

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

Município: Botucatu




Silvia Cercal
Advogada RM. 411
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

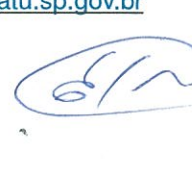
Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br











PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

ÍNDICE

1. Diagnóstico do Município

1.1. Dados Gerais (Origem, Área, Vocação Econômica, população total, urbana e rural do censo 2000)

1.2. Localização (Região Administrativa, Região de Governo, Bacia Hidrográfica, acessos)

1.3. Indicadores de Saúde (mortalidade infantil, doenças de veiculação hídrica, Fundação Seade)

1.4. Qualidade da Água Distribuída para a População

1.5. Projeção Demográfica

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

2.1. Abastecimento de Água

2.2. Sistema de Esgotos Sanitários

3. Programa Projetos e Ações Propostos

3.1. Abastecimento de Água

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

31

6/12
m.

4. Investimentos

5. Fontes de Financiamento

6. Conclusão

7. Anexos

7.1. Plano de Contingência.

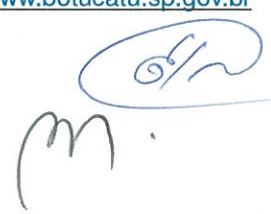
7.2. Mecanismos de Avaliação do Plano



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente Plano Municipal de Saneamento - PMS abrange os serviços de abastecimento de água e esgotos sanitários. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidos pela SABESP. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do PMS foram:

- Planejamento de Abastecimento de Água e Sistema de Esgotos Sanitários, ano 2003, elaborado pelo consórcio Etep Consultoria, Gerenciamento e Serviços e Hidrópolis Engenharia, atualizados em função de melhorias operacionais e do acompanhamento das demandas reais;
- Estudo de Viabilidade Econômico Financeiro, 2010, elaborado pela SABESP, para fornecer subsídios à negociação com o município de uma nova relação contratual, o Contrato Programa;
- Plano de Contingência elaborado exclusivamente para o PMS, considerando a continuidade da SABESP no município.

Para a elaboração do PMS foram utilizadas outras fontes de informações e de dados conforme relacionados a seguir:

- Dados municipais: Fundação SEADE;



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

- Dados de População
- Domicílios e Renda do Chefe da Família, censo 2000: Fundação IBGE;
- Qualidade da água fornecida para a população: dados da SABESP relativa à Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Projeção de População e Domicílios: estudo da Fundação SEADE;
- Indicadores de Saúde: banco de dados da Fundação SEADE.

O PMS será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Programa a ser firmado com a SABESP;
- b) Integrar o Plano de Bacias;
- c) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O PMS deverá ser atualizado a cada 4 anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implantação de novos sistemas produtores de água ou na implantação de novas estações de tratamento dos esgotos.

1. Diagnóstico do Município

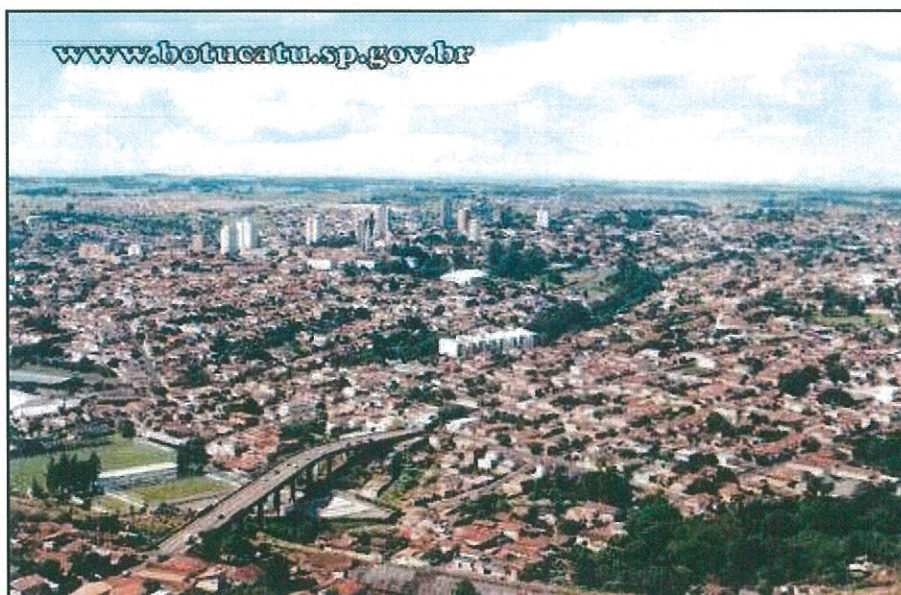
1.1. Dados Gerais



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



As mais antigas referências à região e, especificamente à serra de Botucatu falam de Peabiru, caminho que ligava São Vicente a Assunção no Paraguai. As terras delimitadas pelo rio Paranapanema e pela serra de Botucatu, que antes serviram de ponto norteador para caminheiros rumo ao interior, foram divididas em sesmarias a partir de 1721. Os padres jesuítas adquiriram extensas áreas para a criação de gado, e a eles se devem as primeiras construções, o cultivo da terra e a fixação do homem no território do futuro município. Por volta de 1766, foi inaugurada a capela de Nossa Senhora das Dores de Cima da Serra. Mais tarde, a partir de 1830, intensificou-se a vinda de criadores e lavradores, sobretudo de Sorocaba, Itapetininga e Tietê. Em 1835 a região já estava ocupada e dividida em quatro fazendas principais: fazenda Monte Alegre (pertencente ao capitão José Gomes Pinheiro); fazenda Rio Claro; fazendas Boqueirão e Pulador reunidas em uma só propriedade; e fazenda Bom Jardim. Nenhum dos



Sílvia Cercal
Advogada RM 114
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

proprietários habitava essas terras, com exceção de Gomes Pinheiro que buscou refúgio em sua fazenda por ocasião do fracasso das revoltas de liberais contra conservadores, em 1842. Em fins de 1843, o capitão Gomes Pinheiro dispôs-se a doar parte de suas terras para a formação de uma freguesia. A doação só aconteceu em 19 de fevereiro de 1846, quando foi criada a freguesia de Botucatu, (topônimo tupi cujo significado é “bons ares” ou “bom clima”), no município de Itapetininga. A freguesia de Botucatu prosseguiu se desenvolvendo até que em 14 de abril de 1855 fosse elevada a vila, recebendo foros de cidade em 16 de março de 1876. Na virada do século XIX era conhecida como a cidade mais progressista do interior paulista.

Botucatu não teve apenas uma relevância política, mas foi importante entroncamento ferroviário da Estrada de Ferro Sorocabana, tornando-se referência econômica durante o período em que serviu de entreposto comercial para muitas outras regiões do interior do Estado e do norte do Paraná. A cidade também sofreu com a crise de 1929, mas retomou seu desenvolvimento a partir da década de 60, com os setores da indústria e comércio.

Botucatu, que no passado chegou a representar $\frac{1}{4}$ da extensão territorial do estado de São Paulo, ocupa hoje uma área de 1.496 km². Sua população é de 108.306 habitantes (103.993 na zona urbana e 4.313 na zona rural – censo de 2000 do IBGE). Segundo o SEADE sua economia está baseada principalmente nos serviços e na indústria (53,27% e 40,92% do valor adicionado do município, respectivamente), que ocupam 69,21% da mão de obra (39,38% nos serviços e 29,83% na indústria).

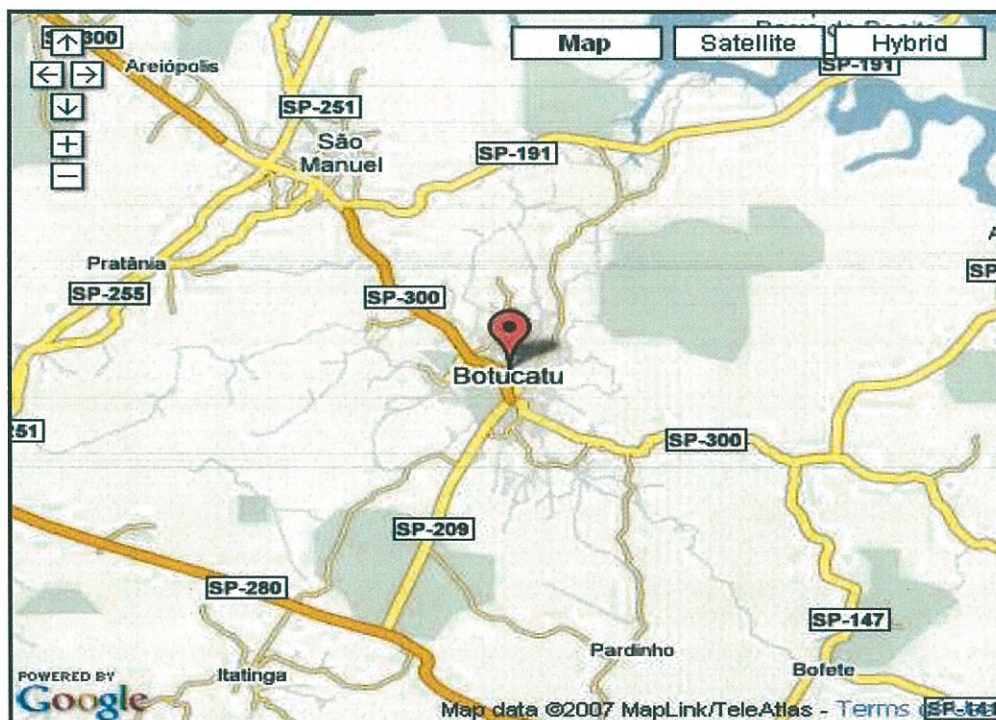


Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

1.2. Localização



Botucatu localiza-se a uma latitude 22° 53' 09" sul e a uma longitude 48° 26' 42" oeste, estando a uma altitude de 804 m. Pertence à bacia hidrográfica Sorocaba/Médio Tietê, à região administrativa de Sorocaba e é sede de região de governo. O rio Tietê tem como principais afluentes no Município os rios Alambari e o Capivara, além do rio Piracicaba, um dos principais afluentes do Tietê, que tem aí a sua foz. O rio Pardo percorre uma extensão de 67 km no município de Botucatu e é afluente do rio Paranapanema. Nele está localizada a represa do Mandacaru de onde é captada a água para consumo da cidade.



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

O Município faz limite com Anhembi, Bofete, Pardinho, Itatinga, Avaré, Pratânia, São Manuel, Dois Córregos e Santa Maria da Serra. Está a 225 km de São Paulo, 97 km de Bauru, 77 km de Avaré, 61 km de Barra Bonita e 55 km de Lençóis Paulista.

Os principais acessos ao Município são pelas rodovias: Professor João Hipólito Martins (SP 209 – acesso a rodovia Presidente Castelo Branco - SP 280), Marechal Rondon (SP 300), e a estrada municipal Alcides Soares (acesso à rodovia Geraldo de Barros – SP 191).

1.3. Indicadores de Saúde

Para o presente plano foi adotado o índice de mortalidade infantil como indicador para as condições de vida vinculadas aos serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários.

O gráfico a seguir mostra a evolução desse índice nos últimos 08 anos, obtido da Fundação Seade. Nele podemos observar que, no período, a taxa de mortalidade infantil do Município ficou acima da média do Estado apenas em 2004 e 2008.

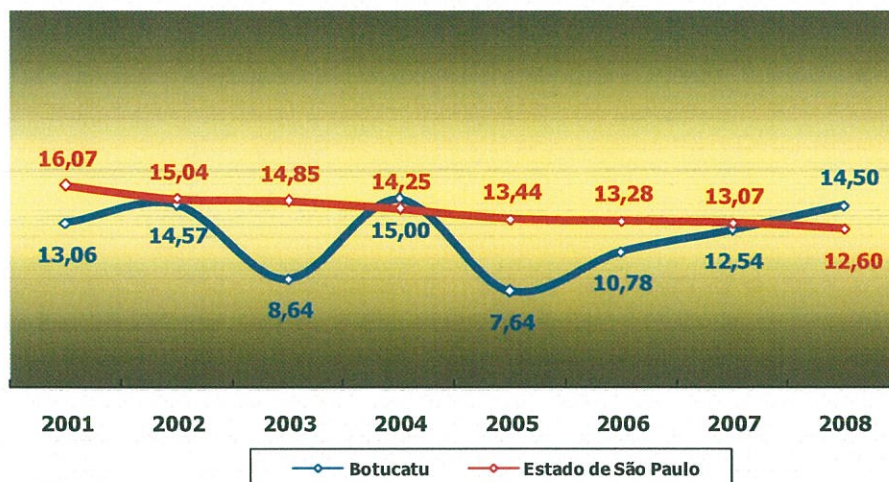


Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

Índice de Mortalidade Infantil em Botucatu



Outro aspecto analisado foi o número de óbitos por “causa mortis”, onde foi admitido como premissa que mortes por infecções e por doenças do aparelho digestivo podem estar relacionadas a deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto).

O resultado mostra que não houve registro de óbito com “causa mortis” decorrente da premissa adotada no município de Botucatu em 2008.



Silvia Cercal
Advogada R/M 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

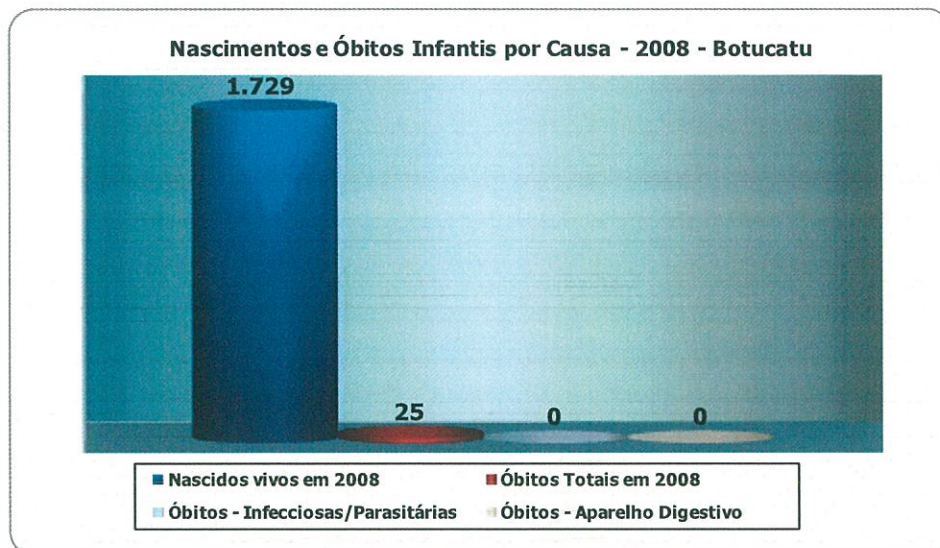
Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br









Para os próximos Planos Municipal de Saneamento a Secretaria de Saúde poderá criar outros indicadores em função do monitoramento das ocorrências de saúde no município.

1.4. Qualidade da Água Distribuída para a População

A Qualidade da Água Distribuída para a População deve atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado de São Paulo referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir:

- Portaria Federal 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde;



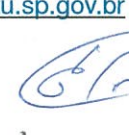
Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br







- Decreto Federal 5440 de 04 de maio de 2005; e
- Resolução SS65, de 12 de abril de 2005, da Secretaria de Estado da Saúde, do Estado de São Paulo.

Em atendimento a Legislação Federal, decreto 5440, anualmente a SABESP elabora e distribui, à população, relatório sobre a qualidade de água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

Os Relatórios, preconizados na Resolução SS 65 são enviados pela SABESP a Vigilância Sanitária Municipal, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A SABESP controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente. Para isso, possui laboratórios de controle sanitários, certificados pela ISO 9001 e ou acreditados pela ISO 17025.

O presente Plano Municipal de Saneamento propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída atualmente, que deve ser atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

1.5. Projeção Demográfica

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população fixa e flutuante



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.193-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

do Município, visando a universalização dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares.

A seguir são apresentadas as projeções da população e dos domicílios elaborados pela Fundação SEADE, até 2025, e extrapolados pela SABESP até 2038.

Ano	População Urbana	Domicílios Urbanos Totais	Taxa de Cresc. Populacional	Taxa de Cresc. Domicílios	Ligações de Água	Economias de Água
2009	118.640	47.144	1,21%	2,50%	43.905	46.166
2010	120.070	48.319	1,21%	2,49%	44.999	47.317
2011	121.408	49.392	1,11%	2,22%	45.999	48.368
2012	122.759	50.489	1,11%	2,22%	47.020	49.442
2013	124.123	51.610	1,11%	2,22%	48.064	50.540
2014	125.501	52.755	1,11%	2,22%	49.131	51.661
2015	126.892	53.927	1,11%	2,22%	50.222	52.809
2016	127.802	54.871	0,72%	1,75%	51.101	53.733
2017	128.718	55.831	0,72%	1,75%	51.995	54.673
2018	129.639	56.807	0,72%	1,75%	52.904	55.629
2019	130.564	57.801	0,71%	1,75%	53.830	56.602
2020	131.495	58.810	0,71%	1,75%	54.770	57.590
2021	132.288	59.698	0,60%	1,51%	55.597	58.460
2022	133.085	60.600	0,60%	1,51%	56.437	59.343
2023	133.884	61.514	0,60%	1,51%	57.288	60.238
2024	134.687	62.442	0,60%	1,51%	58.152	61.147
2025	135.492	63.386	0,60%	1,51%	59.031	62.071
2026	136.302	64.344	0,60%	1,51%	59.924	63.010
2027	137.116	65.317	0,60%	1,51%	60.830	63.962
2028	137.936	66.304	0,60%	1,51%	61.749	64.929
2029	138.760	67.307	0,60%	1,51%	62.683	65.911
2030	139.590	68.324	0,60%	1,51%	63.630	66.907
2031	140.424	69.357	0,60%	1,51%	64.592	67.919
2032	141.263	70.406	0,60%	1,51%	65.569	68.946



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

2033	142.108	71.470	0,60%	1,51%	66.560	69.988
2034	142.957	72.551	0,60%	1,51%	67.566	71.046
2035	143.811	73.648	0,60%	1,51%	68.588	72.120
2036	144.671	74.761	0,60%	1,51%	69.625	73.210
2037	145.536	75.891	0,60%	1,51%	70.677	74.317
2038	146.405	77.039	0,60%	1,51%	71.746	75.441

Fonte: Fundação SEADE / SABESP

2. Objetivos e Metas para Universalização dos Serviços

Objetivando o atendimento das áreas regulares com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotos sanitários, priorizando as regiões mais adensadas ficam estabelecidas as metas abaixo discriminadas:

2.1. Abastecimento de Água

Cobertura Mínima do Serviço ⁽¹⁾

ANO	ATUAL	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura (%)	100	100	100	100	100	100	100

⁽¹⁾ Exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros e condomínios particulares.

Áreas irregulares define-se pela ocupação irregular da área, caracterizando-se por um **Loteamento clandestino** ou **Loteamento irregular** ou **Invasão**.

Loteamento clandestino é um loteamento ilegal caracterizado pelo descumprimento da norma legal que determina a aprovação prévia do poder público municipal para o início da implantação, ocorrendo em geral, além disso, o descumprimento de normais legais urbanísticas e/ou ambientais.

Loteamento irregular é um loteamento caracterizado pelo descumprimento de normais legais de conteúdo urbanístico e que não cumpriu todos os trâmites necessários para a sua aprovação. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br






desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras. Conforme o art. 40 da Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, é qualquer loteamento iniciado ou efetuado com o descumprimento de qualquer dispositivo legal em vigor, seja sem aprovação prévia do poder público municipal, seja com inobservância das normas legais urbanísticas federais, estaduais ou municipais.

Invasão é a ocupação de terreno ou propriedade alheia – pública ou particular – dispostos, em geral de forma desordenada e densa, e carentes, em sua maioria de serviços públicos essenciais.

Obrigação de fazer de terceiros são aquelas cuja responsabilidade recai sobre os Empreendimentos Imobiliários, sendo estes as: construções, loteamentos, desmembramentos e condomínios destinados ao uso residencial, comercial, industrial ou institucional, que por suas características necessitam de análise técnica e econômica ou a elaboração de projetos específicos para interligação aos sistemas de água e/ou esgotos.

Controle de Perdas

ANO	ATUAL	2010	2015	2020	2025	2030	2038
l/ramal/dia	< 330	< 330	< 300	< 270	< 250	< 230	< 200



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



2.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Cobertura Mínima do Serviço – Coleta e Afastamento ⁽¹⁾

ANO	ATUAL	2010	2015	2020	2025	2030	2038 ⁽²⁾
Cobertura (%)	> 92	> 92	> 94	> 96	> 97	> 97	> 97

⁽¹⁾ Exclui áreas irregulares e áreas de obrigação de fazer de terceiros e condomínios particulares, conforme definições no item 2.1.

⁽²⁾ Fica universalizado com 97%, pois a diferença para os 100% se refere a ligações de água cadastradas, que não possuem ligação de esgotos e que não contribuem para o esgotamento sanitário, tais como algumas praças públicas, hortas e pequenas salas comerciais que não possuem ligações de esgoto; bem como alguns imóveis que apesar da existência de rede coletora para interligação, não possuem condições técnicas para fazê-lo (soleira negativa).

Tratamento dos Esgotos ⁽¹⁾

ANO	ATUAL	2010	2015	2020	2025	2030	2038
Cobertura (%)	> 94	> 94	100	100	100	100	100

⁽¹⁾ Quantidade de esgoto tratado em relação ao coletado.

3. Programa Projetos e Ações Propostas

Estão previstos diversos programas e ações, até o ano de 2038, visando a melhoria dos sistemas de abastecimento de água, coleta de esgoto e tratamento do esgoto coletado no Município, entre os quais podemos citar:

- Crescimento vegetativo – rede de distribuição e ligações;



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611-
Matr. 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br







- Perdas reais – remanejamento de ligações, remanejamento de redes, setorização, geofonamento e reparo de vazamentos;
- Perdas aparentes – caça-fraude e hidrometria de forma que o consumo medido possa sempre refletir o consumo de cada consumidor;
- Produção de água;
- Reservação;
- Coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado.

3.1. Abastecimento de Água

Os principais empreendimentos previstos para o sistema de abastecimento de água para o período 2009/2038 e seus quantitativos estimados são:

- Perfuração dos poços no bairro Piapara (1,0 l/s) e no bairro de Vitoriana (5,0 l/s);
- Adequação eletromecânica da captação de Botucatu;
- Adequação de estação elevatória de água bruta – Botucatu;
- Implantação da nova captação (Esmeralda) de água bruta em Botucatu;
- Aquisição de equipamentos para a captação de Botucatu;
- Implantação de adutora de água bruta da captação atual a Estação de Tratamento de Água (ETA) – 4.700 m;



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

- Implantação do sistema de reversão Esmeralda para a captação atual – 2.000 m;
- Ampliação dos 4 novos filtros da ETA, estação elevatória de água tratada final e complementação de produtos químicos;
- Interligação do reservatório de 1.000 m³ na ETA;
- Aquisição de unidade de filtração e respectivos materiais na ETA de Botucatu;
- Implantação de estação elevatória de água tratada (Q=60 l/s) para abastecer o centro de reservação Sul, e estação pressurizadora de água tratada (Q=250 l/s) na ETA;
- Implantação de 02 estações pressurizadoras de água tratada: Q=70 l/s no centro de controle operacional, Q=110 l/s no centro de reservação COHAB;
- Implantação do centro de controle operacional e automação da estação de tratamento de água;
- Implantação de adutora de água tratada da Cohab III ao Green Walley;
- Aquisição de materiais para adutora de água tratada;
- Implantação de adutora de água tratada da estação de tratamento de água ao centro de reservação Sul;
- Implantação de adutora de água tratada do Jardim Bons Ares ao centro de reservação Eldorado;
- Implantação de adutora de água tratada interligando o reservatório apoiado de Rubião Júnior com o reservatório da



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



UNESP;

- Implantação de 36.209 m de sub-adutora de água tratada: Interligação do reservatório apoiado de Rubião ao reservatório apoiado da Unesp, Av. Vital Brasil – Recanto Azul, centro de reservação Eldorado – centro de reservação Norte, Comercários – centro de reservação Vila Mariana, centro de reservação Marajoara – centro de reservação Cohab, Cohab III – Parque Marajoara, sede – Santo Antônio de Sorocaba/César Neto, centro de reservação Eldorado – Vila dos Lavradores, Recanto da Amizade (Cascata da Marta), jardim Santa Elisa - centro de reservação Oeste;
- Implantação de 3.600 m de sub-adutoras de água tratada: setorização da zona baixa 2 setor Norte, da Vila Assunção, e do centro de controle de operações (Setor Centro);
- Implantação de rede de distribuição de água tratada no Jardim Centenário;
- Implantação / ampliação da capacidade de reservação em 7.609 m³: Botucatu - 7.500 m³, Rio Bonito - 100 m³ e no bairro de Piapara - 9 m³;
- Implantação de monitoramento de reservatório;
- Fazer 28.900 ligações de água e 85.100 m de rede de distribuição de água;
- Troca de: 85.600 hidrômetros e 8.300 ramais de água. Remanejamento de 75.700 m de rede de água;
- Remanejamento de 32.800 m de rede de distribuição de água na



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



zona central (Vila Padovan e Bairro Alto);

- Remanejamento de 132 m de rede de distribuição de água e 970 m de adutoras de água tratada;
- Implantação de macromedição na distribuição para setorização.
- Implantação de barragem de acumulação do Rio Pardo, para regularização de vazão para abastecimento público, irrigação de áreas agrícolas e uso industrial, estimada em 800 l/s.

3.2. Sistema de Esgotos Sanitários

Os principais empreendimentos previstos para os sistemas de coleta, afastamento e tratamento do esgoto coletado para o período 2009/2038 e seus quantitativos estimados são:

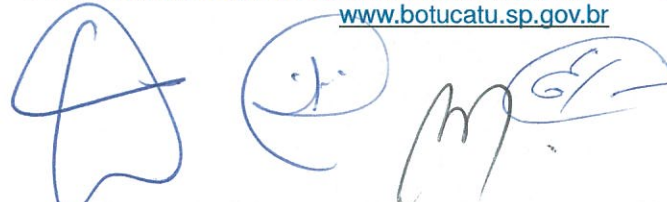
- Implantação do sistema de esgotamento sanitário do Rio Bonito, Mina e Porto Said, em Santo Antônio de Sorocaba, em Piapara, em Vitoriana, no Fórum e Região, no Parque das Cascatas, no Convívio, no Jardim Santa Elisa, no Jardim Saúde, e no Parque Tupi;
- Implantação de coletor tronco CESP;
- Projeto e execução do coletor tronco do Distrito Industrial;
- Implantação de estação elevatória de esgoto e linha de recalque no bairro Vista Alegre;
- Instalação de gerador na estação elevatória de esgoto final de



Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br



Botucatu;

- Implantação de monitoramento da estação elevatória de esgoto;
- Interligação de rede coletora de esgoto ao coletor tronco – Rua José Barbosa de Barros;
- Implantação de rede coletora no bairro Santo Antônio da Cascatinha e no Jardim Dona Marta;
- Construção de tanque pulmão da estação elevatória de esgoto do Jardim América;
- Projeto e construção de sistema de gradeamento e caixa de areia mecanizada na estação elevatória de esgoto final em Botucatu;
- Executar 30.000 ligações de esgoto e 61.100 m de rede coletora de esgoto;
- Trocar 30.500 m de rede coletora de esgoto;
- Remanejamento de 2.000 m de redes coletoras de esgoto (sinistros e adequações);
- Implantação de disposição de lodo da estação de tratamento de água e da estação de tratamento de esgoto.

4. Investimentos

O plano de investimentos em obras para adequação e ampliação dos sistemas de água e esgoto está baseado nas melhores informações




Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

disponíveis no momento, conforme discutido no Plano Municipal de Saneamento, não possuindo as características e detalhamento típico dos projetos de engenharia e meio ambiente. As reais intervenções que serão realizadas nos sistemas de água e esgoto dependem de estudos detalhados e projetos específicos e das respectivas aprovações ambientais e dos demais órgãos de controle, que poderão resultar em ações, soluções e dispêndios diferentes dos previstos.

Para o atendimento de todos os programas e ações, de forma qualitativa e quantitativa, nas demandas dos sistemas de água e esgoto de Botucatu, são necessários investimentos da ordem de R\$ 102,9 milhões.

5. Fontes de Financiamento

O PMS foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará um cardápio de alternativas para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no plano foram:

- Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:
 - Investimentos diretos;
 - Contrapartidas de financiamentos;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

- Cobrança pelo Uso da Água;
- Orçamentários (União, Estado e Município);
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no PMS das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia (Estadual ou Federal) de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água;
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc)
- Privados (PPPs, Concessões, BOTs e compensações ambientais e de outorga pelo uso da água)
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município)
- Doações e repasses de Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

6. Conclusão

O presente Plano de Saneamento Municipal - Água e Esgoto - tem como objetivo o exame da situação atual da infra-estrutura de prestação dos serviços de água e esgoto no município e o estabelecimento de diretrizes gerais para a expansão dessa infra-estrutura para os próximos 30 anos.

Este Plano deverá servir como referência para a contratação de empresa especializada para a elaboração dos necessários estudos de alternativas, estudos de concepção que consolidarão a conformação final dos sistemas de água e esgoto da cidade, bem como, permitirão a determinação das obras e ações necessárias para se atingir essa nova conformação.

Dada a complexidade dos sistemas de água e esgoto do Município, recomenda-se que as possíveis soluções, depois de tecnicamente analisadas, sejam discutidas com a comunidade e seus representantes de forma a buscar melhor qualidade das decisões que serão tomadas.




Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

7. Anexos

7.1 Anexo I

PLANO DE CONTINGÊNCIA

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de água e esgotos da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descon continuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança resultados de experiências anteriores e expressos na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e




Silvia Carcal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infra-estrutura necessária à sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário foram identificados nos Quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a SABESP disponibiliza seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir a SABESP promoverá a elaboração de novos planos de atuação.



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

Quadro 1 - Sistema de abastecimento de água

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Falta d'água generalizada	- Inundação das captações de água com danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Deslizamento de encostas / movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta - Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Vazamento de cloro nas instalações de tratamento de água - Qualidade inadequada da água dos mananciais - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil - Comunicação à Polícia - Deslocamento de frota grande de caminhões tanque - Controle da água disponível em reservatórios - Reparo das instalações danificadas - Implementação do PAE Cloro - Implementação de rodízio de abastecimento
2. Falta d'água parcial ou localizada	- Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem - Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água - Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição - Danificação de equipamentos de estações elevatórias de água tratada - Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada - Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada - Ações de vandalismo	- Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência - Comunicação à população / instituições / autoridades - Comunicação à Polícia - Deslocamento de frota de caminhões tanque - Reparo das instalações danificadas - Transferência de água entre setores de abastecimento



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br







Quadro 2 - Sistema de Esgotos Sanitários

Ocorrência	Origem	Plano de Contingências
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias	- Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento - Danificação de equipamentos eletromecânicos / estruturas - Ações de vandalismo	- Comunicação à concessionária de energia elétrica - Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Comunicação à Polícia - Instalação de equipamentos reserva - Reparo das instalações danificadas
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários	- Desmoronamentos de taludes / paredes de canais - Erosões de fundos de vale - Rompimento de travessias	- Comunicação aos órgãos de controle ambiental - Reparo das instalações danificadas
4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	- Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgoto - Obstruções em coletores de esgoto	- Comunicação à vigilância sanitária - Execução dos trabalhos de limpeza - Reparo das instalações danificadas



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

7.2 Anexo 2

MECANISMOS DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade de poços, estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidades, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc;
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano.



Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Praça Pedro Torres, 100 – Centro - Botucatu - SP
CEP: 18600-900 - Fone (14) 3811-1438
e-mail: convenios.terceirosetor@botucatu.sp.gov.br
www.botucatu.sp.gov.br

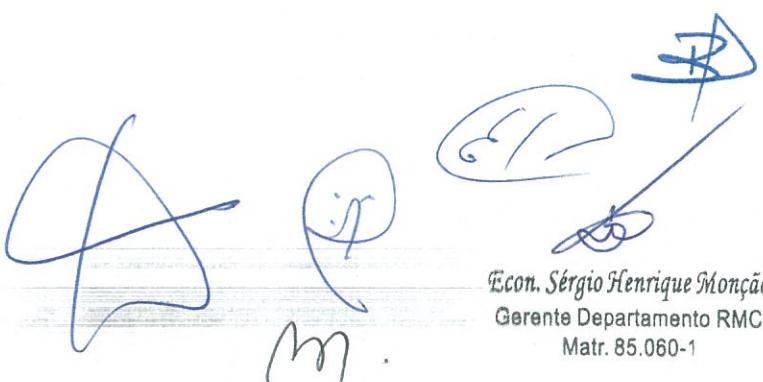


**LAUDO DE AVALIAÇÃO ECONÔMICO – FINANCEIRO DO
IMPACTO DA INCLUSÃO DAS OBRAS DA BARRAGEM DO RIO PARDO
DECORRENTE DA MODIFICAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE
SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE BOTUCATU**

11/2018


Sílvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.614
Matr. 85.183-7

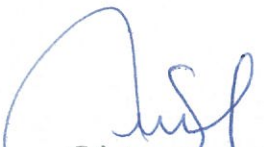

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1


Econ. Sérgio Henrique Monção
Gerente Departamento RMC
Matr. 85.060-1

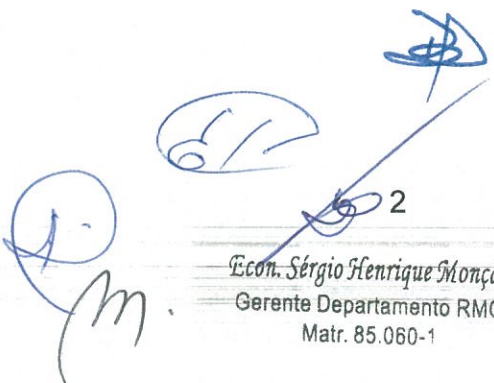


SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 PROJEÇÃO DAS RECEITAS, DESPESAS E INVESTIMENTOS	4
2.1 Receitas	4
2.2 Despesas Operacionais	4
2.3 Investimentos	4
3 FLUXO DE CAIXA	5
4 CONCLUSÃO	6


Silvia Cerdal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1


Econ. Sérgio Henrique Monção
Gerente Departamento RMC
Matr. 85.060-1



1 INTRODUÇÃO

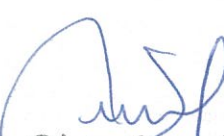
Este relatório apresenta a avaliação econômico-financeira do impacto da inclusão do empreendimento da barragem do Rio Pardo no Plano Municipal de Saneamento do município de Botucatu. Tem por objetivo a celebração de aditivo ao contrato de programa nº 197/2010 firmado entre a Sabesp e o referido município em 27 de maio de 2010.

A metodologia de avaliação utilizada é a do valor presente líquido de um fluxo de caixa descontado do período do nono ano até o final do contrato, considerando-se uma taxa de desconto de 8,11% ao ano.

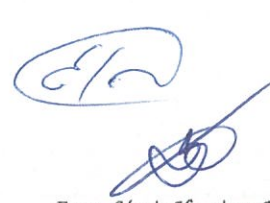
O valor do investimento total é de R\$67.300.000,00 (sessenta e sete milhões e trezentos mil reais) e a data base considerada da avaliação econômico-financeira é novembro de 2018.

O fluxo de caixa considera as estimativas dos investimentos e do impacto fiscal destes investimentos. Em função de não haver previsão de receitas adicionais em função do empreendimento não houve previsão de receitas e os custos de operação e manutenção não foram considerados, pois correrão por conta da Prefeitura Municipal de Botucatu.

O valor presente líquido do fluxo à taxa mencionada resultou em -R\$49.907.890,14 (quarenta e nove milhões, novecentos e sete mil, oitocentos e noventa reais e catorze centavos negativo), correspondendo ao valor do desequilíbrio econômico-financeiro da inclusão do empreendimento no Plano Municipal de Saneamento de Botucatu.


Silvia Cerdal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7


Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1


Econ. Sérgio Henrique Monção
Gerente Departamento RMC
Matr. 85.060-1



2 PROJEÇÃO DAS RECEITAS, DESPESAS E INVESTIMENTOS

2.1 Receitas

Pelo fato de que o empreendimento da Barragem do Rio Pardo não irá gerar receitas adicionais às já previstas no laudo econômico-financeiro do contrato de programa, não foram projetadas receitas neste estudo.

2.2 Despesas Operacionais

Após a implantação do empreendimento, as despesas de operação e manutenção da barragem do Rio Pardo correrão por conta da Prefeitura Municipal de Botucatu. Por esta razão, não foram previstas novas despesas neste estudo.

2.3 Investimentos

Os investimentos projetados para a implantação do empreendimento da barragem do Rio Pardo, atingiram o montante de R\$67.300.000,00 (sessenta e sete milhões e trezentos mil reais), conforme cronograma de desembolso apresentado no quadro 1.

Quadro 1 – Resumo dos Investimentos (ano a ano)

Ano Contratual	Investimento
9	R\$ 4.000.000,00
10	R\$ 1.870.000,00
11	R\$ 12.200.000,00
12	R\$ 32.200.000,00
13	R\$ 17.030.000,00
TOTAL	R\$ 67.300.000,00

Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.611
Matr.: 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Econ. Sérgio Henrique Monção
Gerente Departamento RMC
Matr. 85.060-1

3 FLUXO DE CAIXA

O fluxo de caixa do impacto econômico-financeiro, contemplando a projeção de investimentos, deduzida do impacto fiscal correspondente a imposto de renda e contribuição social é apresentado no quadro 2 com um valor presente líquido (VPL) de - R\$49.907.890,14 (quarenta e nove milhões, novecentos e sete mil, oitocentos e noventa reais e catorze centavos negativo), correspondendo ao desequilíbrio econômico-financeiro da inclusão deste empreendimento no Plano Municipal de Saneamento de Botucatu.

Quadro 2 – Fluxo de Caixa do Impacto Econômico-Financeiro

Ano Contratual	Investimento	Impacto fiscal	Impacto Econ.- Financeiro
9	-R\$ 4.000.000,00	R\$ -	-R\$ 4.000.000,00
10	-R\$ 1.870.000,00	R\$ 37.264,51	-R\$ 1.832.735,49
11	-R\$ 12.200.000,00	R\$ 53.539,67	-R\$ 12.146.460,33
12	-R\$ 32.200.000,00	R\$ 152.696,98	-R\$ 32.047.303,02
13	-R\$ 17.030.000,00	R\$ 399.154,25	-R\$ 16.630.845,75
14	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
15	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
16	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
17	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
18	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
19	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
20	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
21	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
22	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
23	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
24	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
25	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
26	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
27	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
28	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
29	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
30	R\$ -	R\$ 522.093,59	R\$ 522.093,59
VPL	-R\$ 54.182.702,38	R\$ 4.274.812,24	-R\$ 49.907.890,14

Silvia Cercal
Advogada RM 111
OAB/SP 140.644
Matr. 85.183-7

Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1

Econ. Sérgio Henrique Monção
Gerente Departamento RMC
Matr. 85.080-1

4 CONCLUSÃO

O valor presente líquido do fluxo de caixa da inclusão do empreendimento da barragem do Rio Pardo no Plano Municipal de Saneamento de Botucatu resultou em -R\$49.907.890,14 (quarenta e nove milhões, novecentos e sete mil, oitocentos e noventa reais e catorze centavos negativo), que corresponde ao valor do desequilíbrio econômico-financeiro adicionado ao contrato de programa de Botucatu, valor este que deverá ser objeto de procedimento próprio por parte da ARSESP para a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

Botucatu, 30 de novembro de 2018.



Sérgio Henrique Monção

Gerente de Departamento de
Controladoria e Planejamento Integrado
do Médio Tietê



Silvia Cercal
Advogada RM 411
OAB/SP 140.611
Matr. 85.183-7



Engº Maurício Tápia
Superintendente - RM
Matr. 34.781-1