo a legislação que regulamenta o sistema tarifário da SABESP na data de suas publicações na Imprensa Oficial do Estado.

6 - CONCEITO DE ADIMPLENTE:

Não possuir débitos em aberto com a SABESP.

7 - MUNICÍPIOS RELACIONADOS A CADA UNIDADE DE NEGÓCIO:

Diretoria Metropolitana:

MC - UN. Negócio Centro:
São Paulo.

MN - UN. Negócio Norte:



São Paulo, Bragança Paulista, Caieiras, Cajamar, Francisco Morato, Franco da Rocha, Joanópolis, Mairiporã, Nazaré Paulista, Pedra Bela, Pinhalzinho, Piracaia, Socorro e Vargem.

MS - UN. Negócio Sul:

São Paulo, Embu, Embu-Guaçu, Itapeçerica da Serra, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra.

ML - UN. Negócio Leste:

São Paulo, Arujá, Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Itaquaquecetuba, Poá, Salesópolis e Suzano.

MO - UN. Negócio Oeste:

São Paulo, Barueri, Carapicuíba, Cotia, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Santana do Parnaíba, Taboão da Serra e Vargem Grande Paulista.

Diretoria de Sistemas Regionais:

RS - UN. Negócio Baixada Santista:

Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Mongaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente.

RN - UN. Negócio Litoral Norte:

Caraguatatuba, Ilha Bela, São Sebastião e Ubatuba.

RR - UN. Negócio Vale do Ribeira:

Apiiaí, Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Juititaba, Miracatu, Parquera-Açu, Pedro de Toledo, Registro, Ribeira, São Lourenço da Serra, Sete Barras e Tapiraí.

RA - UN. Negócio Alto Paranapanema:

Águas de Santa Bárbara, Alambari, Alvinlândia, Angatuba, Arandu, Avaré, Barão de Antonina, Bernardino de Campos, Bom Sucesso de Itararé, Buri, Campina do Monte Alegre, Capão Bonito, Coronel Macedo, Duartina, Espírito Santo do Turvo, Fartura, Fernão, Gália, Guapiara, Guareí, Iaras, Itaberá, Itaí, Itapetininga, Itapeva, Itaporanga, Itararé, Lucianópolis, Lupércio, Nova Campina, Óleo, Paranapanema, Paulistânia, Pilar do Sul, Piraju, Ribeirão Branco, Ribeirão do Sul, Ribeirão Grande, Riversul, Santa Cruz do Rio Pardo, São Miguel Arcanjo, Sarapuí, Sarutaiá, Taguaí, Taquarituba, Taquarivaí, Timburi e Ubirajara.

RB - UN. Negócio Baixo Paranapanema:

Adamantina, Alfredo Marcondes, Álvares Machado, Álvaro de Carvalho, Anhumas, Arco Íris, Assis, Bastos, Borá, Caiabu, Cruzália, Echaporã, Emilianópolis, Estrela do Norte, Euclides da Cunha Paulista, Flora Rica, Flórida Paulista, Florínea, Gabriel Monteiro, Iacri, Inúbia Paulista, Lucélia, Luiziânia, Lutécia, Marabá Paulista, Maracaí, Mariápolis, Mirante do Paranapanema, Narandiba, Nova Guataporanga, Oriente, Oscar Bressane, Oswaldo Cruz, Parapuã, Paraguaçu Paulista, Pedrinhas Paulista, Piacatu, Piquerobi, Pirapózzinho, Platina, Pracinha, Presidente Bernardes, Presidente Epitácio, Presidente Prudente, Quatá, Queiróz, Quintana, Regente Feijó, Ribeirão dos Índios, Rosana, Sagres, Salmourão, Sandovalina, Santa Mercedes, Santo Anastácio, Santo Expedito, Santópolis do Aguapeí, Taciba, Tarabaí, Tarumã, Teodoro Sampaio e Tupã.

RG - UN. Negócio Pardo e Grande:

Águas da Prata, Altair, Buritizal, Cajuru, Cássia dos Coqueiros, Colômbia, Divinolândia, Espírito Santo do Pinhal, Franca, Guariba, Icém, Igarapava, Itirapuã, Itobi, Jaborandi, Jeriquara, Miguelópolis, Mococa, Pedregulho, Restinga, Ribeirão Corrente, Rifaina, Santa Cruz da Esperança, Santa Rosa do Viterbo, Santo Antonio do Jardim, São João da Boa Vista, Serra Azul, Serra Negra e Terra Roxa.

RJJ - Departamento Distrital Capivari/Jundiá

Cabreúva, Campo Limpo Paulista, Elias Fausto, Hortolândia, Itatiba, Itupeva, Jarinú, Mombuca, Monte Mor, Morungaba, Paulínia e Várzea Paulista.

RM - UN. Negócio Médio Tietê:

Águas de São Pedro, Agudos, Alumínio, Anhembi, Araçariguama, Araçoiaba da Serra, Arealva, Areiópolis, Bocaina, Bofete, Boituva, Boracéia, Botucatu, Capela do Alto, Cesário Lange, Charqueada, Conchas, Dourado, Ibiúna, Iperó, Itatinga, Laranjal Paulista, Macatuba, Pardinho, Pederneiras, Piedade, Porangaba, Pratânia, Quadra, Salto de Pirapora, Santa Maria da Serra, São Manuel, São Roque, Tatuí e Torre de Pedra.

RT - UN. Negócio Baixo Tietê e Grande:

Adolfo, Alto Alegre, Álvares Florence, Aparecida D'Oeste, Aspásia, Auriflama, Avaí, Balbinos, Bento de Abreu, Brejo Alegre, Cajobi, Cândido Rodrigues, Cardoso, Catiguá, Coroados, Dirce Reis, Dolcinópolis, Embaúba, Estrela D'Oeste, Fernando Prestes, Fernandópolis, Floreal, Gastão Vidigal, General Salgado, Guarani D'Oeste, Guzolândia, Ibirá, Indiaporã, Irapuã, Jales, Lins, Lourdes, Macedônia, Marinópolis, Meridiano, Mesópolis, Mira Estrela, Monções, Monte Alto, Monte Aprazível, Nhandeara, Nipoã, Nova Canaã Paulista, Nova Granada, Nova Luzitânia, Novo Horizonte, Onda Verde, Orindiúva, Ouroeste, Palmares Paulista, Palmeira D'Oeste, Paranapuã, Paulo de Faria, Pedranópolis, Piratininga, Planalto, Poloni, Pongaí, Pontalinda, Pontes Gestal, Populina, Presidente Alves, Riolândia, Rubiácea, Rubinéia, Santa Albertina, Santa Clara D'Oeste, Santa Ernestina, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, São Francisco, São João das Duas Pontes, Sebastianópolis do Sul, Sud Menucci, Três Fronteiras, Turiúba, Turmalina, União Paulista, Urânia, Uru, Valentim Gentil, Vitória Brasil e Zacarias.

RV - UN. Negócio Vale do Paraíba:

Arapeí, Bananal, Caçapava, Cachoeira Paulista, Campos do Jordão, Canas, Guararema, Igaratá, Jambeiro, Lagoinha, Lavrinhas, Lorena, Monteiro Lobato, Pindamonhangaba, Queluz, Redenção da Serra, Roseira, Santo Antonio do Pinhal, São Bento do Sapucaí, São José dos Campos, São Luiz do Paraitinga, Silveiras, Taubaté e Tremembé.

São Paulo, 31 de agosto de 2005.

A Diretoria



REGULAMENTO GERAL

SERVICO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTOS DE MOGI DAS CRUZES

DECRETO 14.647/2014



Semaer



PREFEITURA DE
MOGI DAS CRUZES



TÍTULO I

DA APRESENTAÇÃO

Art. 1º O Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE é uma entidade autárquica, com personalidade de direito público, criada pela Lei nº 1.613, de 7 de novembro de 1966, com a incumbência de coordenar, planejar, ampliar, executar, aprovar, fiscalizar instalações, obras de saneamento básico, operar, manter, conservar e explorar diretamente o Sistema de Abastecimento de Águas e Esgotamento Sanitário do Município de Mogi das Cruzes.

TÍTULO II

DO OBJETIVO

Art. 2º Este Regulamento tem como objetivo disciplinar os procedimentos relativos aos serviços de abastecimento de água e de coleta de esgotos do Município de Mogi das Cruzes e orientar as relações entre a Autarquia e seus usuários e contém:

I - informações e orientações técnicas e legais de interesse aos usuários dos serviços de água e esgoto para consultas em geral;

II - normas e sanções a serem aplicadas pelo SEMAE, visando a regularização dos serviços administrativos, técnicos e financeiros, contendo informações técnicas e legais.

Art. 3º Com utilização de novas tecnologias e, de acordo com necessidades atuais da Autarquia, bem como para seguir a metodologia do Ministério das Cidades, este Regulamento se consubstancia na revisão do aprovado pelo Decreto nº 2.960, de 11 de janeiro de 1967 e leis complementares pertinentes.

TÍTULO III

DA TERMINOLOGIA

Art. 4º Para os fins deste Regulamento Geral, adota-se a terminologia constante no Glossário do Manual de Serviços de Negócio, baseada em regulamentos similares e normas da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

TÍTULO IV

DA ORGANIZAÇÃO FUNCIONAL

Art. 5º De acordo com a Lei nº 1.613, de 7 de novembro de 1966 e alterações posteriores, o SEMAE se constitui basicamente de:

- I - Diretoria Geral;
- II - Diretoria Geral Adjunta;
- III - Departamento Administrativo;
- IV - Departamento Financeiro;
- V - Departamento Comercial;
- VI - Departamento Técnico;
- VII - Departamento de Operação do Sistema de Água;
- VIII - Departamento de Operação do Sistema de Esgoto Sanitário.

TÍTULO V

DO REGIME FINANCEIRO

Art. 6º O Regime Financeiro da Autarquia compreende os serviços de contabilidade organizados de forma a permitir o acompanhamento da execução orçamentária, o conhecimento da composição patrimonial, a determinação dos custos dos serviços, o levantamento dos balanços gerais, a análise e a interpretação dos resultados econômicos e financeiros.

Art. 7º Compete ao Departamento Financeiro:

I - proceder ao controle e registro contábeis da administração financeira e orçamentária; preparação dos balancetes e balanço geral da Autarquia; recebimento, pagamento; movimentação; guarda de dinheiro e valores e demais atividades da administração contábil financeira; em conformidade com a Lei Complementar Federal nº 101, de 4 de maio de 2000;

II - elaborar, com a colaboração dos demais Departamentos, o Plano Plurianual, de acordo com as determinações legais e com as diretrizes estabelecidas no Plano de Governo municipal e apuração de custos dos serviços;

III - acompanhar e controlar a execução orçamentária conforme Lei Federal nº 4.320, de 17 de março de 1964;

IV - proceder aos pagamentos das despesas, mediante as assinaturas do Diretor de Finanças e do Diretor Geral da Autarquia;

V - providenciar a conferência e emissão de faturas, controle dos serviços prestados, controle de arrecadação de taxas e tarifas e demais atividades de natureza financeira sob a responsabilidade do SEMAE.

TÍTULO VI

DOS PRODUTOS E SERVIÇOS

Art. 8º Compete ao SEMAE:

- I - administrar e executar os serviços públicos de água e esgoto;
- II - fixar, rever e arrecadar as tarifas inerentes aos serviços;
- III - faturar os serviços prestados;
- IV - aplicar sanções e infrações estabelecidas neste Regulamento;
- V - planejar, executar, aprovar e fiscalizar obras e instalações de saneamento básico no Município.

Art. 9º É de responsabilidade do SEMAE operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de:

I - *tratamento de água:* compreende todos os procedimentos necessários para o tratamento da água bruta captada no Rio Tietê e demais pontos de captação, tornando-a própria para consumo humano;

II - *abastecimento de água:* engloba a implantação e operação de todos os sistemas e equipamentos destinados a levar a água proveniente do tratamento até os clientes;

III - *tratamento de esgoto:* compreende todos os procedimentos necessários para o tratamento do esgoto coletado no Município, atendendo as legislações vigentes e mantendo a qualidade dos mananciais;

IV - *coleta de esgotos:* engloba a implantação e operação de todos os sistemas e equipamentos destinados a coletar e afastar o esgoto proveniente dos imóveis com tratamento e destiná-los a corpos receptores, devidamente aprovados pela CETESB;

V - *manutenção em redes e ramais de água potável e de esgotamento sanitário:* os serviços de conservação e manutenção em redes e ramais de água e de esgoto sanitário correspondem às atividades de inspeção, limpeza e reparos dos componentes dos sistemas públicos;

VI - *fornecimento de água por carro-pipa:* o serviço de abastecimento de água por meio de carro pipa somente será realizado em casos de emergência por desabastecimento ou qualquer paralisação que afete escolas, postos de saúde, hospitais, instituições sociais e governamentais, ou aquelas definidas como prioritárias face à relevância do serviço, desde que dotados de sistema de recebimento de água de fácil acesso como caixa d'água e reservatórios;

VII - *limpeza de fossas:* o serviço de limpeza de fossas sépticas oferecidas para locais dotados de rede pública de água e desprovidos de rede pública de esgotamento sanitário somente serão efetuados em imóveis que não possuam débitos para com o SEMAE e com condições técnicas de atendimento;

VIII - *normatização, fiscalização e orientações para empreendimentos particulares e serviços de terceiros:* às redes de água e de coleta e tratamento de esgotos implantadas por terceiros em empreendimentos particulares, devem ser enquadradas nas normas vigentes e neste Regulamento, cabendo ao SEMAE o serviço de normatização, a fiscalização e a orientação a respeito;

IX - atendimento ao cliente: compreende os serviços de atendimento em geral aos clientes, por meio de contato telefônico, Internet ou prestados no PAC - Pronto Atendimento ao Cidadão e dependências do SEMAE;

X - procura de vazamentos não visíveis: refere-se a todos os serviços de investigação destinados a localizar vazamentos não aparentes que causam perdas no sistema e interfiram no abastecimento normal de água.

TÍTULO VII

DAS ECONOMIAS, DA CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E DA TARIFA ECONÔMICA

CAPÍTULO I

DAS ECONOMIAS DOS IMÓVEIS

Art. 10. Todo prédio ou divisão independente de prédio ou de conjunto habitacional, caracterizado como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e/ou cobrança de tarifas de serviços de água e esgoto sanitário, é considerado como uma economia.

Art. 11. Cada economia dotada de ligação de água e/ou de esgoto será cadastrada no SEMAE, cabendo a cada ramal de água e/ou de esgoto uma só inscrição em nome do proprietário/usuário.

Art. 12. O SEMAE classificará as ligações e/ou economias de acordo com a atividade nela exercida.

Art. 13. Nos casos em que a reclassificação da economia implicar em novo enquadramento tarifário, o SEMAE deverá emitir comunicação específica, informando as alterações decorrentes.

CAPÍTULO II

DA CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS

Art. 14. Para efeito de cadastro e faturamento, as economias dos imóveis beneficiados com serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, serão classificadas nas categorias residencial, comercial, industrial e público.

Art. 15. São considerados residenciais os imóveis destinados exclusivamente para fins de moradia.

Parágrafo único. As entidades de assistência social cadastradas e subvencionadas pela Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes terão as tarifas equivalentes aos valores da tarifa residencial, conforme artigo 2º do Decreto nº 6.423, de 6 de dezembro de 2005.

Art. 16. São considerados comerciais os imóveis destinados ao exercício de atividade de comércio e de serviços.

§ 1º Todos os imóveis que não se classificarem nas categorias residenciais, industriais ou públicas, terão a classificação tarifária comercial.

§ 2º Todas as ligações de caráter temporário, provisório ou que interfiram no meio ambiente, terão a classificação tarifária comercial.

§ 3º Conforme normas internas, nos imóveis onde existam conjuntamente residências unifamiliares e pequeno ponto comercial ou de prestação de serviços e, desde que administrado pela família residente, mediante solicitação, poderão ser tarifados como categoria residencial, sendo que neste caso haverá uma única ligação de água e será extraída uma única fatura de serviços, em nome do proprietário.

§ 4º Consideram-se como ponto comercial de pequeno porte, os comércios cuja construção não exceda a 20 m² de área e que não possuam instalações sanitárias próprias.

§ 5º Os despejos de esgoto de qualquer natureza devem, obrigatoriamente, passar por caixas separadoras de água e óleos, ou caixas retentoras de areia e óleos, aprovadas pelo SEMAE, antes do ramal predial de esgoto, no âmbito de sua competência.

Art. 17. São considerados industriais os imóveis destinados a atividades de natureza de produção.

Art. 18. São considerados públicos os imóveis destinados ao exercício de atividades da Administração Direta do Poder Público, Organizações Religiosas e Entidades Assistenciais e Filantrópicas.

TÍTULO VIII

DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

CAPÍTULO I DOS SISTEMAS PÚBLICOS

Art. 19. O Sistema de distribuição de água e de esgotamento sanitário compreende todas as tubulações, equipamentos e acessórios integrantes do patrimônio do SEMAE destinados à prestação de serviços aos usuários.

§ 1º Em casos de favelas ou áreas invadidas, assim definidas pelo órgão competente da administração municipal e na impossibilidade de manter o padrão SEMAE, serão aplicados critérios de prestação de serviço, a fim de garantir o atendimento essencial à saúde pública.

§ 2º Nos casos de intervenções em faixas de vielas onde forem constatadas construções irregulares e/ou aterros, o SEMAE executará a manutenção necessária, dispondo de máquinas, equipamentos e mão de obra, ficando os custos a cargo do proprietário que deu causa às intervenções.

Art. 20. A critério do SEMAE os sistemas de distribuição de água ou de esgotamento sanitário implantado por terceiros em áreas de domínio público, serão incorporados ao patrimônio do SEMAE mediante “Termo de Doação” e através de Escritura Pública ou contrato, sem ônus para a Autarquia, uma vez atendidos os demais requisitos previsto neste Regulamento.

Art. 21. Nenhuma construção ou obra de terceiros que acrescente, interfira ou comprometa os sistemas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, mesmo que ofereçam soluções que justifiquem, poderá ser executada sem a aprovação prévia do SEMAE, não obstante ao encargo das despesas inerentes.

Art. 22. Os danos causados aos sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgoto pela Administração Pública federal, estadual e municipal, direta ou indireta, ou por terceiros, deverão ser por eles indenizados ou reparados, com a prévia autorização do SEMAE.

Art. 23. Fica a critério do SEMAE a análise de viabilidade técnico-econômica-social de toda e qualquer obra relativa aos sistemas de distribuição de água e de coleta de esgotos.

Art. 24. As obras consideradas inviáveis economicamente e não programadas pelo SEMAE, poderão ser implantadas por conta do interessado desde que previamente aprovadas pela Autarquia e atenda às normas deste Regulamento.

CAPÍTULO II **DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA**

Art. 25. São consideradas redes de distribuição de água todas as tubulações públicas destinadas, especificamente, ao fornecimento de água por meio de ligações prediais.

Art. 26. As redes de distribuição de água em ruas oficiais serão implantadas pelo SEMAE ou por empresa por ele autorizada.

Art. 27. Somente serão efetuadas extensões de redes distribuidoras de água quando técnica e economicamente viáveis, ou quando de interesse social relevante.

CAPÍTULO III **DOS HIDRANTES**

Art. 28. Os hidrantes deverão ser instalados em áreas e empreendimentos específicos, obedecendo às normas da ABNT, critérios técnicos estabelecidos pelo SEMAE e Corpo de Bombeiros, através do Decreto Estadual nº 46.076/01, atualizado anualmente.

Art. 29. Os hidrantes nas redes públicas serão operados exclusivamente pelo SEMAE e pelo Corpo de Bombeiros.

Art. 30. A manutenção dos hidrantes será de responsabilidade do SEMAE, cabendo ao Corpo de Bombeiros comunicarem qualquer irregularidade por ele constatada.

CAPÍTULO IV DAS REDES DE COLETA DE ESGOTO

Art. 31. São consideradas redes coletoras de esgoto todas as tubulações públicas destinadas especificamente à coleta de esgoto sanitário por meio de ligações prediais.

Art. 32. As redes de coleta de esgoto em vias públicas somente poderão ser executadas mediante análise e liberação do SEMAE.

Art. 33. As extensões de redes coletoras de esgoto serão executadas quando tecnicamente e economicamente viáveis ou quando demonstrado interesse social relevante a fim de assegurar o acesso ao saneamento básico.

Art. 34. Não serão permitidas ligações domiciliares de esgotos diretamente em coletores tronco e interceptores.

Art. 35. Onde o sistema público mantiver rede de esgoto em condições de atendimento, todos os seus efluentes deverão ser nela lançados, estabelecido na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Art. 36. Em caso de necessidade de recalque para o lançamento de esgoto na rede pública, esta deverá ser composta por caixa de quebra de pressão no interior do imóvel de onde partirá por gravidade para a rede coletora.

CAPÍTULO V DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DE CONDOMÍNIOS, LOTEAMENTOS E CONJUNTOS HABITACIONAIS

Art. 37. Os projetos de abastecimento de água e esgotamento sanitário de empreendimentos particulares deverão ser previamente aprovados no SEMAE, assim como seus sistemas de leitura, os quais deverão observar as “Normas e Instruções Gerais para apresentação de Projetos de Sistemas de Água e Esgoto Sanitário em Empreendimentos Imobiliários” e “Normas para individualização”.

Art. 38. Os projetos no âmbito da competência do SEMAE serão analisados nos aspectos técnicos das normas da ABNT, de hidráulica sanitária e a sua devida inclusão no sistema existente. Quanto às demais obrigações de ordem técnica e operacional disciplinadas pelas legislações federais e estaduais, caberá ao responsável técnico e ao empreendedor cumpri-las e, especialmente, às aprovações quanto ao controle da poluição e a preservação do meio ambiente.

Art. 39. As obras de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto de empreendimentos particulares, serão executadas pelos empreendedores, sendo as interligações ao sistema público realizadas pelo SEMAE às expensas do empreendedor.

Art. 40. Os responsáveis pela implantação de condomínios, conjuntos habitacionais, loteamentos, edifícios ou vilas com mais de 6 (seis) unidades, deverão solicitar previamente ao SEMAE certidão de diretrizes referentes ao abastecimento de água e esgotamento sanitário.

§ 1º Para empreendimentos previstos no **caput** deste artigo, abaixo de 6 (seis) unidades, há a necessidade de individualização e deverá ser solicitada certidão de liberação visando a orientação e autorização quanto ao uso das demais instalações hidrossanitárias.

§ 2º Fica condicionada a individualização ao pagamento de dívida existente na ligação principal do empreendimento.

Art. 41. Deverão ser apresentados para aprovação, os projetos básicos de abastecimento de água e coleta de esgotos se assim a certidão de diretrizes o exigir, devendo o SEMAE expedir certidão de aprovação após análise para posteriores aprovações nos órgãos municipais, estaduais e federais, conforme a legislação determinar.

Art. 42. As obras externas de abastecimento de água e esgotamento sanitário necessárias para a devida interligação com o sistema público, deverão fazer parte do projeto apresentado pelo empreendedor para aprovação, e deverão ser executadas após depósito em caução, cujo valor será estabelecido posteriormente.

Art. 43. Nos loteamentos abertos deverão ser estabelecidas áreas exclusivas para instalação de redes, equipamentos hidráulicos e sanitários (reservatórios, elevatórias, etc.) independentes das áreas institucionais, de lazer, áreas verdes e terrenos particulares.

Art. 44. Os loteamentos abertos e fechados deverão adotar a implantação de redes de distribuição de água e de coleta de esgoto nos passeios (calçada técnica), obedecendo aos critérios técnicos estabelecidos por ocasião da aprovação do projeto.

Art. 45. Os responsáveis por loteamentos ou condomínios considerados fora da área de abrangência dos sistemas públicos de água e de esgotos deverão providenciar projetos autônomos de abastecimento de água com captação subterrânea por meio de poços artesianos outorgados pelo DAEE e projeto de coleta e tratamento de esgoto com lançamento em corpo d'água regulamentado pela CETESB e pelo DAEE.

Art. 46. O empreendedor deverá garantir a total autonomia e eficiência dos sistemas de água e de esgoto projetados, isentando o SEMAE da responsabilidade por qualquer ônus quanto à viabilidade de perfuração de poços artesianos ou quanto à impossibilidade de lançamento do efluente do tratamento de esgoto em conformidade com o Decreto Estadual nº 8.468, de 1976 e outros pertinentes.

Art. 47. Modificações substanciais do projeto aprovado deverão ser submetidas à apreciação prévia do SEMAE, e substituídos nos órgãos Municipais, Estaduais e Federais pertinentes.

Art. 48. Após a conclusão das obras estipuladas em projeto e previamente aprovadas pelo SEMAE, mediante Certidão de Aprovação e projeto executivo, os interessados deverão

solicitar a Certidão de Liberação, anexando os cadastros técnicos das obras executadas (em formato eletrônico e um jogo impresso), cabendo à Autarquia a vistoria e sua liberação.

Art. 49. Os responsáveis pelos empreendimentos deverão assinar “Termo de Responsabilidade Ambiental”, afirmando ciência e obediência às certidões expedidas pelo SEMAE para a liberação final dos empreendimentos, informando os dados do responsável pela manutenção, operação e descarte de lodo e o arquivamento da documentação comprobatória da execução dos serviços como proposto em memoriais.

Art. 50. A certidão de liberação estará vinculada à ligação definitiva de água e esgoto e individualização, sendo o cadastro inicial da ligação principal e unidades individualizadas em nome do empreendedor.

Art. 51. A certidão de diretrizes terá validade de 180 (cento e oitenta) dias e a Certidão de Aprovação, para empreendimentos que tenham necessidade de aprovação nos órgãos municipais, estaduais e federais terá validade de 2 (dois) anos devendo, após vencidas, ser requeridas novamente mediante solicitação do interessado, caso as obras não tenham sido iniciadas durante o período de vigência.

CAPÍTULO VI

DO TRATAMENTO DE ESGOTOS DE CONDOMÍNIOS E LOTEAMENTOS RESIDENCIAIS

Art. 52. Todos os loteamentos, condomínios, edifícios multirresidenciais a serem implantados no Município de Mogi das Cruzes, à exceção dos casos citados abaixo, deverão ser dotados de Estação de Tratamento de Esgoto doméstico.

Art. 53. Ficam liberadas da construção da ETE as seguintes situações:

I - os empreendimentos situados nas áreas de abrangência dos coletores troncos, com destino ao tratamento de esgoto;

II - os empreendimentos situados nas áreas de abrangência de Estações de Tratamento de Esgotos Municipais com disponibilidade de demanda;

III - os empreendimentos compostos de até 6 (seis) unidades, desde que tenham o lançamento diretamente em rede pública de esgotos existente;

IV - desmembramento de lotes em que todas as unidades estejam frontais a uma rua oficial de modo a propiciar o esgotamento por gravidade e que não acarretem em abertura de novas vias públicas.

Art. 54. Os responsáveis pelos empreendimentos deverão solicitar ao SEMAE a certidão de diretrizes, em que se estabelecerá toda a orientação complementar necessária relativa à coleta e tratamento de esgotos, bem como ao abastecimento de água do empreendimento.

CAPÍTULO VII DOS EMPREENDIMENTOS INDUSTRIAIS

Art. 55. Os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário de empreendimentos industriais e de serviço deverão ser previamente aprovados pela CETESB e demais órgãos públicos competentes.

Art. 56. Os responsáveis pela implantação dos empreendimentos industriais deverão solicitar ao SEMAE certidão de diretrizes referentes ao abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Art. 57. Em caso de lançamento do efluente diretamente em corpo d'água ou de existência de esgoto especificamente de origem industrial, os projetos deverão ser submetidos aos órgãos municipais, estaduais e federais, conforme determinar a legislação.

Parágrafo único. Havendo a necessidade de lançamento em curso d'água, o loteador deverá preparar o projeto demonstrando a diluição no efluente, conforme dados a serem referenciados pelos órgãos municipais, estaduais e federais competentes.

TÍTULO IX DAS INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 58. As instalações das unidades usuárias de água e de esgoto serão definidas e projetadas conforme normas do SEMAE, do Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), sem prejuízo do que dispõem as normas municipais vigentes.

Parágrafo único. Os despejos a serem lançados na rede coletora de esgoto deverão atender aos requisitos das normas legais, regulamentares ou pactuadas pertinentes.

Art. 59. Toda instalação predial correspondente a uma solicitação de ligação, será previamente vistoriada por fiscal identificado com o intuito de avaliação das condições exigidas pelo SEMAE e posterior liberação para a ligação.

Art. 60. Todos os custos para ligação estão previstas no decreto específico de preços de serviços, sendo que a partir da segunda visita será cobrado o serviço também previsto no decreto supracitado.

CAPÍTULO II DAS INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA

Art. 61. Instalação predial de água: conjunto de tubulações, reservatórios, equipamentos, peças e dispositivos localizados depois do ponto de entrega de água, na área interna da edificação e empregados para a distribuição de água na unidade usuária.

Art. 62. É vedado o emprego de bombas de sucção ligadas diretamente ao ramal predial de água sem a instalação de um reservatório intermediário para sucção, sob pena de sanções previstas neste Regulamento.

Art. 63. Deverá ser apresentado projeto hidráulico e sanitário de edifícios com mais de três pavimentos ou mais de 6 (seis) unidades residenciais ou comerciais.

Art. 64. É proibida qualquer extensão ou derivação de ramais internos para servir outro prédio em terrenos distintos, ainda que pertencente ao mesmo proprietário, mesmo que o consumo seja aferido por hidrômetro, sob pena de supressão do abastecimento.

Art. 65. As instalações prediais não deverão permitir a interconexão com canalizações de outras fontes alternativas, cujo abastecimento não provenha do SEMAE, sob pena de interrupção do abastecimento de água e demais penalidades, em conformidade com as recomendações dispostas na Lei Federal nº 11.445, de 2007.

Seção I Dos Reservatórios

Art. 66. É obrigatória a instalação de caixa d'água ou reservatório de capacidade igual ou superior ao consumo diário estimado em todas as instalações prediais dotadas de ligação de água do sistema público.

Art. 67. Os reservatórios deverão atender aos seguintes requisitos de ordem sanitária:

- I - assegurar perfeita estanqueidade;
- II - possuir válvula de flutuador (boia), extravasor e tubulação de descarga;
- III - possuir tampa;
- IV - ser lavado e desinfetado a cada 6 (seis) meses.

Art. 68. Observada a pressão mínima definida pelo SEMAE, quando não for possível o abastecimento direto de prédios ligados à rede pública, o usuário se responsabilizará pela construção, operação e manutenção dos equipamentos necessários a viabilizar o seu consumo de água (reservatório apoiado ou baixo), obedecidas as especificações técnicas do SEMAE e/ou da Associação de Normas Técnicas - ABNT.

§ 1º O sistema de bombeamento deverá possuir dois conjuntos moto-bombas.

§ 2º Quando a pressão do sistema público permitir, e a critério do usuário, o reservatório elevado poderá ser abastecido diretamente pelo ramal predial, a partir de um sistema “by-pass” situado antes do reservatório inferior.

Seção II Das Piscinas

Art. 69. As piscinas deverão ser abastecidas por meio de encanamento derivado do reservatório da instalação predial para se evitar refluxo nos sistemas hidráulicos ou dispositivo regulador de pressão que evitam a despressurização da rede e também a aspiração da água.

Art. 70. A coleta de água proveniente de piscinas pela rede pública de esgotos somente será permitida quando tecnicamente justificável, a critério do SEMAE.

CAPÍTULO III DAS INSTALAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO

Art. 71. Considera-se instalação predial de esgoto toda a tubulação interna, equipamentos e acessórios destinados à coleta do esgoto até o passeio público.

§ 1º As caixas de inspeção ou TIL (Terminal de Inspeção e Limpeza), localizadas na calçada serão providas de tampas com fecho hermético, conforme normas da ABNT.

§ 2º As caixas em condições irregulares ou lacradas deverão ser abertas por seus proprietários ou possuidores.

§ 3º As respectivas tampas deverão estar desprovidas de quaisquer impedimentos para eventual manutenção, com peso compatível e em nível com o passeio público.

Art. 72. É obrigatório o lançamento de esgoto onde houver sistema público de esgotos em condições de atendimento, conforme a Lei Federal nº 11.445, de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

Art. 73. Os despejos que, por sua natureza, não puderem ser lançados diretamente na rede pública coletora de esgoto, deverão, obrigatoriamente, ser tratados previamente pelo usuário, às suas expensas e de acordo com as normas vigentes.

§ 1º Na hipótese prevista no **caput**, a prestação de serviços de esgotamento sanitário dependerá necessariamente da celebração de contrato específico entre o usuário e um prestador de serviço terceiro.

§ 2º Ficam enquadrados no que dispõe este artigo os despejos de natureza hospitalar, industrial ou outros cuja composição necessite de tratamento prévio, conforme legislação vigente.

Art. 74. É obrigatória a colocação de caixa de gordura na instalação de esgoto com a finalidade de reter resíduos gordurosos provenientes de pias de cozinha e similares.

Art. 75. A limpeza da caixa de gordura é de responsabilidade do proprietário, que deve retirar o material sólido periodicamente e destiná-lo à coleta pública.

Art. 76. É vedado o lançamento de esgoto em galeria de águas pluviais e corpos d'água, bem como em áreas adjacentes ou de influência, só podendo ser feito de modo a não causar risco à saúde e desde que aprovadas pela CETESB.

Art. 77. É vedado o lançamento de águas pluviais provenientes de telhados, pátios e quintais em instalações prediais de esgoto.

Art. 78. Os despejos de oficinas, postos de serviços de abastecimento e/ou lavagem e lubrificação de veículos deverão passar obrigatoriamente por caixa retentora de areia e óleo instalada conforme normas complementares a serem fornecidas pelo SEMAE e aprovadas pela CETESB.

CAPÍTULO IV **DAS FOSSAS SÉPTICAS**

Art. 79. As residências unifamiliares existentes em locais sem rede pública de esgoto deverão ser providas de sistemas adequados de tratamento de esgotos construídos, mantidos e operados pelos proprietários de acordo com o que estabelece a ABNT - Associação de Normas Técnicas (NBR - 7229/93 e 13969).

Art. 80. As fossas sépticas são consideradas soluções alternativas para áreas urbanas, devendo ser substituídas assim que o local for provido por rede de esgoto.

Art. 81. O SEMAE determinará os locais adequados para a descarga do lodo coletado pelos veículos destinados a limpeza de fossa, mediante documento de cobrança pago e análise química do efluente.

Art. 82. Constatado o despejo em local irregular no Município de Mogi das Cruzes, o infrator estará sujeito às penalidades previstas neste Regulamento e na Lei de Crimes Ambientais.

CAPÍTULO V **DOS POÇOS ARTESIANOS E DEMAIS SISTEMAS DE** **CAPTAÇÃO DE ÁGUA PRÓPRIA POR TERCEIROS**

Art. 83. Considera-se captação própria de terceiros a extração de água em poços artesianos, semi-artesianos, freáticos, minas d'água ou rios efetuadas por particulares para uso próprio.

Art. 84. A perfuração e operação de poços tubulares profundos dependem de obtenção de outorga junto ao órgão competente.

Art. 85. Onde houver rede pública de água, é facultada ao consumidor a instalação de fonte alternativa desde que observados os artigos 87 e 67 deste Regulamento, bem como, sistemas de reservação separados.

Art. 86. Todos os imóveis que possuam poço artesiano deverão ter a cobrança da tarifa de utilização da rede de esgoto, quantificada através de medição de consumo, com instalação de medidor volumétrico na saída do poço artesiano de acordo com a legislação vigente.

Art. 87. É dever do usuário franquear ao SEMAE acesso à unidade usuária e suas instalações para instalação do hidrômetro, cabendo à Autarquia a definição de como será feita a leitura, se manual ou por telemetria.

Parágrafo único. Aqueles que não possuem medição na saída do poço serão notificados para que permitam acesso a instalação sob pena de aplicação de sanções previstas em decreto vigente.

TÍTULO X

DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 88. São consideradas ligações prediais os ramais externos a partir das redes públicas até o cavalete ou caixa padrão.

§ 1º O ramal predial de água corresponde ao trecho compreendido entre a rede pública de água e o cavalete ou caixa padrão.

§ 2º O ramal predial de esgoto corresponde à tubulação entre a rede pública e o “til” de limpeza ou caixa de inspeção no passeio.

Art. 89. Os ramais prediais serão assentados e mantidos pelo SEMAE, às suas expensas, observado o disposto no Título X, Capítulo II, deste Regulamento.

§ 1º É vedado ao usuário intervir no ramal predial de água e/ou de esgoto, mesmo com o objetivo de melhorar suas condições de funcionamento.

§ 2º Os danos causados pela intervenção indevida do usuário nas redes públicas e/ou no ramal predial de água e/ou de esgoto serão reparados pelo SEMAE, por conta do usuário, cabendo-lhe as penalidades previstas neste Regulamento.

Art. 90. Compete ao SEMAE, quando solicitado e justificado, fornecer ao interessado as informações acerca da rede de abastecimento de água e coleta de esgoto que sejam relevantes ao atendimento do usuário, em especial:

I - máxima, mínima e média da pressão da rede de abastecimento de água;

II - capacidade de vazão da rede coletora, para atendimento ao usuário.

Art. 91. O abastecimento de água e/ou a coleta de esgoto deverão ser feitos por um único ramal predial para cada unidade usuária e para cada serviço.

§ 1º Em imóveis com mais de uma economia, em casos excepcionais e a critério do SEMAE, a instalação predial de água e/ou de esgoto de cada categoria poderá ser independente, bem como alimentada e/ou esgotada através de ramal predial próprio.

§ 2º As economias que possuam instalações prediais e ramal próprios, ainda que constituam subdivisão de imóvel, deverão ser caracterizadas como unidades usuárias.

Art. 92. As prestações de serviço pelo SEMAE que resultem em reparos, nas calçadas ou muros, serão de sua responsabilidade sem ônus ao usuário.

Parágrafo único. Não se aplica o disposto no **caput** quando a substituição, modificação do ramal ou os serviços prestados forem solicitados pelo usuário em seu exclusivo interesse, sem que seja justificada por razões técnicas relacionadas ao sistema público e à qualidade dos serviços.

Art. 93. As ligações de água e esgoto, ativação de ligação individualizada ou reativação de ligação suprimida a pedido deverão ser solicitadas pelo proprietário ou possuidor do imóvel, este último reconhecido pela municipalidade, mediante apresentação dos seguintes documentos:

- I - CPF/M e RG do cliente ou Carteira Nacional de Habilitação;
- II - IPTU em nome do proprietário ou possuidor;
- III - projeto aprovado pela Prefeitura;
- IV - para ligações residenciais que não possuam projeto aprovado, poderá ser apresentada uma certidão de constatação de prédio;
- V - número oficial da Prefeitura;
- VI - contrato de compra e venda com firma reconhecida ou contrato de compra e venda registrado em cartório ou contrato de compra da instituição financeira ou escritura do cartório de registro de imóveis.

§ 1º O pedido de transferência de nome na conta de água poderá ser realizado pelo proprietário ou usuário com os seguintes documentos:

- I - quando for o novo proprietário:
 - a) contrato de compra e venda com firma reconhecida ou contrato de compra e venda registrado em cartório ou contrato de compra da instituição financeira ou escritura do cartório de registro de imóveis;
 - b) RG e CPF ou Carteira Nacional de Habilitação do proprietário;
 - c) IPTU em nome do proprietário ou possuidor;
 - d) conta de água;

II - quando for cônjuge ou herdeiro de proprietário (a) falecido (a):

a) contrato de compra e venda com firma reconhecida ou contrato de compra e venda registrado em cartório ou contrato de compra da instituição financeira ou escritura do cartório de registro de imóveis;

b) certidão de óbito do cônjuge/parente;

c) IPTU em nome do proprietário ou possuidor;

d) conta de água;

e) formal de partilha ou inventário.

III - quando locador ou locatário:

a) contrato de locação com firma reconhecida do proprietário e do locatário;

b) RG e CPF ou Carteira Nacional de Habilitação do requerente;

c) IPTU em nome do proprietário ou possuidor;

d) autorização do proprietário e locatário para transferência de nome com firma reconhecida ou cláusula contratual;

IV - quando pessoa jurídica:

a) contrato social atualizado da empresa;

b) nº do CNPJ;

c) inscrição Estadual;

d) autorização do proprietário para transferência de nome com firma reconhecida ou cláusula contratual;

e) IPTU em nome do proprietário ou possuidor;

f) contrato de compra e venda com firma reconhecida ou contrato de compra e venda registrado em cartório ou contrato de compra da instituição financeira ou escritura do cartório de registro de imóveis.

§ 2º A reversão das transferências de que trata o § 1º deste artigo dar-se-á mediante a apresentação de comprovação de término de contrato de locação devidamente registrado por parte do proprietário ou locatário.

Art. 94. Para solicitação de ligações em edifícios com mais de 3 (três) pavimentos ou mais de 6 (seis) unidades residenciais ou comerciais, deverá ser apresentado projeto hidráulico e sanitário.

CAPÍTULO II **DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA**

Art. 95. Considera-se ligação predial de água o ramal a partir da rede pública de distribuição incluindo o cavalete ou caixa padrão onde se encontra o hidrômetro para medição.

Art. 96. A ligação predial será executado pelo SEMAE, às expensas do usuário, de acordo com a tabela vigente de serviços prestados pela Autarquia.

Art. 97. A ligação predial implantada será de acordo com o padrão SEMAE, conforme estabelecido nas normas vigentes.

Art. 98. Fica proibida a instalação de qualquer equipamento ou dispositivo na ligação predial.

Art. 99. A manutenção das ligações prediais será feita pelo SEMAE ou por terceiros devidamente autorizados pela Autarquia.

Art. 100. A substituição ou modificação da ligação predial, quando solicitada pelo usuário, será executada pelo SEMAE, a expensas do solicitante.

Parágrafo único. Para as substituições de ligações de água até 3/4" deverá ser utilizada a UMA com caixa padrão fornecida pelo SEMAE.

Art. 101. O SEMAE se reserva o direito de adequar ligações de água do padrão antigo para o padrão novo, estabelecido neste Regulamento, com ônus para o cliente, quando:

- I - verificada tecnicamente por suas equipes a necessidade de tal adequação;
- II - toda vez que for constatada uma fraude no ramal ou cavalete do imóvel;
- III - toda vez que houver supressão no abastecimento de água por parte do SEMAE e o cliente violar, religando por conta própria.

Seção I

Das Ligações de Água em Condomínios e Loteamentos Fechados ou Abertos

Art. 102. Os condomínios fechados horizontais ou verticais e loteamentos fechados ou abertos deverão adotar medição individualizada de cada unidade, devendo obrigatoriamente ser instalado um medidor na entrada do empreendimento, nos moldes estabelecidos pelas normas internas e que sejam obedecidas às diretrizes técnicas estabelecidas pelo SEMAE e autorizadas pelo Decreto nº 7.372, de 8 de Janeiro de 2007.

Art. 103. Para condomínios e loteamentos já existentes, um estudo deverá ser solicitado previamente, seguindo os moldes estabelecidos pelas normas internas e que sejam obedecidas às diretrizes técnicas estabelecidas pelo SEMAE e autorizadas pelo decreto vigente.

Art. 104. Para os empreendimentos relatados no artigo 103 deste Regulamento, além da solicitação formal deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- I - a anuência da assembleia, através de ata registrada, com a concordância da individualização, desde que constituído legalmente;
- II - pedido formal da administradora e síndico legalmente constituído em vigência;

III - relação de documentos dos proprietários das unidades conforme modelo a ser fornecido pelo SEMAE;

IV - a individualização fica condicionada à acessibilidade aos hidrômetros das unidades de acordo com as normas de segurança vigentes, condições técnicas possíveis e desde que vistoriadas e aprovadas previamente pelo SEMAE.

Art. 105. Para os casos de condomínios novos, sejam verticais ou horizontais, o empreendedor poderá solicitar que as unidades cadastradas e ainda não comercializadas fiquem com a situação Inativa, com as faturamento bloqueado e ligação suprimida, podendo ser ativadas a partir do momento de sua venda, ficando obrigatória a alteração de titularidade.

§ 1º Para os casos relatados no **caput** deste artigo, deverá ao menos uma das unidades estar ativa para o faturamento, não podendo um novo empreendimento ser individualizado com todas as unidades inativas.

§ 2º As unidades individualizadas serão obrigatoriamente cadastradas em nome do empreendedor, devendo o comprador solicitar a ativação da ligação e alteração de titularidade em uma unidade de atendimento do SEMAE sem ônus ao solicitante.

Seção II Dos Cavaletes

Art. 106. Todos os novos cavaletes e hidrômetros a serem instalados a partir da aprovação deste Regulamento serão de propriedade do SEMAE e terão a configuração do cavalete no padrão determinado pela autarquia.

Art. 107. A UMA deverá ser instalada do lado de fora do imóvel, permitindo o fácil acesso pelos funcionários da Autarquia na testada do imóvel.

Art. 108. Fica terminantemente proibida a instalação de torneira no cavalete/UMA do SEMAE.

Art. 109. Caso o morador do imóvel opte por instalar uma torneira após o cavalete do SEMAE, esta deverá estar no mínimo a um metro de distância do hidrômetro ou medidor.

Art. 110. Qualquer intervenção no cavalete por parte do usuário/consumidor será interpretada como tentativa de fraude, cabendo nesse caso a aplicação de penalidades previstas.

Art. 111. A instalação da caixa padrão e hidrômetro (UMA) é obrigatória para as ligações novas e substituições de ligações já existentes de 3/4", os quais serão fornecidos pelo SEMAE ficando vedado todo e qualquer tipo de caixa e hidrômetro que não sejam os fornecidos pela Autarquia.

Parágrafo único. Será fornecido ao consumidor um manual de orientação de instalação da caixa padrão juntamente com a entrega da mesma, instalação esta que será de responsabilidade do usuário, ficando sujeita a aprovação durante a fiscalização. O prazo para a instalação da caixa é de 15 (quinze) dias.

Subseção I Dos Cavaletes Múltiplos

Art. 112. Só será permitida a instalação de cavaletes múltiplos em condomínios fechados verticais ou horizontais já existentes que optem pelo sistema de medição individualizada ou empreendimentos novos a que se refere o Título X, Capítulo II, Seção I, deste Regulamento.

Seção III Dos Medidores de Volume

Art. 113. O SEMAE será obrigado a instalar hidrômetro nas unidades usuárias para controle do consumo de água.

§ 1º A critério e às custas do SEMAE, poderão ser instalados nas unidades usuárias medidores para o controle do volume de esgotos.

§ 2º Todos os medidores, de água ou esgoto, serão aferidos e devem ter sua produção certificada pelo Instituto Nacional de Metrologia (INMETRO) ou outra entidade pública por ele autorizada.

Art. 114. Os medidores e demais peças necessários para a aferição de volume serão instalados de acordo com os padrões do SEMAE.

§ 1º Os medidores deverão ser devidamente lacrados e periodicamente inspecionados pelo SEMAE.

§ 2º É facultado ao SEMAE redimensionar, remanejar ou substituir os medidores das ligações, quando constatada a necessidade técnica, mediante aviso aos usuários com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis, onde conste a justificativa para a ação pretendida.

§ 3º Somente o SEMAE ou seu preposto poderá instalar, substituir ou remover o medidor, bem como indicar novos locais de instalação.

§ 4º A substituição do medidor decorrente do desgaste normal de seus mecanismos será executada pelo SEMAE, sempre que necessário, sem ônus para o usuário, mediante aviso com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

§ 5º Quando da execução dos serviços de substituição do medidor, o usuário deverá ser informado, por escrito, acerca das leituras do medidor retirado e do instalado.

§ 6º A substituição do medidor decorrente da violação de seus mecanismos, será executada pelo SEMAE, com ônus para o usuário, nos termos dos artigos 114, 118 e 120, sem prejuízo da aplicação das penalidades previstas no artigo 184 deste Regulamento.

Art. 115. Os lacres instalados nos medidores poderão ser rompidos apenas por representante ou preposto do SEMAE, preferencialmente na presença do usuário, e, deverão ter numeração específica, constante do cadastro comercial, atualizado a cada alteração documentada de ação da Autarquia.

§ 1º Nenhum medidor poderá permanecer sem os devidos lacres.

§ 2º O usuário, assim que constatar rompimento ou violação do lacre deverá informar o SEMAE, sob pena de ser responsabilizado nos termos do artigo 184 deste Regulamento.

Art. 116. O usuário assegurará ao representante ou preposto do SEMAE o livre acesso à ligação de água e ao ponto de coleta de esgotos.

Art. 117. O usuário poderá obter aferição dos medidores pelo SEMAE.

§ 1º A aferição não acarretará qualquer ônus ao usuário, independente do intervalo de tempo da verificação anterior, quando o resultado constatar erro no medidor que acarrete registro incorreto.

§ 2º O SEMAE irá emitir um relatório com o resultado da aferição “in loco”, o consumidor poderá acompanhar o serviço caso se encontre no local, recebendo uma cópia e, não sendo possível esta cópia será deixada no imóvel.

§ 3º Quando não for possível a aferição no local da unidade usuária, o SEMAE deverá acondicionar o medidor em invólucro específico, a ser lacrado no ato de retirada para o transporte até o laboratório de teste, e entregar o comprovante do procedimento adotado ao usuário.

§ 4º Caso a aferição tenha sido efetuada pelo SEMAE, este deverá encaminhar ao usuário o laudo técnico, informando, de forma compreensível e de fácil entendimento, as variações verificadas, os limites admissíveis, a conclusão final, o resultado não sendo satisfatório ao consumidor, o mesmo poderá fazer uma solicitação de aferição junto ao órgão metrológico oficial ou laboratório acreditado, às suas custas, sendo todo o procedimento por intermédio da Autarquia.

§ 5º Na hipótese de desconformidade do medidor com as normas técnicas que acarrete faturamento incorreto, serão aplicados os descontos previstos neste Regulamento.

§ 6º Serão considerados em funcionamento normal os medidores que atenderem a legislação metrológica vigente na data da aferição.

Subseção I

Da Guarda do Hidrômetro

Art. 118. Cabe ao usuário zelar pela proteção do hidrômetro, responsabilizando-se pelos danos a ele causado, ficando reservada ao SEMAE, a responsabilidade pela instalação, reparação, substituição ou remoção do mesmo.

Art. 119. Para hidrômetro situado em local que não ofereça as necessárias condições de segurança, deverá o usuário construir caixa de proteção, de acordo com o modelo aprovado pelo SEMAE.

Art. 120. Ao SEMAE é reservado o direito de cobrar do usuário todas as despesas decorrentes de furto e avaria do hidrômetro, provocada pelo mesmo ou terceiros.

Art. 121. Cabe ao usuário assegurar ao SEMAE ou preposto, devidamente identificado, o livre acesso ao hidrômetro, sob pena de sofrer interrupção dos serviços de abastecimento de água e outras sanções previstas neste Regulamento.

Subseção II

Do Furto do Hidrômetro

Art. 122. Em caso de danos no hidrômetro, o usuário deverá comunicar imediatamente o SEMAE.

Art. 123. O boletim de ocorrência referente a um eventual furto deverá ser providenciado e apresentado ao SEMAE, ficando reservado à Autarquia o direito de cobrar do usuário todas as despesas decorrentes de furto e avaria do hidrômetro, provocada pelo mesmo ou terceiros.

Art. 124. No mês de ocorrência do furto o consumo será cobrado pela média mensal dos últimos 180 (cento e oitenta) dias.

CAPÍTULO III

DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ESGOTO

Art. 125. Considera-se ligação predial de esgoto o ramal a partir do tubo de limpeza ou caixa de inspeção do passeio até a rede pública de coleta.

Art. 126. As ligações prediais deverão ter declividade mínima de 2% (dois por cento) e diâmetro mínimo de 100 mm.

Art. 127. A execução e manutenção da ligação predial de esgoto são de responsabilidade do SEMAE.

Art. 128. Cada imóvel deverá possuir sua própria ligação predial de esgoto salvo em situações previamente justificadas e aprovadas pelo SEMAE.

Art. 129. A execução de ligação predial em lote situado em cota inferior, cujo ramal passe por lotes separados ou terreno de terceiros, somente será tolerado quando houver conveniência técnica e mediante autorização por escrito e firmada entre as partes envolvidas.

§ 1º Não será permitida a ligação das instalações hidráulico-sanitárias do imóvel superior nas instalações do inferior.

§ 2º O imóvel superior passará sua canalização, independente do vizinho, requerendo a sua ligação no SEMAE, desde que atendido o **caput** deste artigo.

§ 3º A passagem de águas pluviais deve ter canalização independente da canalização do esgoto e de imóvel inferior, dirigidas à sarjeta da rua abaixo.

§ 4º Caso seja constatado que a ligação de esgoto esteja interligada à passagem de águas pluviais, o imóvel superior será notificado para regularização, sendo passível de multas previstas neste Regulamento.

Art. 130. O SEMAE não se responsabiliza pelo trecho de ligação predial situado dentro dos terrenos particulares, bem como os sistemas hidros sanitários internos.

Art. 131. O cliente do imóvel em declive é obrigado efetuar a ligação à rede pública de coleta de esgotos conforme determina a Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 e demais consectários legais.

CAPÍTULO IV

DAS LIGAÇÕES TEMPORÁRIAS E PROVISÓRIAS

Seção I

Das Ligações Temporárias

Art. 132. São consideradas temporárias as ligações destinadas ao abastecimento de água de circos, feiras, parques de diversão, exposições, eventos e outras atividades de caráter temporário, que por sua natureza não tenham duração permanente.

Parágrafo único. As ligações temporárias terão duração máxima de 180 (cento e oitenta) dias, e poderão ser prorrogadas a critério do SEMAE, mediante solicitação formal do usuário.

Art. 133. As ligações temporárias serão mensuradas através de cavalete e medidor instalado pelo SEMAE, responsabilizando-se o usuário pelo pagamento do valor verificado na medição mensal.

Art. 134. As ligações temporárias são enquadradas na categoria comercial.

Art. 135. Para a solicitação de ligação temporária o requerente deverá apresentar o Alvará expedido pela Prefeitura Municipal de Mogi das Cruzes.

Art. 136. Para consolidação da ligação, o cliente deverá depositar caução referente a despesas de instalação e retirada de cavalete e volume do consumo estimado relativo ao período de 90 (noventa) dias, com base no consumo provável.

Parágrafo único. O consumo estimado será calculado com base no número de pessoas no local multiplicado por 5,4 m³/mês, conforme média de dados mundiais de consumo de água.

Art. 137. No caso do parágrafo único do artigo 140 deste Regulamento deverá ser estimado novo consumo e nova caução deverá ser paga.

Art. 138. Quando do término do período de utilização da ligação, o cavalete e o hidrômetro serão retirados pelo SEMAE, com a devolução da diferença da caução que por ventura for verificada ou com o pagamento do excedente constatado nas medições.

Seção II **Das Ligações Provisórias**

Art. 139. São consideradas provisórias as ligações destinadas ao abastecimento de obras relativas a construções de empreendimentos imobiliários.

Parágrafo único. As ligações provisórias de água e esgoto serão executas pelo SEMAE, mediante apresentação de alvará de construção expedido pela Prefeitura Municipal e Certidão de Diretrizes aprovada pela Autarquia.

Art. 140. As ligações provisórias são enquadradas na categoria comercial.

§ 1º Após a fiscalização para liberação do empreendimento, o fiscal solicitará a substituição da ligação para definitiva, assim como a individualização e sua reclassificação de categoria.

§ 2º É considerada ligação provisória apenas a UMA e a caixa de inspeção.

Art. 141. O cadastro do cliente permanecerá em nome da construtora e do proprietário do imóvel.

Art. 142. As despesas de execução serão lançadas na primeira conta.

Art. 143. Os consumos serão mensurados através de medidor instalado pelo SEMAE.

Art. 144. Durante o processo de liberação do empreendimento, a fiscalização solicitará a substituição da ligação provisória para permanente, assim como a reclassificação de categoria, ao setor de ligação.

TÍTULO XI

DO CANCELAMENTO DE INSCRIÇÃO

Art. 145. A inscrição será cancelada a pedido do proprietário/cliente, mediante requerimento devidamente protocolado, ou por iniciativa do SEMAE, desde que não haja dívida para os seguintes casos:

I - por demolição: será cancelado o cadastro por demolição após vistoria exercida pela fiscalização do SEMAE;

II - por unificação: será unificada a inscrição quando da existência de dois ou mais cadastros no mesmo lote e vistoria exercida pela fiscalização do SEMAE;

III - por imóveis sem condições de habitabilidade, constatado mediante vistoria “in loco” efetuada pela Autarquia.

§ 1º Nas extinções de ligação de água e esgoto prevista neste Regulamento, serão retirados o cavalete e hidrômetro, de propriedade do SEMAE, e desligada a tubulação do ramal predial no registro de derivação junto à rede.

§ 2º Os documentos necessários para efetuar o cancelamento da inscrição são:

I - quando for o próprio proprietário/cliente, procurador legalmente habilitado ou inventariante: documentos de identidade CIRG. e CPF/MF (original ou cópia simples);

II - a última conta de água quitada da inscrição a ser cancelada.

Art. 146. Para os demais casos, poderão ser solicitados, ou a critério do SEMAE, a Inativação da ligação, mediante as seguintes regras:

I - A pedido do proprietário/cliente:

a - Preenchimento de requerimento e pagamento da taxa de supressão da ligação no ramal, uma vez que será realizada a supressão no ramal;

b - Para a reativação, deverá ser solicitado através de requerimento próprio e pagamento de taxa de religação no ramal.

II - a critério do SEMAE:

a - Quando identificado desinteresse pelo proprietário/cliente;

b - Quando identificada a emissão de faturas não pagas e vistoria do local identificando o abandono do mesmo.

Parágrafo único. A inativação consiste na suspensão do fornecimento de água, com a supressão do ramal, retirada do hidrômetro e a suspensão da leitura e faturamento, podendo ser solicitada sua reativação a qualquer momento pelo proprietário/cliente, mediante o pagamento das taxas previstas no inciso I do caput deste artigo, nos termos dos artigos 101 e 181, ou a critério do SEMAE.

TÍTULO XII

DO PARCELAMENTO DE DÉBITOS

Art. 147. Os débitos de qualquer natureza para com o Serviço Municipal de Água e Esgoto - SEMAE, do exercício corrente e anteriores, inscritos na Dívida Ativa, com ou sem cobrança judicial, ressalvados os casos com leilões já designados, poderão ser parcelados nos termos das disposições contidas na lei vigente.

Art. 148. O parcelamento de débito em fase de execução fiscal não dispensa o pagamento das custas processuais, emolumentos e honorários advocatícios.

Art. 149. O parcelamento somente se efetiva com o pagamento da primeira parcela, no prazo e nos valores estipulados.

Art. 150. O pedido de parcelamento importa em confissão irretratável da dívida e configura confissão extrajudicial, nos termos dos artigos 348, 353 e 354 do Código de Processo Civil.

Parágrafo único. O parcelamento não gera direito adquirido e poderá ser revogado de ofício, quando se apure que o beneficiado não satisfazia ou deixou de satisfazer as condições, ou não cumprirá ou deixou de cumprir os requisitos para a concessão do favor (artigo 155 do Código Tributário Nacional).

Art. 151. Os documentos necessários para efetuar o parcelamento são:

I - quando pessoa física: o próprio cliente/compromissário ou procurador legalmente habilitado, portando documento de identidade (original ou cópia simples) e CPF;

II - quando pessoa jurídica:

a) se firma individual: o titular da firma individual ou o inventariante, em caso de espólio, ou procurador legalmente habilitado;

b) se sociedade: o (s) representante (s) legal (is) indicado (s) no ato constitutivo (contrato social, estatuto, ata), ou procurador legalmente habilitado. O contribuinte deverá apresentar documento oficial (original ou cópia simples) para conferência de assinatura e o ato constitutivo (contrato social, estatuto, ata) (nos casos de sociedade) para comprovação da condição de representante legal;

III - quando condomínio: o(s) representante(s) legal(is) indicado(s) no ato constitutivo, ou procurador legalmente habilitado e autorização dos condôminos com a ata da reunião que aprovar o parcelamento do débito.

Parágrafo único. Para os casos acima suscitados é necessária à apresentação de documento de identidade (original ou cópia simples) e CPF para identificação da pessoa que comparecer para retirar/negociar e original e cópia simples ou cópia autenticada do contrato social e da ata da reunião do condomínio.

Art. 152. O cancelamento do parcelamento implicará na reabertura das contas com seus vencimentos originais, tendo os valores pagos deste parcelamento utilizado como crédito para abatimento total ou parcial da(s) conta(s) mais antiga(s).

TÍTULO XIII

DA REMUNERAÇÃO DOS SERVIÇOS

Art. 153. Os serviços prestados pelo SEMAE assim como seus valores serão atualizados anualmente por decreto específico.

TÍTULO XIV

DO SISTEMA TARIFÁRIO

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 154. O Departamento Comercial efetuará, anualmente, a recomposição dos valores tarifários, por meio de decreto, a fim de atender às necessidades na área de saneamento básico do Município.

Art. 155. O sistema para a cobrança das Tarifas de Água e Esgoto consiste em:

- I - consumo até 10 m³;
- II - consumo de 11 a 20 m³;
- III - consumo de 21 a 50 m³;
- IV - consumo acima de 50 m³.

CAPÍTULO II DO FATURAMENTO E PAGAMENTO

Art. 156. O SEMAE deve efetuar as leituras em intervalos de aproximadamente 30 (trinta) dias, de acordo com o calendário, situações especiais e cronogramas de atividades.

Parágrafo único. Em casos excepcionais, tais como, necessidade de remanejamento de rota ou reprogramação do calendário, as leituras poderão ser realizadas em intervalos de no mínimo 15 (quinze) dias e no máximo 47 (quarenta e sete) dias, devendo o SEMAE dar publicidade aos usuários, com antecedência mínima de um ciclo completo de faturamento, ressalvado o direito do usuário da compensação de faturamento caso haja alteração de faixa de consumo que onere a conta com a aplicação de tarifas superiores.

Art. 157. Para as ligações medidas, o volume consumido será o apurado por leitura em medidor, obtido pela diferença entre a leitura realizada e a anterior.

§ 1º Não sendo possível a realização da leitura em determinado período, em decorrência de anormalidade no medidor ou impedimento de acesso ao mesmo, a apuração do volume consumido observará, na ordem, os seguintes critérios:

I - média aritmética dos consumos faturados nos últimos 180 (cento e oitenta) dias com medição normal;

II - caso ocorra impedimento de leitura para apuração do volume consumido em período superior a 180 (cento e oitenta) dias a média a ser utilizada será a última conhecida;

III - volume equivalente ao consumo mínimo.

§ 2º O procedimento previsto nos incisos I e II do § 1º deste artigo somente poderá ser aplicado por 3 (três) ciclos consecutivos e completos de faturamento, devendo o SEMAE comunicar ao usuário já no segundo ciclo consecutivo, por escrito, a necessidade de desimpedir o acesso ao medidor e da possibilidade da suspensão do fornecimento.

§ 3º No caso em que a falta de leitura do medidor decorrer de impedimento provocado pelo usuário, este não terá direito à compensação por eventual saldo negativo entre os valores medidos e faturados.

§ 4º Na leitura subsequente à remoção do impedimento, efetuada até o terceiro ciclo consecutivo, deverão ser feitos os acertos relativos ao período em que o medidor não foi lido.

Art. 158. O SEMAE efetuará o faturamento com periodicidade mensal, observado o disposto no artigo 156 deste Regulamento.

Parágrafo único. O SEMAE deverá informar na fatura a data prevista para a realização da próxima leitura.

Art. 159. Para ligações excepcional e temporariamente sem hidrômetro, os volumes faturados de água e/ou de esgoto serão fixados com base nos seguintes critérios:

I - caso a ausência de hidrômetro seja ocasionada pelo usuário: estimativa de consumo dos últimos 180 (cento e oitenta) dias;

II - caso a ausência de hidrômetro seja ocasionada pelo SEMAE: volume equivalente ao consumo mínimo.

CAPÍTULO III DAS COMPENSAÇÕES DO FATURAMENTO

Art. 160. Caso o SEMAE tenha faturado valores incorretos ou não efetuado qualquer faturamento, por motivo de sua responsabilidade, deverá observar os seguintes procedimentos:

I - no caso de faturamento a menor ou ausência de faturamento: poderá efetuar cobrança complementar;

II - no caso de faturamento a maior: providenciar a devolução da diferença ao usuário das quantias recebidas indevidamente, cabendo a devolução do indébito que foi pago em excesso.

§ 1º No caso do inciso II, o SEMAE deverá:

I - calcular o montante a ser devolvido, considerando as tarifas e a estrutura de faixas tarifárias em vigor no período em que ocorreram as diferenças de faturamento, atualizadas e acrescidas de juros e multa;

II - efetuar a devolução em moeda corrente por meio de cheque nominal ou depósito em conta bancária informada pelo usuário ou por opção do usuário, por meio de compensação nas faturas subsequentes, até o primeiro faturamento posterior à constatação da cobrança a maior pelo SEMAE ou do aviso do usuário.

§ 2º Caso a devolução já disponibilizada pelo SEMAE não seja viabilizada por ação ou omissão do usuário em até 90 (noventa) dias, dar-se-á por aceita a cobrança.

Art. 161. Nos casos de alta de consumo devido a vazamentos nas instalações internas do imóvel, a cobrança da tarifa de esgoto deverá ocorrer com base na média de consumo de água dos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores ao vazamento.

§ 1º O SEMAE poderá realizar inspeção no imóvel, preferencialmente com agendamento prévio, para comprovação da ocorrência de vazamento e do respectivo reparo.

§ 2º O usuário perderá o direito ao disposto no **caput** se for cientificado da necessidade de proceder à manutenção e ou correção das instalações prediais sob sua responsabilidade e não adotar as providências cabíveis em até 30 (trinta) dias da ciência das medidas necessárias.

CAPÍTULO IV DAS FATURAS E DOS PAGAMENTOS

Art. 162. As tarifas relativas ao abastecimento de água e ao esgotamento sanitário e os preços de outros serviços realizados serão cobradas por meio de faturas emitidas pelo SEMAE e devidas pelo usuário, fixadas as datas para pagamento.

§ 1º Desde que autorizado pelo usuário, a fatura poderá ser disponibilizada ao mesmo por meio eletrônico.

§ 2º Nos casos de problemas na emissão e no envio da via original ou incorreções no faturamento, o SEMAE emitirá segunda via da fatura sem ônus para o usuário.

Art. 163. Quando houver alta de consumo, o SEMAE alertará o usuário sobre o fato, instruindo-o para que verifique as instalações internas da unidade usuária e/ou evite desperdícios.

Art. 164. A entrega da fatura deverá ser efetuada no endereço da unidade usuária.

Parágrafo único. A pedido do proprietário do imóvel, a fatura poderá ser enviada a outro endereço por ele indicado, sendo facultada ao SEMAE a cobrança de despesas adicionais decorrentes desta comodidade, desde que informadas previamente ao proprietário.

Art. 165. A fatura deverá conter obrigatoriamente as seguintes informações:

- I - nome do usuário;
- II - número ou código de referência do usuário;
- III - número ou código de referência e classificação ou categoria da unidade usuária;
- IV - quantidade de economias por categoria;
- V - endereço da unidade usuária;
- VI - tipo de ligação (água, esgoto ou água e esgoto);
- VII - número ou identificação do medidor e do lacre;
- VIII - leituras anterior e atual do medidor;
- IX - volume medido, faturado ou estimado do esgoto coletado, nos termos deste Regulamento;
- X - data da leitura anterior e atual e previsão da próxima leitura;
- XI - data de apresentação e de vencimento da fatura;
- XII - consumo de água do mês correspondente à fatura;
- XIII - histórico do volume consumido nos últimos 180 (cento e oitenta) dias anteriores ao mês da fatura apresentada e média atualizada;
- XIV - tabela com os valores das tarifas de água em vigor e demonstração em separado dos valores a serem pagos pelos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- XV - valor total a pagar e data do vencimento da fatura;
- XVI - descrição dos tributos incidentes sobre o faturamento;

XVII - multa e juros por atraso de pagamento;

XVIII - informação sobre a qualidade da água fornecida e tabela com os padrões de referência;

XIX - identificação de faturas vencidas e não pagas até a data;

XX - aviso sobre a constatação de alta de consumo.

Parágrafo único. Os débitos anteriores dos usuários e as parcelas pactuadas com o SEMAE poderão ser cobrados na mesma fatura dos serviços de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário, conforme as leis vigentes de parcelamento.

Art. 166. Além das informações relacionadas no artigo 165 deste Regulamento, fica facultado ao SEMAE incluir na fatura outras informações julgadas pertinentes, como campanhas e eventos institucionais de interesse público, de educação ambiental e sanitária, vedada a veiculação de propagandas político-partidárias ou religiosas.

Art. 167. O SEMAE disponibilizará datas de vencimento da fatura dependendo do grupo e roteiro de leitura do imóvel do munícipe.

Art. 168. As faturas não quitadas até a data do seu vencimento, bem como as devoluções mencionadas no artigo 160 deste Regulamento, terão seus valores corrigidos e sofrerão acréscimo de juros de mora e multa de acordo com a legislação vigente.

§ 1º O pagamento de uma fatura não implicará na quitação de eventuais débitos anteriores.

§ 2º No caso de não quitação da fatura, o aviso do débito pendente deverá constar da fatura subsequente.

§ 3º O SEMAE não poderá efetuar medidas de execução de cobrança que estiver sob análise da Autarquia.

§ 4º Caso o contrato especial de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário estabeleça condições diversas, prevalecem as condições pactuadas entre as partes.

Art. 169. O usuário tem o direito de requerer a devolução em dobro dos valores pagos considerados como indevidos.

Art. 170. O SEMAE dispõe de mecanismos de identificação de pagamento em duplicidade, devendo a referida devolução ocorrer obrigatoriamente até o próximo faturamento após a identificação, mediante escolha do usuário sobre a forma de devolução.

§ 1º Os valores pagos em duplicidade pelos usuários, quando não houver solicitação em contrário, deverão ser devolvidos automaticamente nos faturamentos seguintes em forma de crédito.

§ 2º Será considerado um erro não justificável a não efetivação da devolução a que se refere este artigo, implicando no pagamento em dobro do valor recebido pelo SEMAE, além

do previsto no artigo 168 deste Regulamento, exceto se decorrente de fatores alheios à sua competência.

§ 3º Caso o usuário tenha informado o pagamento em duplicidade ao SEMAE, este deverá efetuar a devolução no prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da informação do usuário, a menos que este manifeste preferência pela inserção do crédito na fatura seguinte.

Art. 171. Nos imóveis ligados clandestinamente às redes públicas, quando não puder ser verificada a época da ligação à rede pública, as tarifas de água e/ou de esgoto serão devidas desde a data em que o SEMAE iniciou a operação no logradouro onde está situado aquele imóvel ou a partir da data da expedição do alvará de construção, limitada ao período máximo de 12 (doze) meses.

§ 1º O SEMAE poderá proceder às medidas judiciais cabíveis para a liquidação e execução do débito decorrente da situação escrita no **caput** deste artigo, podendo condicionar a ligação do serviço para a unidade usuária ao pagamento integral do débito, ressalvando-se a comprovação pelo usuário do tempo em que é o responsável pela unidade usuária, eximindo-se total ou parcialmente do débito.

§ 2º Após a constatação da ligação clandestina, o fornecimento de água será interrompido, cabendo ao usuário, após a quitação ou renegociação do débito, solicitar o seu restabelecimento.

Art. 172. O SEMAE poderá renegociar, inclusive parcelar, os valores das faturas, vencidas ou a vencer, segundo critérios estabelecidos em suas normas internas.

Art. 173. O faturamento com base no consumo mínimo por economia deverá observar as regras definidas pelo SEMAE.

Parágrafo único. Na ocorrência de evento de falta de água por período igual ou superior a 48 (quarenta e oito) horas consecutivas, o faturamento da unidade usuária deverá se dar pelo volume efetivamente medido.

Art. 174. O SEMAE pode condicionar a contratação de fornecimentos especiais ou de outros serviços à quitação de débitos anteriores do mesmo usuário, inclusive aqueles decorrentes da prestação dos serviços de abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário.

Art. 175. O SEMAE informará qualquer pendência ao usuário, com antecedência, mediante informação na conta, bem como, poderá o usuário solicitar informações, certidões ou atestados de quitação ou débitos a qualquer momento junto ao SEMAE.

§ 1º O atestado ou certidão a que se refere o **caput** poderá ser solicitado a qualquer momento pelo usuário, devendo ser protocolado o referido pedido junto ao órgão.

§ 2º A certidão de quitação e o atestado mencionados neste artigo poderão ser emitidos por meio eletrônico se autorizado pelo usuário.

CAPÍTULO V DOS PRAZOS PARA AS RECLAMAÇÕES

Art. 176. O direito de reclamar dos lançamentos em conta decai no prazo de 90 (noventa) dias a contar do vencimento da respectiva fatura.

CAPÍTULO VI DA VEDAÇÃO AOS DESCONTOS EM CONTAS

Art. 177. É vedado ao SEMAE conceder isenção ou redução dos preços dos serviços de água e esgoto, salvo nos casos do artigo 161 deste Regulamento, bem como nos casos em que identificarmos, através de vistorias, defeito nos hidrômetros e erro de leitura, em que será concedida a aplicação da média de consumo dos últimos 180 (cento e oitenta) dias.

Parágrafo único. No caso previsto do artigo 161 deste Regulamento, o cliente/consumidor terá direito ao benefício apenas uma vez a cada 12 (doze) meses.

CAPÍTULO VII DA RESPONSABILIDADE DOS CLIENTES PELO PAGAMENTO DAS TARIFAS

Art. 178. No caso de não pagamento pelo cliente/usuário, os valores serão ajuizadas e tomadas as providências necessárias para o recebimento dos valores.

§ 1º As tarifas correspondentes aos serviços de água e esgoto serão devidas ainda que o prédio esteja vago/desocupado ou não produza renda em favor de seu proprietário.

§ 2º Os clientes que não cumprirem as obrigações estabelecidas neste Regulamento, dentro dos prazos fixados, além das multas, ficarão sujeitos à suspensão do fornecimento de água e processo judicial.

TÍTULO XV

DAS INTERRUPTÕES DOS SERVIÇOS

CAPÍTULO I

DOS MOTIVOS DA INTERRUPTÃO

Art. 179. O serviço de abastecimento de água será interrompido, considerando o interesse da coletividade, não se caracterizando como descontinuidade do serviço a sua interrupção, mediante prévio aviso, quando motivado por:

- I - razões de ordem técnica;
- II - falta de pagamento de faturas;
- III - infrações e irregularidades cometidas pelo cliente e/ou terceiros;
- IV - acidentes, fenômenos naturais, caso fortuito ou força maior.
- V - por impedimento, pelo usuário, de instalação ou acesso ao medidor, em desrespeito ao disposto no § 2º do artigo 114 deste Regulamento.

Parágrafo único. As ligações de água cortadas há mais de 30 (trinta) dias terão suas faturas lançadas pela média de consumo apurada nos últimos 6 (seis) meses, até a regularização do débito ou supressão da ligação.

CAPÍTULO II

DA SUPRESSÃO DO FORNECIMENTO DE ÁGUA

Art. 180. O fornecimento de água do imóvel será interrompido nos seguintes casos, após notificação sem prejuízo da aplicação das sanções previstas neste Regulamento:

- I - débito em atraso, após 30 (trinta) dias do vencimento, decorrente de cobrança de tarifa de água e esgoto;
- II - interdição judicial ou administrativa;
- III - instalação de injetores ou bombas de sucção diretamente na rede ou ramal predial;
- IV - fornecimento de água a terceiros;
- V - desperdício de água enquadrado em lei específica;
- VI - ligação clandestina;
- VII - retirada ou intervenção no hidrômetro;
- VIII - intervenção no ramal predial;
- IX - por irregularidade na ligação de esgoto;
- X - pela não ligação à rede coletora de esgoto quando viável.

CAPÍTULO III DO RESTABELECIMENTO DOS SERVIÇOS

Art. 181. O fornecimento de água será restabelecido após regularização da ocorrência, em até 72 (setenta e duas) horas, mediante pagamento da respectiva taxa e sanções administrativas cabíveis.

TÍTULO XVI DAS INFRAÇÕES E IRREGULARIDADES

Art. 182. O SEMAE, ao constatar infrações e/ou irregularidades quanto ao disposto neste Regulamento, lavrará o respectivo “Auto de Infração”, instaurando o devido processo administrativo, dando ciência ao cliente ou a terceiros das punições e respectivas providências de regularização das infrações e/ou irregularidades, não obstante a aplicação de sanções aqui estabelecidas.

Art. 183. A inobservância de qualquer dispositivo deste Regulamento sujeitará o cliente ou terceiros infratores à notificação e aplicação de penalidade, que poderá ser, conforme a gravidade da infração e/ou irregularidade, sanção pecuniária acrescida ou não da interrupção do fornecimento de água.

Art. 184. Nos termos do artigo 22, combinado com o artigo 8º, “b”, ambos da Lei nº 1.613, de 7 de novembro de 1966, serão passíveis de sanção pecuniária as seguintes infrações:

I - intervir nas instalações dos serviços públicos de água e esgoto: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município de Mogi das Cruzes);

II - ligar clandestinamente tubulação à rede distribuidora de água e de coleta de esgoto: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

III - violar ou retirar hidrômetro e limitador de consumo ou controlador de vazão: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

IV - violar o do lacre das ligações hidrometradas: multa classe residencial e pública: 1 UFM (uma Unidade Fiscal do Município); comercial: 3 UFMs (três Unidades Fiscais do Município) e industrial: 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município), em caso de reincidência a UFM será multiplicada pelo número da repetição da ocorrência;

V - instalar dispositivo de sucção na rede distribuidora: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

VI - intervir nos ramais prediais de água ou esgoto ou nas redes distribuidoras ou coletoras e seus componentes: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

VII - executar construção que prejudique ou impeça o acesso a ramal predial até o ponto inicial da ligação de água e/ou esgoto: multa de 1 UFM (uma Unidade Fiscal do Município);

VIII - despejar água pluvial nas instalações prediais de esgoto e/ou vice-versa: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

IX - interligar sistema hidráulico abastecido por rede pública a sistema hidráulico abastecido por fonte alternativa: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

X - danificar tubulações ou instalações do sistema de água e esgoto: multa de 5 UFMs (cinco Unidades Fiscais do Município);

XI - interligar instalações prediais internas de água entre prédios distintos ou entre dependências de um mesmo prédio que possua ligações distintas: multa de 5 UFMs (cinco Unidades Fiscais do Município);

XII - revenda de água a terceiros: multa de 2 UFMs (duas Unidades Fiscais do Município);

XIII - iniciar obra de instalação de água e de esgoto em loteamento ou agrupamento de edificações sem autorização do SEMAE: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XIV - alterar projeto de instalação de água e de esgoto em loteamentos ou agrupamentos de edificações sem prévia autorização do SEMAE: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XV - religar por conta própria derivação predial desconectada pelo SEMAE: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

XVI - usar água do SEMAE para construção, sem a devida autorização: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

XVII - desatender as instruções do SEMAE na execução de obras e serviços de água e esgoto: multa de 2 UFMs (duas Unidades Fiscais do Município);

XVIII - fornecer água a terceiros, através de extensão das instalações prediais para abastecer economias localizadas em lote, edificação ou terreno distinto, que já possua ligação cadastrada no SEMAE: multa de 2 UFMs (duas Unidades Fiscais do Município);

XIX - lançamento de despejos, na rede pública de esgotamento sanitário que, por suas características, exijam tratamento prévio: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XX - intervir junto ao cavalete e/ou caixa de proteção de hidrômetro padrão SEMAE e seus respectivos dispositivos, sem sua prévia autorização escrita: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

XXI - utilizar tubulação ou coletor de uma instalação predial para abastecimento de água ou coleta de esgoto de outro imóvel ou economia: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município);

XXII - lançar efluentes em vias públicas, corpos d'água e galerias de águas pluviais, através do "ladrão" de fossas sépticas, tubulação direta ou extravasamento de ETEs: multa classe residencial, pública: 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município); comercial: 20 UFMs (vinte Unidades Fiscais do Município); industrial, residencial e comercial de empreendimentos, condomínios e loteamentos: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XXIII - desatender notificação do SEMAE para construção ou reparo de caixa de inspeção, instalação de TIL, caixa de gordura, retenção de areia e/ou óleo, ETE, fossa séptica e sumidouro: multa classe residencial, pública: 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município); comercial: multa de 20 UFMs (vinte Unidades Fiscais do Município); e industrial: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XXIV - desatender notificação do SEMAE para adequação das instalações hidrossanitárias e/ou medição de fontes alternativas de abastecimento conforme normas e determinação da autarquia: multa classe residencial, pública: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município); comercial: multa de 30 UFMs (trinta Unidades Fiscais do Município);

industrial, residencial e comercial de empreendimentos, condomínios e loteamentos: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XXV - não instalar UMA no prazo determinado pelo SEMAE em novas ligações de água ou água e esgoto: multa de 1 UFM (uma Unidade Fiscal do Município);

XXVI - não autorizar a entrada de fiscais da autarquia para verificação e fiscalização das instalações hidrossanitárias, de irregularidades, acompanhar equipes de corte do abastecimento e outros serviços: multa classe residencial, pública: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município); comercial: multa de 30 UFMs (trinta Unidades Fiscais do Município); industrial, residencial e comercial de empreendimentos, condomínios e loteamentos: multa de 50 UFMs (cinquenta Unidades Fiscais do Município);

XXVII - desatender instruções para reduzir o consumo e evitar o desperdício de água quando decretado necessidade de racionamento pela autarquia: multa classe residencial, pública: 2 UFMs (duas Unidades Fiscais do Município); comercial: multa de 4 UFMs (quatro Unidades Fiscais do Município); industrial, residencial e comercial de empreendimentos, condomínios e loteamentos: multa de 10 UFMs (dez Unidades Fiscais do Município).

§ 1º Em todos os casos haverá comunicação ao infrator quanto a aplicação das sanções pecuniárias, sendo-lhe conferido o prazo de 5 (cinco) dias para apresentar defesa ou fazer o seu respectivo pagamento; e se for o caso, o respectivo lançamento será feito na próxima conta.

§ 2º O SEMAE somente irá restabelecer o fornecimento após a regularização da ligação, pagamento das dívidas e da respectiva taxa de religação.

§ 3º Qualquer outra ação praticada pelo cliente ou terceiros que se caracterize, mediante análise jurídica, como ato de dolo ou má-fé, estará sujeita a multas, penalidades, bem como à interrupção dos serviços de abastecimento de água ou supressão da ligação de água.

§ 4º Nas infrações acima, além das penalidades previstas para cada caso, poderá ser solicitado a Autoridade Policial a abertura do competente Inquérito Policial contra o infrator.

Parágrafo único. Em caso de reincidência, a multa passa a ser cobrada em dobro.

TÍTULO XVII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I

DA RECOMPOSIÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO

Art. 185. Caberá ao SEMAE recompor a pavimentação convencional de logradouros públicos, passeios ou calçadas que tenham sido removidas para instalação ou reparo de canalização de água e/ou esgoto.

CAPÍTULO II DOS PADRÕES DE POTABILIDADE

Art. 186. Na verificação da qualidade da água, o SEMAE utilizará técnicas de amostragem e métodos de análises conforme normas do Ministério da Saúde vigentes.

Parágrafo único. A água distribuída obedecerá aos padrões de potabilidade estabelecidos pela autoridade competente.

Art. 187. Os clientes que necessitarem de água com características diferentes dos padrões de potabilidade adotados pelo SEMAE deverão ajustar os índices físico-químicos por meio de tratamento em instalações próprias.

§ 1º Nenhuma redução de tarifa será concedida em virtude de tratamento corretivo mencionado no **caput** deste artigo.

§ 2º O SEMAE não se responsabiliza por qualquer dano ou prejuízo causado pela utilização da água por ela fornecida na hipótese de seu emprego em processos que exijam características especiais, diferente da normalmente apresentada.

CAPÍTULO III DA FISCALIZAÇÃO

Art. 188. O SEMAE, a qualquer tempo, deverá exercer a função fiscalizadora, para verificar a observância das prescrições deste Regulamento.

Art. 189. Não deverá ser permitida a utilização parcial ou total das edificações sem a comprovação, por parte do interessado, de que o suprimento de água e o esgotamento sanitário estão de acordo com as normas sanitárias.

Art. 190. Resguardadas as disposições legais sobre a inviolabilidade do domicílio, os funcionários do SEMAE poderão entrar em edificações, áreas, quintais ou terrenos para efetuar inspeções das instalações.

CAPÍTULO IV DO AUTO ABASTECIMENTO

Art. 191. O abastecimento de um ou mais prédio com água de fontes alternativas, em caráter provisório ou por tempo indeterminado, somente será permitido com cadastro antecipado no SEMAE, e autorização e fiscalização da autoridade competente, mesmo que exista rede distribuidora da Autarquia, salientando que serão micromedidas para cobrança de esgoto nos locais que possuam redes coletoras.

CAPÍTULO V DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS PELO SEMAE

Art. 192. A prestação de serviços pelo SEMAE será remunerada de acordo com a tabela de preços públicos previamente fixada.

Art. 193. Os serviços não previstos na tabela referida no artigo 153 deste Regulamento, a serem executados pelo SEMAE, estarão condicionados à prévia aprovação do orçamento e autorização expressa do usuário.

Art. 194. O proprietário do imóvel ou pessoa cadastrada, responde pelo débito referente à prestação de qualquer serviço nele efetuado pelo SEMAE.

Parágrafo único. Nas edificações sujeitas à legislação sobre condomínio, este será responsável pelo pagamento da prestação de serviços, o mesmo acontecendo com o incorporador no caso de conjunto habitacional ainda não totalmente ocupado, bem como, as pessoas proprietárias ou cadastradas no referido condomínio.

CAPÍTULO VI DAS FAIXAS SANITÁRIAS E DESAPROPRIAÇÕES

Art. 195. A utilização de áreas privadas pelo SEMAE para implantação de redes, equipamentos sanitários, reservatórios somente ocorrerá após o devido processo de desapropriação ou doação.

CAPÍTULO VII DAS CONCESSÕES, PARCERIAS PÚBLICO PRIVADAS, TERCEIRIZAÇÕES

Art. 196. O SEMAE poderá efetuar concessão, parcerias público privadas, terceirizações a prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário estatais ou particular, mediante devidos processos legais e dentro das normas vigentes para cada tipo de serviço, observadas as disposições consubstanciadas nos artigos 45 e 48 da Lei Orgânica do Município de Mogi das Cruzes.

CAPÍTULO VIII DA ATUALIZAÇÃO

Art. 197. Este Regulamento será atualizado na medida em que forem introduzidas alterações legais e congêneres nas normas federais, estaduais e municipais aplicadas à saúde pública, ao meio ambiente e ao saneamento.

CAPÍTULO IX
DOS CASOS OMISSOS

Art. 198. Os casos omissos ou as dúvidas surgidas na aplicação deste Regulamento Geral serão resolvidos pelo SEMAE.

Art. 199. O Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, por intermédio de seu órgão competente, adotará as medidas necessárias ao cumprimento do disposto no presente Regulamento.

Art. 200. Este Regulamento entrará em vigor na data de sua publicação.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES, 24 de novembro de 2014, 454º da Fundação da Cidade de Mogi das Cruzes.

MARCO AURÉLIO BERTAIOLLI
Prefeito Municipal





CONVÊNIO Nº 075/92-C

TERMO DE CONVÊNIO QUE ENTRE SI CELEBRAM A COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, E A PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES.

A COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP, designada simplesmente SABESP, estatutariamente representada por dois dos seus Diretores e a PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES, doravante designada PREFEITURA, representada por seu Prefeito Municipal, devidamente autorizado pela Lei Municipal nº 3.841 de 07 de fevereiro de 1992, resolvem firmar o presente CONVÊNIO, regido pelas cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA- OBJETO

1.1- Constitui objeto do presente CONVÊNIO, a definição de atribuições e responsabilidades da SABESP e da PREFEITURA, no projeto, execução, operação e manutenção das obras dos coletores-tronco de esgotos relacionados no Anexo I - execução das obras, situados no Município de MOGI DAS CRUZES integrantes do Programa de Despoluição do Rio Tietê.

CLÁUSULA SEGUNDA- OBRIGAÇÕES DA SABESP

2.1- Constituem obrigações da SABESP:

2.1.1- elaborar os projetos de coletores-tronco de esgotos, constantes do Anexo I- Execução das Obras, do presente;

2.1.2- executar as obras de acordo com os respectivos projetos, bem como as obras de interligação dos coletores com as redes municipais existentes, nas condições acertadas entre a SABESP e a PREFEITURA MUNICIPAL e/ou Serviço Municipal de Água e Esgotos - SEMAE, conforme anexo I - Execução das Obras.



- 2.1.3- Operar e manter os trechos construídos dos coletores-tronco e interligações com as redes municipais nas condições estabelecidas entre a SABESP e a PREFEITURA e/ou Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, conforme Anexo II - Operação e Manutenção das Obras.

CLÁUSULA TERCEIRA - OBRIGAÇÕES DA PREFEITURA

3.1- Constituem obrigações da PREFEITURA:

- 3.1.1- fornecer à SABESP, para que os projetos possam ser elaborados, os parâmetros básicos de demanda e as normas e regulamentos específicos do Município, para a execução dessas obras;
- 3.1.2- autorizar que a SABESP execute as obras objeto dos projetos, no Município, proporcionando todas as facilidades necessárias;
- 3.1.3- cumprir, na fase de execução das obras, as obrigações fixadas no Anexo I - Execução das Obras;
- 3.1.4- cumprir, na fase de operação e manutenção das obras, as obrigações fixadas no Anexo II- Operação e Manutenção das Obras;
- 3.1.5- efetuar o pagamento à SABESP, das tarifas correspondentes ao tratamento dos esgotos, conforme o previsto na Cláusula 4a.;
- 3.1.6- indicar, conseguir permissão de uso ou transferir o domínio à SABESP, quando for o caso, das áreas de particulares eventualmente necessárias à realização das obras:
- 3.1.6.1- é de inteira responsabilidade da PREFEITURA a regularização das áreas indicadas.

CLÁUSULA QUARTA - TARIFAS

- 4.1- As tarifas de tratamento de esgotos serão estabelecidas pela SABESP, com base em negociação com a PREFEITURA de MOGI DAS CRUZES, quando estiverem concluídas as obras dos interceptores e coletores-tronco, devendo levar em conta os custos de operação, manutenção, depreciação e a remuneração dos investimentos nessas instalações e na ETE - Suzano, observando os seguintes aspectos:
- 4.1.1- as tarifas serão cobradas com base nos volumes e nas cargas poluidoras dos efluentes de esgotos gerados no Município de MOGI DAS CRUZES, efetivamente tratados na ETE Suzano;



4.1.2- na fixação das tarifas deverão ser considerados a estrutura tarifária do Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE e o impacto dela resultante sobre a gestão dos serviços;

4.1.3- o início da cobrança das tarifas somente se efetivará após a completa realização e entrada em operação dos coletores-tronco, dos interceptores.

4.2- Fica estabelecido que, mesmo após a conclusão do objeto do presente CONVÊNIO, o pagamento das tarifas mencionadas em 4.1, continua de responsabilidade da PREFEITURA e/ou Serviço Municipal de Águas e Esgotos - SEMAE, do Município.

CLÁUSULA QUINTA - PRAZO

5.1- O prazo de vigência do presente CONVÊNIO é de 05 (cinco) anos, contados a partir de sua assinatura.

CLÁUSULA SEXTA - FONTE DE RECURSOS

6.1- Os recursos para a execução das obras de responsabilidade da SABESP, objeto deste CONVÊNIO, advirão do Programa de Despoluição do Rio Tietê, que está sendo implementado pelo Governo do Estado de São Paulo através do financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID à SABESP. A execução das obras terá início imediatamente após a liberação dos mesmos.

CLÁUSULA SÉTIMA - DISPOSIÇÕES FINAIS

7.1- O presente CONVÊNIO é celebrado em atendimento ao Decreto Estadual nº 33.392, de 23.09.91, que cria a Comissão Especial para o Programa de Despoluição do Rio Tietê.

7.2- Assina também o presente CONVÊNIO, o Secretário Estadual de Energia e Saneamento e Coordenador do Grupo Executivo da Comissão Especial mencionada em 7.1.

A N E X O I

EXECUÇÃO DAS OBRAS

O presente documento, anexo ao Termo de Convênio a ser celebrado entre a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP e a Prefeitura de Mogi das Cruzes, tem por objetivo a fixação de condições gerais de execução, pela SABESP, das obras dos coletores-tronco de esgotos, integrantes do PROGRAMA DE DESPOLUIÇÃO DO RIO TIETE, situados no Município de Mogi das Cruzes.

1. Os coletores-tronco de esgotos, a serem construídos pela SABESP no Município de Mogi das Cruzes correspondem aos córregos abaixo discriminados, de acordo com os projetos de engenharia elaborados pela SABESP, já aprovados pela Prefeitura de MOGI DAS CRUZES.

- 1.1 - Coletor Tronco - Jundiapéba
- 1.2 - Coletor Tronco - Canudos
- 1.3 - Coletor Tronco - Gregório Matadouro
- 1.4 - Coletor Tronco - Lavinia - Eroles
- 1.5 - Coletor Tronco - Negro - Ipiranga
- 1.6 - Coletor Tronco - Lavapés
- 1.7 - Coletor Tronco - Cezar de Souza

2. A execução dos coletores-tronco acima listados será efetuada em etapas, definidas de comum acordo entre a SABESP e a Prefeitura de Mogi das Cruzes.

De acordo com entendimentos prévios, a primeira etapa abrangerá os seguintes coletores-tronco:

- 2.1 - Jundiapéba
- 2.2 - Canudos
- 2.3 - Gregório/Matadouro
- 2.4 - Lavinia-Eroles

3. No processo licitatório da SABESP, destinado à contratação das obras e dos materiais necessários a execução dos coletores-tronco referidos no item 2, a adjudicação às empresas vencedoras das concorrências se

será efetivada após a assinatura do termo de Convênio, de que faz parte este Anexo I.

A N E X O I I

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS OBRAS

O presente documento, anexo ao Termo de Convênio a ser celebrado entre a COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO - SABESP e a PREFEITURA MUNICIPAL DE MOGI DAS CRUZES, tem por objeto a fixação de condições gerais de manutenção das obras de coletores tronco de esgotos, que serão executadas pela SABESP no Município de Mogi das Cruzes como parte integrante do PROGRAMA DE DESPOLUIÇÃO DO RIO TIETE.

1. Os coletores-tronco, bem como as estações elevatórias de esgotos que serão construídas pela SABESP no Município de Mogi das Cruzes, constituirão patrimônio da SABESP, devendo ser cadastrados como tal pela empreiteira das obras.

A SABESP deverá enviar cópia destes Cadastros à Prefeitura de Mogi das Cruzes.

2. As obras dos coletores-tronco de esgotos executadas pela SABESP serão subdivididas em 03 trechos:

2.1 - Trechos de coletores-tronco de diâmetro superior a 450mm, nos quais não serão admitidas ligações prediais, mas que poderão receber interligações de novas redes de coleta eventualmente construídas pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.

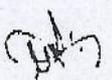
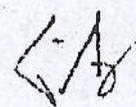
2.2 - Trechos de coletores-tronco de diâmetro igual ou inferior a 450mm, nos quais serão admitidas ligações prediais, e que também poderão receber interligações de novas redes de coleta eventualmente construídas pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.

2.3 - Trechos de rede de coleta, construídos para interligar as redes municipais existentes, por ocasião da realização das obras, com os coletores-tronco da SABESP, nas quais também serão admitidas ligações prediais.

3. Os trechos de coletores tronco e rede de coleta (item 2) bem como as estações elevatórias contidas neste sistema serão operadas e mantidas pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.



4. A localização do terreno para implantação do canteiro de obras deverá ser definida de comum acordo entre a SABESP e a Prefeitura de Mogi das Cruzes, as despesas de locação dos terrenos destinados aos canteiros de obras correrão por conta da Prefeitura de Mogi das Cruzes.
5. A Prefeitura de Mogi das Cruzes, compromete-se a fornecer entradas de água e luz e força necessárias ao funcionamento dos canteiros de obras.
6. Conjuntamente com os coletores-tronco, a SABESP executará também as interligações com as redes municipais existentes, de acordo com o projeto aprovado pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.
7. As recomposições de pavimentos de calçadas e de leitos das vias públicas, bem como de guias e sarjetas, eventualmente destruídos durante as obras de coletores-tronco ou de suas interligações com a rede de esgotos municipal, correrão por conta da SABESP e serão executadas pela empreiteira contratada, conforme especificações fornecidas pela Prefeitura de Mogi das Cruzes.
8. O presente Anexo I - Execução de Obras, poderá ser editado ou complementado, a qualquer tempo, de comum acordo entre a SABESP e a Prefeitura de Mogi das Cruzes, visando regulamentar procedimentos referentes à fase de obras, não previstos no presente documento.

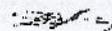
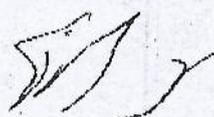
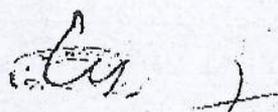


As instalações com eventuais novas redes de coleta e ligações prediais solicitadas por novos usuários, deverão ser executadas por ordem desta Prefeitura, que enviará cópia dos cadastros destas à SABESP.

Além da manutenção preventiva deste sistema, coletores-tronco, rede de coleta e estações elevatórias, a Prefeitura efetuará a sua manutenção corretiva, quando for constatada qualquer anormalidade no seu funcionamento.

4. As ligações prediais não domésticas deverão ser executadas pela Prefeitura de Mogi das Cruzes, com prévia aprovação pela SABESP, para que esta possa avaliar a capacidade de tratamento, bem como a preservação do sistema público de esgotos.

5. O presente Anexo II - Operação e Manutenção das Obras poderá ser aditado ou complementado, a qualquer tempo, de comum acordo entre a SABESP e Prefeitura de Mogi das Cruzes, visando regulamentar procedimentos referentes à operação e manutenção das obras, não previstos no presente documento.



CLÁUSULA OITAVA - ANEXOS

8.1- Os documentos abaixo relacionados, devidamente rubricados pelas partes, integram o presente como:

Anexo I- Execução das Obras;

Anexo II- Operação e Manutenção das Obras.

CLÁUSULA NONA - FORO

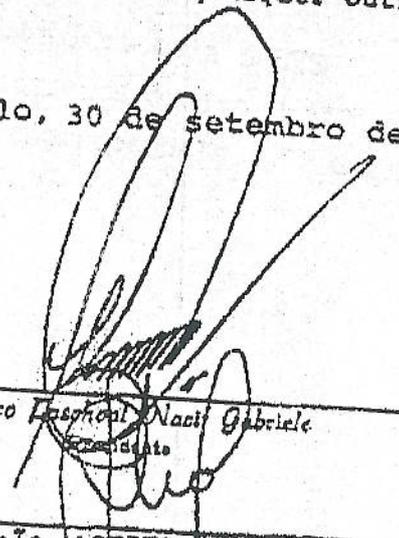
9.1- Para dirimir eventuais controvérsias decorrentes do presente CONVÊNIO, não resolvidas administrativamente, fica eleito o foro da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, subdistrito da Sê, com renúncia a qualquer outro mais privilegiado que seja.

São Paulo, 30 de setembro de 1992

PREFEITURA MUNICIPAL DE
MOGI DAS CRUZES

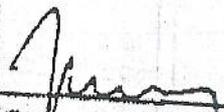
SABESP

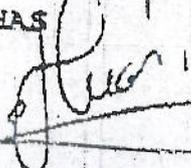

WALDEKAR COSTA FILHO

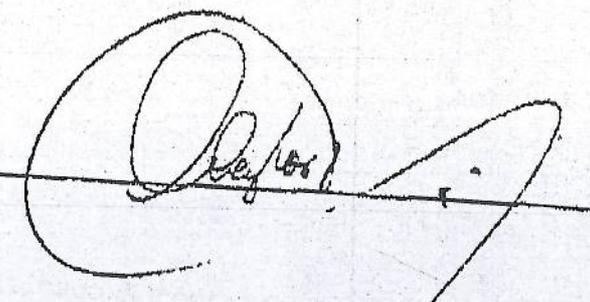

Alvaro Leopoldo Nacci Gabriele
Presidente

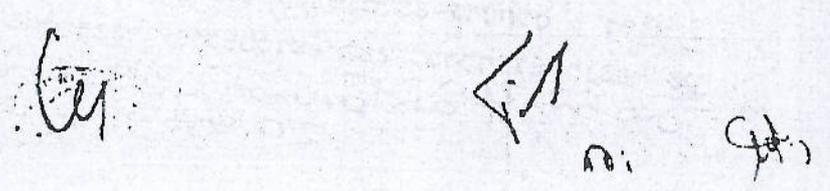
JOÃO ALBERTO VIOL
Diretor de Engenharia

SECRETARIA DE ENERGIA E
SANEAMENTO


José Fernando da Costa Boucinhas
Secretário de Energia e Saneamento

TESTEMUNHAS








GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos

CONVÊNIO DE COOPERAÇÃO

MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES

VIA PREFEITURA



**INSTRUMENTO DE CONVÊNIO E COOPERAÇÃO TÉCNICA QUE ENTRE SI
CELEBRAM O ESTADO DE SÃO PAULO E O MUNICÍPIO DE MOGI DAS
CRUZES, COM A INTERVENIÊNCIA E ANUÊNCIA DA SABESP COM A
FINALIDADE DE GARANTIR UMA ATUAÇÃO HARMÔNICA NO
OFERECIMENTO DO SERVIÇO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO**

SUMÁRIO

CAPÍTULO PRIMEIRO – PREÂMBULO E CONSIDERANDA	1
CAPÍTULO SEGUNDO – OBJETO	3
CAPÍTULO TERCEIRO – PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS.....	4
CAPÍTULO QUARTO – REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA ARSESP	6
CAPÍTULO QUINTO – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	8
CAPÍTULO SEXTO – OBRIGAÇÕES DOS PARTICIPES	10
CAPÍTULO SÉTIMO – SOLUÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS	11
CAPÍTULO OITAVO – VIGÊNCIA E EXTINÇÃO DO CONVÊNIO	11
CAPÍTULO NONO – FORO	11

CAPÍTULO PRIMEIRO – PREÂMBULO E CONSIDERANDA

Por meio deste instrumento, o **ESTADO DE SÃO PAULO**, por intermédio de seu Governador, Sr. Geraldo José Rodrigues Alckmin Filho, doravante designado **ESTADO**, e o **MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES**, neste ato representado por seu Prefeito, Sr. Marco Aurélio Bertaiolli, doravante designado **MUNICÍPIO**, em conjunto designados como **PARTÍCIPES**, com a interveniência e anuência da **COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO**, neste ato representada na forma de seu Estatuto Social, doravante designada **SABESP**;

Considerando:

- a) que os serviços de abastecimento de água que atendem a região conhecida como "Bairros da Divisa" composta pelo Jardim Margarida, Vila Augusta, Jardim Felix e Milton, Jardim Piatã A e B, Residencial Novo Horizonte, Chácara São Joaquim e Chácara Águas das Pedras e a região conhecida como "Aruã" composta pelo Loteamento Residencial Aruã, Setor Fiscal 38, Código 3810-5, Loteamento Parque dos Lagos, Setor Fiscal 38, Código 3840-7, Loteamento Parquelândia, Setor Fiscal 38, Código 3860-1, Loteamento Chácara Itapeti, Setor Fiscal 55, Código

5535-2 e Loteamento Colinas do Aruã, Setor Fiscal 56, Código 132 (Fazenda Repouso) no MUNICÍPIO vêm sendo geridos pelo Estado de São Paulo, atualmente por meio da SABESP;

- b) a necessidade de se assegurar a prestação adequada desses serviços incluindo os serviços de esgotamento sanitário, para as presentes e futuras gerações;
- c) a efetiva necessidade de implementar ações de forma associada com vistas a que se viabilize a melhoria da abrangência e da qualidade dos serviços, a universalização de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário adequado e em um prazo razoável, assim como a proteção ao meio ambiente;
- d) a necessidade de integração das políticas locais, metropolitanas e estaduais relacionadas ao saneamento básico;
- e) que o estabelecimento de um acordo entre ESTADO, o MUNICÍPIO e a SABESP quanto à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário minimizará os riscos e incertezas geradores de impactos econômico-financeiros indesejados aos PARTICIPES, à SABESP e, principalmente, aos cidadãos-usuários;
- f) que a estrutura tarifária e as tarifas estabelecidas pela Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP devem ser, de um lado, adequadas à capacidade de pagamento dos cidadãos-usuários e de outro suficientes e necessárias para o equilíbrio econômico-financeiro das operações da SABESP nos municípios por ela operados na Região Metropolitana de São Paulo;
- g) que um dos objetivos da ARSESP é regular e fiscalizar os serviços públicos de saneamento básico, tal como estabelecido em contrato específico de operação desses serviços;
- h) que o MUNICÍPIO está autorizado pela Lei Municipal nº 6.713/12, alterada pela Lei Municipal nº 6.740/12, a celebrar Convênio e Cooperação Técnica com o ESTADO e a SABESP, no intuito de adequar a prestação dos SERVIÇOS de saneamento básico ao disposto nos artigos 23, IX e 25 § 3º da Constituição Federal e às diretrizes nacionais para o saneamento básico estabelecidas pela Lei nº. 11.445, de 5 de janeiro de 2007;
- i) que o ESTADO está autorizado a celebrar Convênio e Cooperação Técnica com o MUNICÍPIO, para fins de regular a prestação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, nos termos dos artigos 44 a 46 da Lei Complementar Estadual nº 1.025, de 7 de dezembro de 2007;

- j) o consenso dos PARTÍCIPES e da SABESP de que a ARSESP exerça a regulação, o controle e a fiscalização dos serviços objeto do CONTRATO;
- k) a decisão dos PARTÍCIPES de que a SABESP preste os serviços de saneamento básico e de que os PARTÍCIPES decidam, conjuntamente, acerca do planejamento e dos investimentos necessários aos serviços;
- l) a necessidade de articulação dos serviços de saneamento básico com políticas de desenvolvimento urbano, de drenagem, de habitação, de combate à pobreza, de proteção ambiental e de saúde;

Resolvem os PARTÍCIPES e a Interveniente Anuente, com fundamento na legislação vigente, celebrar este INSTRUMENTO, que se regerá pelas cláusulas e condições seguintes:

CAPÍTULO SEGUNDO – OBJETO

Cláusula I

Por meio deste INSTRUMENTO, o ESTADO e o MUNICÍPIO concordam em implementar ações de forma conjunta com vistas ao oferecimento universal e adequado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a adoção de outras ações de saneamento básico e ambiental na região pré-estabelecida no MUNICÍPIO, nos próximos **40 anos**, prorrogáveis por igual período, por meio das seguintes medidas:

- a) criação de mecanismos de gestão das atividades de planejamento e investimento;
- b) atribuição à SABESP da exclusividade na prestação dos serviços, mediante CONTRATO a ser por ela celebrado com os PARTÍCIPES;
- c) definição da ARSESP como responsável pelas funções de regulação, inclusive tarifária, controle e fiscalização dos serviços.

Parágrafo 1º - Os PARTÍCIPES e a Interveniente Anuente, de comum acordo, definem como metas estratégicas deste INSTRUMENTO e do Contrato a ser celebrado entre o ESTADO, o MUNICÍPIO e a SABESP ("CONTRATO"):

- a) a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na área objeto deste convênio no MUNICÍPIO;
- b) a manutenção da universalização de tais serviços até o final do CONTRATO; e

- c) a melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados, especialmente da salubridade ambiental, conforme estabelecido no CONTRATO.

Parágrafo 2º – A assinatura deste INSTRUMENTO não implica reconhecimento ou confissão pelos PARTICIPES, em qualquer hipótese, das pretensões do ESTADO ou do MUNICÍPIO que porventura se encontrem sub-judice, visando tão somente o pronto atendimento dos interesses dos usuários dos serviços públicos aqui tratados.

CAPÍTULO TERCEIRO – PLANEJAMENTO E INVESTIMENTOS

Cláusula II O ESTADO e o MUNICÍPIO acordam gerir de forma conjunta as atividades de planejamento e investimento do sistema de saneamento básico do MUNICÍPIO especialmente no que tange aos seguintes aspectos:

- a) desenvolvimento e implantação de processos de planejamento aptos a permitir a articulação e complementaridade entre as atividades e programas previstos nos planos de saneamento básico;
- b) deliberação conjunta e periódica quanto aos investimentos a serem realizados diretamente pela SABESP em benefício dos serviços prestados no MUNICÍPIO, observados os Planos Municipal, Metropolitano e Estadual de saneamento;
- c) criação de espaços aptos para viabilizar a compatibilização dos respectivos instrumentos de planejamento que interferem nos serviços de saneamento do MUNICÍPIO;
- d) revisão quadrienal do CONTRATO;
- e) elaboração de relatório anual sobre as atividades de planejamento e investimento no sistema de saneamento básico do MUNICÍPIO.

Cláusula III O ESTADO e o MUNICÍPIO indicarão um representante cada um, os quais deverão se reunir pelo menos uma vez por semestre, com as seguintes atribuições:

- a) propor processos de articulação dos planos de saneamento básico, tanto no que se refere à elaboração, quanto no que tange à sua execução;
- b) deliberar, anteriormente a cada revisão quadrienal do CONTRATO, sobre os investimentos a serem feitos pela SABESP no período

subseqüente, bem como autorizar modificações no planejamento já aprovado;

- c) opinar sobre as políticas estaduais e municipais relacionadas ao saneamento básico, que lhe forem submetidas;
- d) estabelecer relação institucional com o CONESAN – Conselho Estadual de Saneamento, tendo em vista a plena integração entre os interesses local e metropolitano quanto à prestação dos serviços de saneamento básico; e
- e) elaborar, aprovar e divulgar relatório anual sobre as ações desempenhadas e sobre a situação do saneamento básico no MUNICÍPIO.

Parágrafo primeiro. O ESTADO e o MUNICÍPIO deverão dar total transparência a suas manifestações e deliberações, mediante publicação na imprensa oficial e divulgação de informações na rede mundial de computadores.

Parágrafo segundo. Caso os representantes indicados pelo ESTADO e pelo MUNICÍPIO não alcancem o consenso para decidir sobre investimentos, o voto de desempate será dado por um especialista de ilibada reputação na área de saneamento indicado pela ARSESP.

Parágrafo terceiro. Fica assegurado à SABESP o direito de participar de suas reuniões e de se manifestar sobre as pautas e decisões do ESTADO e do MUNICÍPIO, sem direito a voto.

Cláusula IV Caberá ao ESTADO ou ao MUNICÍPIO, conforme solicitação da SABESP:

- a) declarar bens imóveis de utilidade pública, em caráter de urgência, para fins de desapropriação ou instituição de servidão administrativa, cabendo-lhe, ainda, permitir que a SABESP promova as ações administrativas ou judiciais necessárias à efetivação das desapropriações ou servidões; e
- b) estabelecer limitações administrativas e autorizar ocupações temporárias de bens imóveis, com a finalidade de assegurar a realização de serviços e obras, bem como a conservação dos bens vinculados à prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

CAPÍTULO QUARTO – REGULAÇÃO DOS SERVIÇOS PELA ARSESP

Cláusula V Competirá à ARSESP com exclusividade as funções de regulação, inclusive tarifária, controle e fiscalização dos serviços, incluindo os poderes necessários para:

- a) fixar as tarifas e proceder a seu reajuste e revisão;
- b) exercer plenamente as funções de regulação, controle e fiscalização sobre o serviço, nos termos do CONTRATO;
- c) estabelecer normas técnicas, recomendações e/ou procedimentos para a prestação dos serviços;
- d) disciplinar os contratos de prestação de serviços entre a SABESP e os usuários;
- e) padronizar o plano de contas a ser observado pela SABESP na escrituração de suas contas;
- f) fixar critérios, indicadores, fórmulas, padrões e parâmetros de qualidade dos serviços e de desempenho SABESP, zelando por sua observância e estimulando a constante melhoria da qualidade, produtividade e eficiência, bem como a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente;
- g) fiscalizar os serviços, sendo garantido o seu acesso aos dados relativos à administração, à contabilidade e aos recursos técnicos, econômicos e financeiros da SABESP;
- h) aplicar as sanções previstas em contrato, na legislação e nos regulamentos pertinentes;
- i) receber, apurar e encaminhar soluções relativas às reclamações dos usuários e da SABESP, os quais serão cientificados das providências tomadas;
- j) proteger os interesses e direitos dos usuários e impedir que haja discriminação entre eles, respeitados os direitos do ESTADO, do MUNICÍPIO e da SABESP;
- k) coibir práticas abusivas que afetem os serviços regulados;
- l) comunicar aos órgãos competentes os fatos que possam configurar infração à ordem econômica, ao meio ambiente ou a direitos do consumidor;

- m) articular-se, inclusive por meio de comitês conjuntos, com órgãos e entidades competentes em matéria de energia, recursos hídricos, meio ambiente, saúde pública, desenvolvimento urbano, defesa do consumidor e defesa da concorrência, objetivando o intercâmbio eficiente de informações e o melhor desempenho de seus fins;
- n) dirimir, no âmbito administrativo, as divergências entre os agentes setoriais, bem como entre estes e os usuários, com o apoio, quando for o caso, de peritos especificamente designados;
- o) encaminhar ao Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos bem como ao Secretário Municipal da Pasta de vinculação, os processos relativos à declaração de utilidade pública para instituição de servidão administrativa ou desapropriação;
- p) colaborar com a manutenção e a instituição de sistemas de informações acerca dos serviços de saneamento básico prestados em benefício do MUNICÍPIO;
- q) receber da SABESP a taxa de regulação, controle e fiscalização nas atividades definidas neste INSTRUMENTO;
- r) divulgar anualmente relatório detalhado das atividades realizadas e da situação do Saneamento Básico no MUNICÍPIO, indicando os objetivos e resultados alcançados;
- s) cumprir e fazer cumprir as diretrizes da legislação nacional, estadual e municipal para o saneamento básico;
- t) verificar o cumprimento das metas e dos planos de saneamento por parte da SABESP.

Cláusula VI A SABESP será remunerada pela cobrança de tarifas e outros preços, bem como, se for o caso, pela obtenção de outras receitas, conforme o CONTRATO.

Cláusula VII Não haverá subsídio fiscal à tarifa, cabendo à ARSESP fixar tarifas que assegurem o equilíbrio econômico-financeiro nos termos do CONTRATO, independentemente de alocação de recursos orçamentários do MUNICÍPIO ou do ESTADO.

Cláusula VIII Na fixação, reajuste e revisão de tarifas praticadas, serão observadas as diretrizes tarifárias definidas pela legislação estadual, por este INSTRUMENTO e pelo CONTRATO que vier a ser celebrado, tendo por objetivo assegurar tanto o equilíbrio econômico-financeiro nos termos do CONTRATO, como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que



induzam à eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade, observados os limites do CONTRATO.

Cláusula IX

Os agentes da ARSESP estarão autorizados a examinar as instalações integrantes dos serviços e os dados técnicos, econômicos, contábeis e financeiros da SABESP, entre outros que entenderem relevantes para o exercício de suas competências.

CAPÍTULO QUINTO – EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Cláusula X

O ESTADO e o MUNICÍPIO garantirão à SABESP - nos termos do Contrato que vier a ser celebrado entre eles - exclusividade na execução dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na área objeto deste convênio no MUNICÍPIO, sejam estes de titularidade Municipal, Estadual ou compartilhada.

Parágrafo único. A garantia de exclusividade mencionada nesta cláusula não está condicionada e nem será afetada pela eventual definição, por qualquer órgão ou tribunal, de controvérsias porventura existentes quanto à(s) competência(s) e titularidade(s) sobre o(s) serviço(s) de saneamento básico prestados em Municípios integrantes de Região Metropolitana.

Cláusula XI O objeto do CONTRATO abrangerá, pelo menos, as seguintes atividades:

- a) a captação, adução e tratamento de água bruta;
- b) a adução, reservação e distribuição de água tratada;
- c) a coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgotos sanitários;
- d) a adoção de outras ações de saneamento básico e ambiental.

Cláusula XII

A SABESP implementará todas as Metas de Atendimento e Qualidade dos Serviços a serem fixadas no CONTRATO, em consonância com os planos de saneamento básico, objetivando a universalização dos serviços, a melhoria de sua qualidade e o desenvolvimento da salubridade ambiental na área objeto deste convênio no MUNICÍPIO.

Cláusula XIII

Os BENS VINCULADOS ao serviço público objeto do presente instrumento serão revertidos em favor do ESTADO e/ou do MUNICÍPIO, com observância do quanto porventura



determinado em decisão judicial proferida pelo Supremo Tribunal Federal ou em alteração legislativa superveniente, acerca da titularidade dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em regiões metropolitanas.

Parágrafo único. Independentemente da forma como venham a ser solucionadas as eventuais divergências entre ESTADO e MUNICÍPIO quanto à(s) competência(s) e titularidade(s) pertinente(s) ao(s) serviço(s) objeto deste instrumento, os investimentos previstos no CONTRATO deverão ser amortizados até o final do ajuste, ressalvados os investimentos de caráter extraordinário realizados no decorrer da execução contratual.

Cláusula XIV A SABESP será remunerada de acordo com o pagamento, pelos usuários, das tarifas e dos preços públicos oriundos do abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Parágrafo 1º. Será aplicada a estrutura tarifária prevista no Decreto Estadual nº 41.446/96 ou em normas que vierem a substituí-lo, observado o disposto na Lei Federal nº 11.445/07.

Parágrafo 2º. As tarifas e os preços dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário deverão ser suficientes para garantir a universalização do acesso ao saneamento básico, especialmente para populações e localidades de baixa renda, para as quais haverá tarifa diferenciada, dentro da área objeto deste instrumento.

Cláusula XV Ficará assegurada às PARTES a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro, nos termos do CONTRATO que vier a ser celebrado e sempre respeitado o disposto no §1º do artigo 29 da Lei 11.445/07.

Parágrafo 1º. A fim de se manter o equilíbrio econômico-financeiro, a receita da SABESP oriunda das tarifas e preços cobrados dos usuários deverá ser suficiente, no mínimo, para cobrir os dispêndios pertinentes:

- a) às despesas gerais e administrativas;
- b) aos encargos tributários diretos;
- c) aos encargos vinculados à assunção da prestação dos serviços, previstos no CONTRATO;
- d) aos custos e às despesas relativos à operação e manutenção do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário na área objeto deste instrumento do MUNICÍPIO;
- e) à universalização do acesso ao saneamento básico;



- f) à taxa de regulação, controle e fiscalização devida à ARSESP;
- g) aos subsídios oferecidos, já existentes ou que venham a ser criados, inclusive para populações e localidades de baixa renda;
- h) à remuneração dos ativos existentes ainda não amortizados;
- i) à remuneração do capital próprio e de terceiros empregados pela SABESP.

Parágrafo 2º. Sem prejuízo de revisões extraordinárias porventura necessárias e respeitado o previsto nos artigos 37 a 39 da Lei 11.445/07, o mecanismo contratual de revisão ordinária de tarifas e dos investimentos deverá observar, dentre outras, as seguintes regras:

- a) a revisão será realizada com periodicidade não superior a 4 (quatro) anos;
- b) o disposto no parágrafo 1º desta cláusula.

Parágrafo 3º. Respeitado o previsto nos artigos 37 a 39 da Lei 11.445/07, o equilíbrio econômico-financeiro será mantido, por meio das seguintes modalidades:

- a) revisão de tarifas e preços cobrados dos usuários;
- b) prorrogação ou redução do prazo contratual;
- c) indenização;
- d) combinação das alternativas anteriores;
- e) outras formas acordadas pelos PARTÍCIPES.

CAPÍTULO SEXTO – OBRIGAÇÕES DOS PARTÍCIPES

Cláusula XVI Constituirão obrigações do ESTADO e do MUNICÍPIO:

- a) estabelecer as metas exigidas no âmbito do CONTRATO a ser formalizado com a SABESP, com obediência aos planos de saneamento básico, assim como verificar o atendimento das mesmas;
- b) disponibilizar recursos institucionais, técnicos e financeiros necessários ao desenvolvimento das atividades previstas neste INSTRUMENTO;

- c) fornecer informações e dados disponíveis acerca do planejamento dos serviços de âmbito estadual, metropolitano e municipal;
- d) promover a necessária coordenação de ações relacionadas ao planejamento dos serviços com aquelas ligadas aos setores de habitação, recursos hídricos, proteção do meio ambiente, de saúde pública e do consumidor;
- e) comunicar à SABESP e à ARSESP as reclamações recebidas dos usuários.

CAPÍTULO SÉTIMO – SOLUÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS

- Cláusula XVII** Os PARTÍCIPES se comprometem a empreender seus melhores esforços para resolver amigavelmente qualquer disputa ou controvérsia decorrente deste INSTRUMENTO ou de sua execução, inclusive e especialmente aquelas relativas à(s) competência(s) e titularidade(s) sobre o(s) serviço(s), independentemente da disputa ou controvérsia já existir ou surgir durante a vigência deste instrumento.
- Cláusula XVIII** Qualquer disputa ou controvérsia será comunicada, por escrito, por um dos PARTÍCIPES aos representantes legais da outra.
- Cláusula XIX** Caso se alcance uma solução amigável, a mesma será incorporada a este INSTRUMENTO, mediante assinatura de termo aditivo.

CAPÍTULO OITAVO – VIGÊNCIA E EXTINÇÃO DO CONVÊNIO

- Cláusula XX** O presente INSTRUMENTO vigorará pelo prazo de **40 (quarenta)** anos, podendo ser prorrogado por igual período, mediante acordo entre os PARTÍCIPES.

Parágrafo único. Este INSTRUMENTO poderá ser extinto antes do advento do prazo de vigência mediante acordo entre os PARTÍCIPES.

CAPÍTULO NONO – FORO

- Cláusula XXI** Fica eleito o foro da Fazenda Pública da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, com renúncia expressa de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir as questões decorrentes deste INSTRUMENTO que não puderem ser resolvidas amigavelmente.

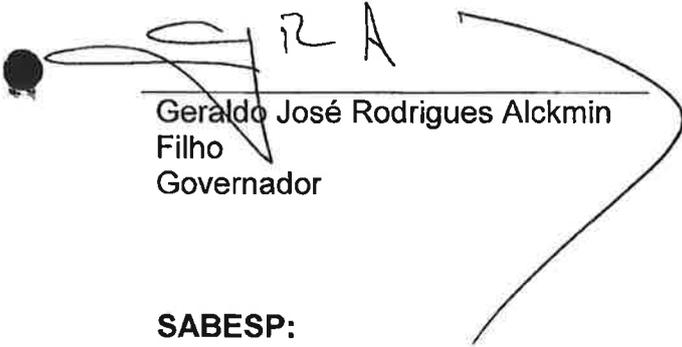


Por estarem justas e acordadas firmam o presente instrumento em 3 (três) vias, de igual teor e forma, na presença das testemunhas que também o assinam.

São Paulo, 17 de setembro de 2013.

ESTADO DE SÃO PAULO:

MUNICÍPIO DE MOGI DAS CRUZES


Geraldo José Rodrigues Alckmin
Filho
Governador


Marco Aurélio Bertaiolli
Prefeito

SABESP:

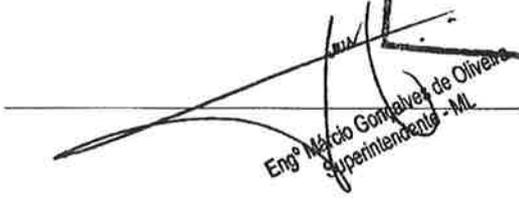

Dilma Seli Pena
Diretora-Presidente


Paulo Massato Yoshimoto
Diretor Metropolitano


Rui de Brito Alvares Affonso
Diretor Econômico – Financeiro
e de Relações com Investidores

TESTEMUNHAS:


EDSON GIRIBONI
Secretário de Saneamento e
Recursos Hídricos


Engº Márcio Gonçalves de Oliveira
Superintendente - ML

**PUBLICADO NO
DIÁRIO OFICIAL
DE 25 SET 2013**

Impresso por 20/10/13

1Y

EXTRATO DE TERMO DE CONVÊNIO

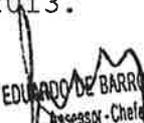
Processo: SSRH n° 222/2013

Parecer Jurídico: CJ/SSRH n° 324/2013

Participes: o Estado de São Paulo e o Município de Mogi das Cruzes, com a interveniência e anuência da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP.

Objeto: a implementação de ações de forma conjunta com vistas ao oferecimento universal e adequado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a adoção de outras ações de saneamento básico e ambiental na região pré-estabelecida no Município.

Data de assinatura: 17 de setembro de 2013.


JOSÉ EDUARDO DE BARRIS POYARES
Assessor - Chefe
Assessoria Técnica do Governo

**PUBLICADO NO
DIÁRIO OFICIAL
DE 25 SET 2013**



Diário Oficial

Estado de São Paulo

Geraldo Alckmin - Governador

PODER
Executivo

SEÇÃO I

Palácio dos Bandeirantes Av. Morumbi 4.500 Morumbi São Paulo CEP 05650-000 Tel. 2193-8000

Voluma 123 • Número 181 • São Paulo, quarta-feira, 25 de setembro de 2013 www.imprensaoficial.com.br

Imprensa Oficial

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

Leis Complementares

LEI COMPLEMENTAR Nº 1.210, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

Altera a Lei Complementar nº 1.111, de 25 de maio de 2010, que institui o Plano de Cargos e Carreiras dos servidores do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - O artigo 4º da Lei Complementar nº 1.111, de 25 de maio de 2010, fica acrescido do § 4º, com a seguinte redação:

§ 4º - Os cargos de Psicólogo Judiciário terão jornada de trabalho de 30 (trinta) horas semanais, aplicando-se-lhes os valores previstos na referência B da Escala de Vencimentos - Cargos Especiais, Jornada de Trabalho de 30 (trinta) horas semanais, constantes do Anexo II desta lei complementar. (NR).

Artigo 2º - Aplica-se o disposto no artigo anterior aos cargos de Psicólogo Judiciário oriundos pela Lei Complementar nº 1.143, de 6 de outubro de 2011.

Artigo 3º - As inativas e pensionistas, no que couber, também serão abrangidas pelo disposto no artigo 1º desta lei complementar.

Artigo 4º - Esta lei complementar entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

Leis

LEI Nº 15.120, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

(Projeto de lei nº 490/12,
de autoria do Deputado Cauê Macris - PSDB)

Dá denominação ao estabelecimento de ensino que especifica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Passa a denominar-se "João Baptista Garza" a Escola Estadual Jardim Carolina, em Anuã Mogiana.

Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Norman Jacobus Cornelis Voonswald
Secretário da Cultura
Cláudio Valverde
Secretário Adjunto respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

LEI Nº 15.121, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

(Projeto de lei nº 579/12,
de autoria do Deputado Carlião Pignatari - PSDB)

Dá denominação ao vínculo que especifica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Passa a denominar-se "Pedro Perzatti" o vínculo localizado no km 547,065 da Rodovia Euclides da Cunha (SP 318), no Município de Fernandópolis.

Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Saulo de Castro Abreu Filho
Secretário de Logística e Transportes
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

LEI Nº 15.122, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

(Projeto de lei nº 761/12,
de autoria do Deputado Pedro Tobias - PSDB)

Dá denominação ao acesso rodoviário que especifica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Passa a denominar-se "João Luiz Quareiro" o acesso SPA 040/331, que liga a Rodovia SP 331 ao Município de Itaipava.

Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Saulo de Castro Abreu Filho
Secretário de Logística e Transportes
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

LEI Nº 15.123, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

(Projeto de lei nº 212/13,
de autoria da Deputada Maria Lúcia Amary - PSDB)

Dá denominação à Escola Técnica - ETEC que especifica.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Passa a denominar-se "Professor Elias Miguel Júnior" a Escola Técnica Estadual de Votuporanga (ETEC Votuporanga), unidade de ensino do Centro Estadual de Educação Tecnológica "Paula Souza" (CETEPE).

Artigo 2º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Ricardo Garcia
Secretário de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

LEI Nº 15.124, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

(Projeto de lei nº 186, de 2013,
de autoria do Deputado João Ható - PMDB)

Institui o "Dia Estadual da Subjeção Mahakã" e inclui evento no Calendário Oficial de Eventos.

O GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - Fica instituído o "Dia Estadual da Subjeção Mahakã", a ser comemorado, anualmente, em 27 de fevereiro, passando a fazer parte do Calendário Oficial de Eventos.

Artigo 2º - As despesas decorrentes da execução desta lei correrão à conta de dotações orçamentárias próprias, suplementadas se necessário.

Artigo 3º - Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Marcelo Mattos Araújo
Secretário da Cultura
Cláudio Valverde
Secretário Adjunto respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicada na Assessoria Técnico-Legislativa, aos 24 de setembro de 2013.

Decretos

DECRETO Nº 59.544, DE 24 DE SETEMBRO DE 2013

Homologa, por 180 (cento e oitenta) dias, o Decreto do Prefeito do Município de Depurafusa, que declarou Estado de Calamidade Pública em áreas do Município.

GERALDO ALCKMIN, Governador do Estado de São Paulo, no uso de suas atribuições legais e à vista da manifestação do Senhor Chefe da Casa Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil.

Decreto
Artigo 1º - Fica homologado, por 180 (cento e oitenta) dias, o Decreto municipal nº 212/2013, de 23 de setembro de 2013, que declarou Estado de Calamidade Pública em áreas do Município de Taquariluz, nos termos da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e da Instrução Normativa nº 1, de 24 de agosto de 2012, do Ministério da Integração Nacional.

Artigo 2º - Os órgãos e entidades da Administração Pública Estadual, dentro de suas respectivas atribuições, ficam autorizados a prestar apoio complementar à população das áreas afetadas daquele município, mediante prévia articulação com a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC.

Artigo 3º - Esta decreto entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos à 22 de setembro de 2013.

Palácio dos Bandeirantes, 24 de setembro de 2013.
GERALDO ALCKMIN
Edson Aparecido dos Santos
Secretário-Chefe da Casa Civil
Publicado na Casa Civil, aos 24 de setembro de 2013.

Atos do Governador

EXTRATO

Extrato de Termo de Convênio
Processo: 55811/2013 - Parecer Jurídico: CJS/SPH 324-2013 - Partícipes: o Estado de São Paulo e o Município de Mogi das Cruzes, com a interveniência e mediadora da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp - Objeto: a implementação de ações de forma conjunta com vistas ao atendimento universal e adequado dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como a adoção de outras ações de saneamento básico e ambiental que se apresentarem no Município - Data de assinatura: 17-9-2013.

Casa Civil

GABINETE DO SECRETÁRIO

Resolução CC-80, de 24-9-2013
Autoriza o afastamento de servidores públicos estaduais para participação em congresso
O Secretário-Chefe da Casa Civil, com fundamento no inc. VII do art. 26 do Dec. 52.833-2008, resolve:
Artigo 1º - Fica autorizado, nos termos do art. 69 da Lei 10.261-68, ou do Inc. II, do art. 15 da Lei 500-74, observado o disposto no Dec. 52.722-09, o afastamento de servidores públicos estaduais para participarem do 2º Congresso de Gestão de Pessoas do Setor Público Paulista, do Programa de Aperfeiçoamento de Pessoal em Gestão de Pessoas e Recursos Humanos - PAP-RH, Instituto pela Resolução SGP-35-2010, a realizar-se no período de 15 a 17-10-2013.
Parágrafo único - Poderão participar do congresso gestores de empresas ou profissionais da área de recursos humanos, cabendo ao órgão setorial de recursos definir o critério para priorizar os pedidos de inscrições.

MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR (R\$)
Barrales	Obras de revitalização de lago artificial	210.000,00
Boituva	Coletoria de entulho, muro de divisa e alargamento no campo de futebol municipal "Valdemar P.S."	290.000,00
Castilhos	Construção da Caladreira da Praça Maria "Teresa Maria D'Almeida"	112.000,00
Fernando de Sá	Construção de banheiros públicos na Lagoa Municipal	50.000,00
Guaiçabras	Pavimentação asfáltica em vias do município	150.000,00
Guararapes	Infraestrutura urbana em vias do município	310.000,00
Guaratinguetá	Infraestrutura urbana em diversas vias do município	150.000,00
Itapetininga	Pavimentação asfáltica na Rua Ruyton (L. Eton)	90.000,00
Limpeira	Reforma da EMSP "Maria Aparecida da Fonseca"	310.000,00
Santa Rosa de Viterbo	Infraestrutura urbana/antena de Códex na Av. José Bernardino Ribeiro	150.000,00
Ubatuba	Reforma de estádio	80.000,00

No convênio eletrônico SC, de 19-9-2013, sobre convênios: Diante da manifestação da Secretaria da Cultura, nos termos do art. 1º do Dec. 46.782-2002, com as alterações editadas pelos Decs. 33.743-2008, e 54.694-2009, e tendo em vista o disposto no art. 1º do Dec. 53.325-2008, aprovo a indicação dos convênios constantes do quadro, descreitos seus objetos e valores na seguinte conformidade:

ENTIDADE	OBJETO	VALOR (R\$)
União das Associações Culturais de Santa Anara	IV JANEIRO 2013	143.000,00
Fundação Cultural Anhanguera	Projeto Cultural - Jogo na TV - 2ª Temporada	200.000,00
Associação Cultural Nipo-Brasileira de Registro	3ºº Inverno Brasileiro de Registro	140.000,00
Instituto Mineiro de Arte	Metamãe - A Arte de Educar	160.000,00

No convênio eletrônico SPDR, de 19-9-2013, sobre aprovação de convênios: A vista da manifestação da Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, para os efeitos do art. 1º do Dec. 44.721-2000, bem como do art. 1º do Dec. 55.249-2009, e tendo em vista o disposto no art. 1º do Dec. 53.325-2008, aprovo a indicação dos convênios constantes do quadro, descreitos seus objetos e valores na seguinte conformidade:

MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR (R\$)
Cachoeira	Obras de infraestrutura urbana na Rua Goiás e Avenida João Pereira	100.000,00
Conchas	Obras de infraestrutura urbana em ruas do Centro do município	158.510,38
Coqueiros	Pavimentação de ruas do Bairro Jardim Colina	150.000,00
Itapetininga	Reforma de Centro Comunitário Urbana	200.000,00
Ribeirão Preto	Infraestrutura urbana em Rua Antônio Salles, Rua Inárcio, Rua Darcy e Rua Serrinha de Lázaro	300.000,00
Ribeirão Preto	Infraestrutura urbana no Bairro Ouro Fino - Rua dos Escudados	510.000,00
Ribeirão Preto	Infraestrutura urbana no An. Rubens Mariano - Bairro Ouro Fino	600.000,00
Ribeirão Preto	Infraestrutura - pavimentação asfáltica na Rua General Sampaio, bairro 16.º N.º 3º de Estância	600.000,00
Suzano	Infraestrutura urbana	160.000,00
Ubatuba	Infraestrutura urbana na Rua João de Melo Machado no Parque Industrial	300.000,00

Nos convênios eletrônicos DER, de 19-9-2013, sobre convênios: A vista da manifestação da Superintendência do Departamento de Estradas de Rodagem - DER, para os efeitos do art. 1º do Dec. 44.806-2000, e de conformidade com o art. 1º do Dec. 53.325-2008, aprovo a indicação dos convênios constantes do quadro, descreitos o objeto e valor na seguinte conformidade, ficando insubstituível o despacho publicado em 20-10-2012, referente ao mesmo município convênio (DSM 140.279):

MUNICÍPIO	OBJETO	VALOR (R\$)
Jacaré	Execução de obras e serviços de implantação de pista no acesso da empresa (Café) à SP 077, com extensão de 14,633.124,13 m	14.633.124,13





SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS
GABINETE DO SECRETÁRIO

São Paulo, 25 de 09 de 2013.

OF. SSRH. GS 819/2013

REF. : Convênio de Cooperação nº 222/2013

Senhor Prefeito,

Tenho a grata satisfação de cumprimentá-lo e, na oportunidade, encaminhar a Vossa Excelência, uma via do Convênio de Cooperação celebrado com o Governo do Estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, com a interveniência da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP e o Município de **Mogi das Cruzes**, bem como, cópia da publicação no Diário Oficial do Estado.

Aproveito o ensejo para reiterar os protestos de elevada estima e distinta consideração.

EDSON GIRIBONI

Secretário de Saneamento e Recursos Hídricos

Excelentíssimo Senhor
Doutor **MARCO AURELIO BERTAIOLLI**
DD. Prefeito Municipal de Mogi das Cruzes
Av. Vereador Narciso Yague Guimarães, 277
Mogi das Cruzes - SP
CEP 08780-900
CSAN - MELF