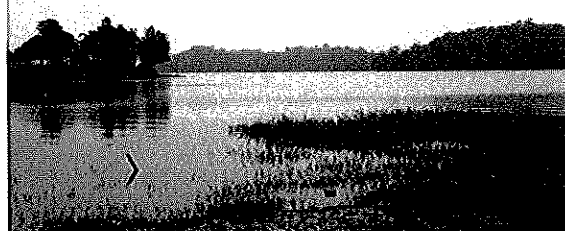




PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA
ESTADO DE SÃO PAULO

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO: ÁGUA E ESGOTO



**MUNICÍPIO DE
RIO GRANDE DA SERRA**

2011

Adier Teixeira
Prefeito

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	04
2 – CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	
2.1. DADOS HISTÓRICOS	06
2.2. ASPECTOS FÍSICOS.....	10
2.3. ASPECTOS SÓCIOECONÔMICOS E DE SAÚDE PÚBLICA	13
2.4. ASPECTOS URBANÍSTICOS.....	15
2.5. ASPECTOS AMBIENTAIS	16
3 – SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO	
3.1. DADOS GERAIS	18
3.2. SISTEMA DE ÁGUA.....	19
3.2.1. PRODUÇÃO, ADUÇÃO E RESERVAÇÃO.....	19
3.2.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO	22
3.2.3. INDICADORES OPERACIONAIS.....	22
3.2.3.1. Regularidade da adução.....	22
3.2.3.2. Regularidade da distribuição	24
3.2.4. QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA.....	25
3.2.5. PERDAS.....	25
3.2.6. PERDAS TOTAIS.....	25
3.3. SISTEMA DE ESGOTO	26
3.3.1. INTERCEPTAÇÃO E TRATAMENTO	26
3.3.2. REDE DE COLETA	27
3.3.3. PRINCIPAIS OBRAS EM EXECUÇÃO.....	28
3.3.4. INDICADORES OPERACIONAIS.....	28
3.3.4.1. Extravasamentos	28
3.3.4.2. Poluição de córregos	29



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA
ESTADO DE SÃO PAULO

4 – SITUAÇÃO AMBIENTAL	31
5 - INVESTIMENTOS REALIZADOS	32
6 – INVESTIMENTOS EM ANDAMENTO E PREVISTOS ATÉ 2016	33
7 – PROGNÓSTICOS.....	34
7.1 - PLANO DIRETOR.....	34
7.2 – PROJEÇÕES.....	34
8 – METAS.....	35
9 – PLANO DE INVESTIMENTOS	40
9.1 – INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS.....	40
9.2 – PLANOS DE INVESTIMENTO A LONGO PRAZO.....	40
9.3 – AÇÕES COMPLEMENTARES	40
9.4 – FONTES DE INVESTIMENTOS.....	41
10 – PLANOS DE EMERGENCIAS E CONTINGÊNCIAS	43
11 – MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL	44
12 – CONCLUSÕES	45

Adler Tavares - Kiko
FICANDO

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - US



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

1 - INTRODUÇÃO

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

O PMSB estabelecido para o abastecimento público de água e esgotamento sanitário no Município de Rio Grande da Serra está fundamentado no Plano de Metas, no que diz respeito à infra-estrutura de saneamento, e no Plano Diretor do Município de Rio Grande da Serra, sendo um dos objetivos a regularização de lotes, possibilitando assim a execução das obras de infraestrutura, principalmente os coletores tronco em fundos de vale. Dessa forma a integração das ações da Prefeitura Municipal e com as da Companhia de Saneamento, será fundamental para o alcance das metas propostas.

Este Plano de Metas tem como condicionantes e premissas:

- Regularização de áreas e reurbanização – PMIS
- Solução dos fundos de vale ocupados – PMIS
- População e domicílios: CENSO IBGE 2010
- Definição de área atendível no município;
- Imprecisão da Medida: $\pm 5\%$;
- Cenário de ampliação dos indicadores dos serviços, conforme conceitos apresentados a seguir.

Particularmente, o Município de Rio Grande da Serra apresenta uma realidade da ocupação urbana do território com áreas consideradas legalmente como urbanas, porém com características rurais e, áreas com ocupação irregular, pelo fato do Município estar totalmente inserido em área de proteção aos mananciais. Essa situação traz distorções e imprecisões nos indicadores de atendimento de saneamento de algumas regiões e de forma geral, para o município. Tendo em vista essas distorções, a Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra,

Adler Teixeira -
4 - Prefeitura



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

em conjunto com representantes da Sabesp, desenvolveu indicadores que melhor caracterizam o atendimento ao município, definindo, inclusive, a área atendível com Saneamento Básico.

Para compor as metas de atendimento de saneamento básico, foram definidas metas para:

- Cobertura com Abastecimento de Água;
- Atendimento com Abastecimento de Água;
- Cobertura com Coleta de Esgoto;
- Atendimento com Coleta de Esgoto;
- Tratamento do Esgoto Coletado.


Adler Teixeira - Kiko
Presidente


Roberval Tavares da Souza
Superintendente - Sr.



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

2 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

2.1 - Dados Históricos

Ao aportarem no litoral brasileiro, durante anos os portugueses ouviram maravilhados relatos indígenas sobre a existência de uma montanha de ouro e prata, a chamada "Serra da Prata", governada pelo "Rei Branco".

Em setembro de 1.531, partira de Cananéia uma expedição chefiada pelo Capitão Pero Lobo, em direção ao território onde presumiam estar localizada a Serra da Prata. Desconfiado de que a expedição fracassara, em 10 de outubro de 1.532, Martim Afonso de Souza, Governador das Partes do Brasil, e futuro donatário da Capitania de São Vicente, subiu a serra até Piratininga e doou duas novas sesmarias em pleno planalto, concedendo-as aos homens nos quais depositava maior confiança: seu lugar-tenente Pero de Góis e o fidalgo Rui Pinto, membro da Ordem de Cristo.

Essa decisão originou-se ante a proibição ordenada por Martin, poucas semanas antes, proibindo seus comandados de se aventurarem pelas trilhas do sertão, atrás da Serra da Prata, lenda indígena de uma montanha de ouro e prata, deixando assim desprotegidas São Vicente e Piratininga.

Posteriormente, a 25 de setembro de 1.536, Martin Afonso de Souza doou a Brás Cubas, seu criado pessoal e um de seus principais colaboradores, uma sesmaria, onde hoje se ergue a cidade de Santos, onde vivia. Essa sesmaria foi-lhe dada em carta de doação por Ana Pimentel (mulher de Martin Afonso de Souza) e incluía as terras de Geribatiba, também conhecidas como Caaguaçu ou Caguassu (atual Rio Grande), no Campo de Piratininga ao Padre Luis de Grãa, em 26 de maio de 1560.

Com o desenvolvimento das vilas de Mogi e de Piratininga, era vital o abastecimento de sal e gêneros vindos através do porto de Santos e São Vicente. As tropas utilizavam varias trilhas e caminhos, especificamente o de "Zanzala para Mogi", o qual ladeava o rio Grande, no povoado de mesmo nome, por volta de 1.611. O rio Grande era o local preferido pelos

Ass: TAVARES DE SOUZA
Assistente - MS

Ass: TAVARES DE SOUZA
Assistente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

tropeiros para parada, visto que além de possuir boa navegabilidade e boas pastagens, oferecia ainda segurança contra o ataque de animais ferozes, indígenas e salteadores.

Os tropeiros foram de vital importância para a história de Rio Grande e de São Paulo. As viagens empreendidas pelas tropas tornavam possível o intercâmbio de mercadorias. Em atividade à época de alto risco, empreendiam os tropeiros, verdadeiras odisséias para transpor a serra, necessitando a tropa constituir-se de muitos animais.

Com efeito, eram constantes os assaltos de indígenas e salteadores, que produziam baixas consideráveis. Também havia animais ferozes e as doenças que assolavam a região.

Em geral, cada tropa continha de 40 a 80 animais. Esse número enorme de animais era necessário, pois os caminhos que serpenteavam a serra eram de difícil trânsito, obrigando as tropas a pararem constantemente para que os animais descansassem, embora fossem realizados constantes rodízios da carga pelos animais que a compunham.

De natureza rude, eram os tropeiros pessoas errantes, que em geral possuíam apenas a roupa do corpo e que recebiam paga pela viagem empreendida, paga essa que rapidamente gastavam. Costumavam, então, após percorrerem algumas léguas, pernoitar em pousadas.

Os viajantes, em sua maioria estudantes do Rio ou das províncias marítimas, desacostumados a tão difícil empreitada, e sem prática em andar a cavalo, não suportavam realizar a viagem de Santos a São Paulo de um vez só. Por isso pernoitavam no Alto da Serra, ou na pousada de um alemão, chamada "Zanzalar", ou em outra chamada de "Rio Grande".

Em uma dessas paradas, um dos tropeiros veio a falecer, tendo sido sepultado próximo a um alcantil, tendo sido o local marcado por uma cruz de madeira.

Decidiu-se, posteriormente, em erguer no local uma orada, que mais tarde foi substituída por uma ermida, a "Capela de Santa Cruz", hoje "São Sebastião".

Em 1.640, foi a Vila de Geribatiba elevada a Vila de Rio Grande.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS
Adler Teixeira -
P. 1.616.0



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Em 1865, com o funcionamento da São Paulo Railway CO, a primeira Estrada de Ferro, iniciou-se o processo de decadência das tropas, pois a estrada de ferro tinha condições de escoar mais rapidamente as mercadorias produzidas nas vilas do planalto

Entrementes, o serviço prestado pela estrada de ferro era de alto custo e muitos preferiam utilizar as tropas para transportar sua produção.

No final do século XVIII e meados do século XIX, os tropeiros foram se fixando na região, ao longo da velha estrada de Mogi a Santos (onde hoje está o Parque América, Rio Pequeno) e através do Caminho Velho para Ribeirão Pires, nas divisas das terras do Bonilha.

Em 1.850, o Conselheiro Manoel Dias de Toledo que obteve a posse de Rio Grande do Alferes Bonilha, mandou construir próxima a estação ferroviária uma pousada a fim de dar abrigo não só aos trabalhadores da estrada de ferro como também aos viajantes que por Rio Grande passavam. Consta ainda que colaborou na construção da primeira Cadeia Pública e na criação de um Correio.

A partir da metade do século XIX, mais precisamente de 1.860, houve grande implemento na Vila com a construção de várias olarias como as de Vicente de Raggo, Rodolfo Fumagali, Agostinho Fernandes Branco, Joaquim Lopes e outros.

Na região central, próximo à Capela de Santa Cruz (atual Igreja de São Sebastião), os tropeiros foram se fixando com casas de mercearia e outras, ou com carros de boi para transporte da lenha e madeira extraídas dos locais de desmatamento, que eram levadas às serrarias existentes próximos a Estação Ferroviária (à época de pau a pique), como as serrarias de Victor Breithaupt, dos Pandolfi e Braciali.

Em 1.870, o Conselheiro Manoel Dias Toledo exigiu a criação na Vila de um correio como também uma cadeira de primeiras letras, para o sexo masculino, que foi instalada pela Lei nº 45, de 29 de março de 1.870.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Roberto Teixeira
Fidélis



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Em 1.890, o jornal Diário Popular já mencionava a existência de terras boas para moradia ao longo da ferrovia, sugerindo à Companhia São Paulo Railway a criação de trens especiais para o transporte de passageiros, prevendo (o que mais tarde se verificou verdadeiro) que assim a região se desenvolveria tão bem como a Capital.

A matéria surtiu efeito e em 1º de agosto de 1.890, a região passou a ter um trem pela manhã, com retorno à tarde.

Em 1.910, através da Lei nº 55 da Prefeitura de São Bernardo, o Prefeito Tenente Coronel Alfredo Luis Flaquer criou o primeiro cemitério municipal ao lado da Capela de Santa Cruz, onde já existia um campo santo. Referido cemitério foi, posteriormente, transferido para o seu atual local.

As primeiras pousadas já não mais se encontram em solo riograndeserrense pois eram pequenas taperas, construções a base de troncos de arvores e cobertas com folhas de palmeira.

Das primeiras construções em alvenaria tampouco restaram lembranças pois que, embora bem construídas, foram demolidas para a criação da Represa Billings.

As famílias mais antigas, como as Dotta, Castelucci, Orlando e Midoli ainda se recordavam da existência de uma grande casa que albergava a corporação militar e a banda de música que vinham de outras regiões. Lamentavelmente esse patrimônio histórico foi inutilmente destruído pois as áreas onde se encontravam jamais chegaram a ser atingidas pelas águas da represa.

Outro patrimônio que se perdeu no tempo foi um pequeno castelo que ficava próximo à bica do Morro dos Padres, onde residia um senhor solitário, o Conde Siciliano, que deu nome ao atual bairro de Vila Conde Siciliano.

No final do século XIX, chegam as primeiras levas de imigrantes alemães, italianos, holandeses e suíços.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira - W.
Fotógrafo



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Em 1.922 a Prefeitura de São Paulo adquire a Pedreira Municipal de São Paulo. Assim teve início a implementação de um núcleo residencial no entorno, com o objetivo de abrigar seus trabalhadores. Hoje esse bairro é conhecido como Pedreira.

O transporte dos demais trabalhadores da Pedreira até a estação ferroviária e vice-versa era feito por um bonde puxado por uma mula. Posteriormente passou-se a utilizar um bonde motorizado. Esse bonde encontra-se preservado.

Em 1.945, nas cercanias de Rio Grande da Serra, no vizinho município de Santo André é instalada a Indústria Química Eletro Cloro que atrairia mais moradores para a cidade.

Por força da lei 8.902, de 28 de fevereiro de 1964, complementando a Lei nº 8.050, de 31 de dezembro de 1.963 era criado o Município de Rio Grande da Serra.

2.2 - Aspectos físicos

Rio Grande da Serra, cidade da região metropolitana de São Paulo, situada a sudeste, integra a chamada Região do Grande ABC. Fazendo divisas com Santo André, Ribeirão Pires e Suzano, possui área de 31 Km², estando totalmente inserida na Área de Proteção de Mananciais, possuindo topografia bastante irregular e acidentada em função da proximidade com a Serra do Mar.

Sua altitude varia de 748 metros, na parte central a 978 metros na parte leste, tendo a Represa Billings penetrando em seu território no sentido longitudinal e ocupando cerca de 20% de seu território. Essa represa é abastecida por uma bacia hidrográfica, formada por um conjunto de cursos d'água, constituídos basicamente por córregos e ribeirões, sendo os mais importantes o Rio Grande, o Rio Pequeno, o Rio Araçáua e outros.

A cidade conta atualmente com uma população estimada em cerca de 44.084 habitantes (IBGE, 2010), que ocupam cerca de 50% de seu território. Possui parque fabril reduzido, mas abriga indústrias importantes como a autopeças Dura. As principais atividades

Adm. Teles
Adm. Teles

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

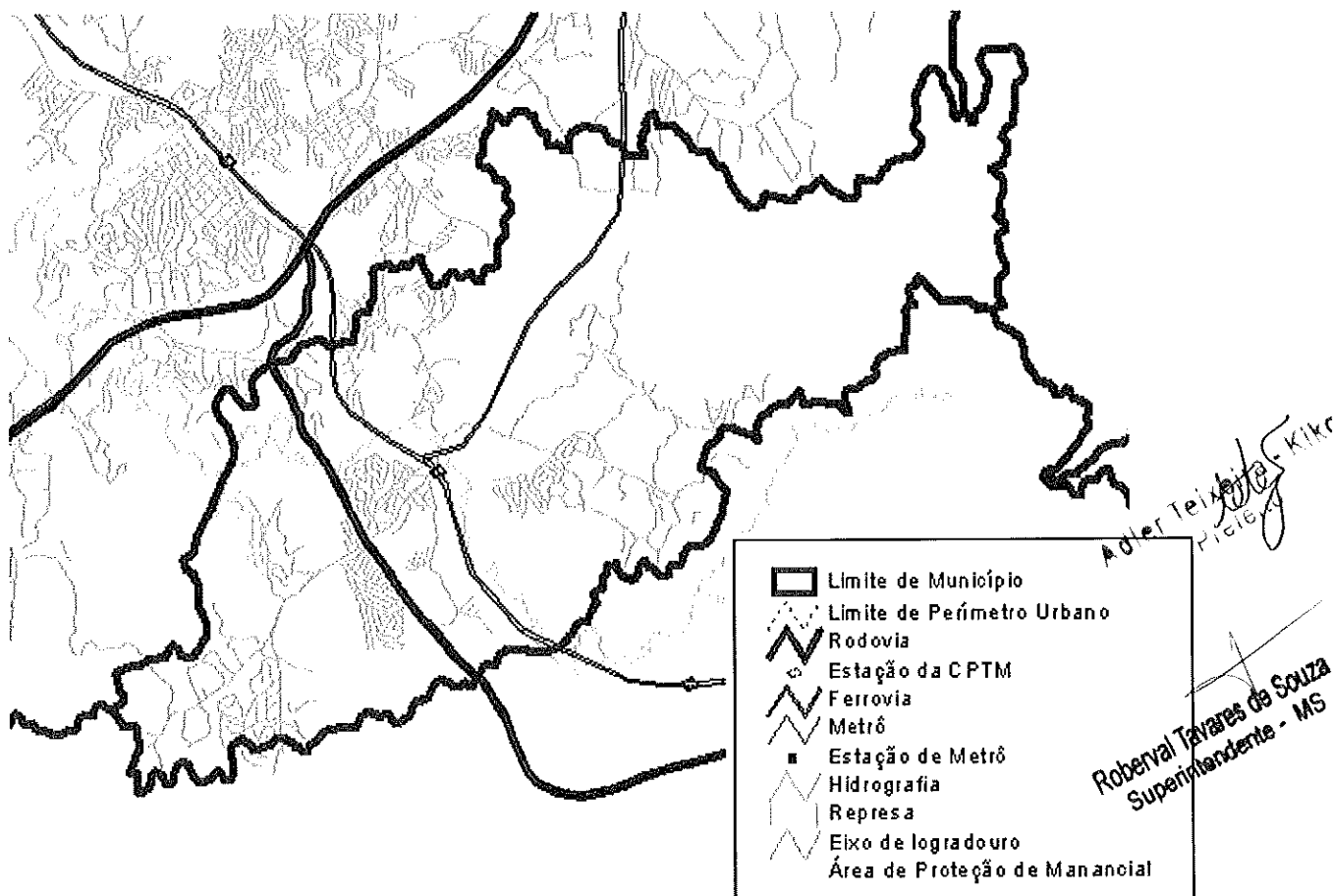
As principais vias que atendem ao município são a Rodovia Deputado Antônio Adib Chammas (SP122), que liga Ribeirão Pires a Paranapiacaba, a Linha Férrea D da Companhia de Trens Metropolitanos e o Rodoanel Mario Covas.

O município possui uma superfície de 31 km², o que representa aproximadamente 1 % da área da RMSP. Tem seu território considerado 100% urbano, porém existem áreas com características rurais, consideradas em planejamento urbano como “rururbanas”. Está inserido, em sua totalidade em Área de Proteção e Recuperação de Mananciais, conforme Lei 8.966/97 e Lei Especifica da Bacia Hidrográfica da Billings nº13.579/09.

O Mapa 2.1-02 apresenta o município com sua malha viária principal, limites do perímetro urbano e da área de proteção de manancial, além da hidrografia principal.

Mapa 2.1-02

Município de Rio Grande da Serra





PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

A rede hidrográfica é composta pela Bacia do Rio Grande e seus afluentes, que por sua vez, formam o Braço do Rio Grande da Represa Billings. O município está inserido em duas sub - bacias pertencentes à Bacia Hidrográfica da Billings da Bacia do Alto Tietê.

2.3 - Aspectos socioeconômicos e de saúde pública

Segundo a Pesquisa Informações Básicas Municipais – IBGE/1999, o município tem nas atividades comerciais e de serviços à base da sua economia, ainda com significativa importância do setor industrial. Mais recentemente observou-se o incremento de atividades turísticas decorrentes da instalação de pesqueiros, sendo o setor primário municipal representado pelo turismo.

O município possui um programa de incentivo para atividades turísticas econômicas sustentáveis, favorecidas pela geografia, vegetação e recursos hídricos.

OIPVS - Índice Paulista de Vulnerabilidade Social - é um indicador voltado para a avaliação das situações de fragilidade, desamparo e insegurança em que se encontram indivíduos e grupos sociais no Estado de São Paulo. Resulta da combinação de duas dimensões: socioeconômica, composta da renda apropriada pelas famílias e do poder de geração de renda da mesma por seus membros; e demográfica relacionada ao ciclo de vida familiar. Os maiores riscos à pobreza ou vulnerabilidade são constatados pelo desemprego ou inserção irregular ou ocasional no mercado de trabalho, associados à escolaridade como fator de inserção econômica. A idade dos responsáveis pela família, bem como a presença de crianças, atua como fatores que potencializam os riscos; exemplo: uma família jovem, com filhos pequenos, com pouca instrução e baixa renda está mais vulnerável que outras em condições diferentes.

O IPVS é desenvolvido pela Fundação SEADE e possibilita a classificação de áreas geográficas a partir dos setores censitários, com dados do Censo Demográfico de 2000.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - VZ
Adler Teixeira - Kik
PREFEITO



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

O Quadro 2.3-01 apresenta a classificação do IPVS e a sua distribuição no Município de Rio Grande da Serra.

O IDH - Índice de Desenvolvimento Humano - varia em ordem crescente entre 0 e 1, conforme o nível de desenvolvimento humano; o valor 0,764 obtido pelo município em 2002, enquadra-o no nível de “médio desenvolvimento”.

O IES - Índice de Exclusão Social - classifica em ordem decrescente a situação dos municípios brasileiros quanto à exclusão social, que considera níveis de pobreza, desemprego, renda, alfabetização, número de jovens na população e número de homicídios. Rio Grande da Serra encontra-se na posição de número 2096, de um total de cerca de 5.560 municípios no Brasil.

Quadro 2.3-01

Classificação do Índice Paulista de Vulnerabilidade Social – Rio Grande da Serra

Grupo de Vulnerabilidade	Dimensões		IPVS	% da População
	Sócio-econômica	Ciclo de Vida (Famílias)		
1	muito alta	jovens, adultas, idosas	nenhuma	0
2	média ou alta	idosas	muito baixa	0
3	alta	jovens, adultas	baixa	15,25
4	média	adultas	média	65,19
5	baixa	adultas, idosas	alta	6,22
6	baixa	jovens	muito alta	13,34

Fonte: Fundação SEADE

Quanto à taxa de mortalidade infantil, percebe-se a queda de **55,0 mortos/1.000 nascidos vivos** 1980 para **21,2 mortos/1.000 nascidos vivos** em 2009, reflexo de investimentos em saneamento básico e infra-estrutura de saúde, assistência social, educação e outras, conforme mostrado na Figura 2.3-01.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

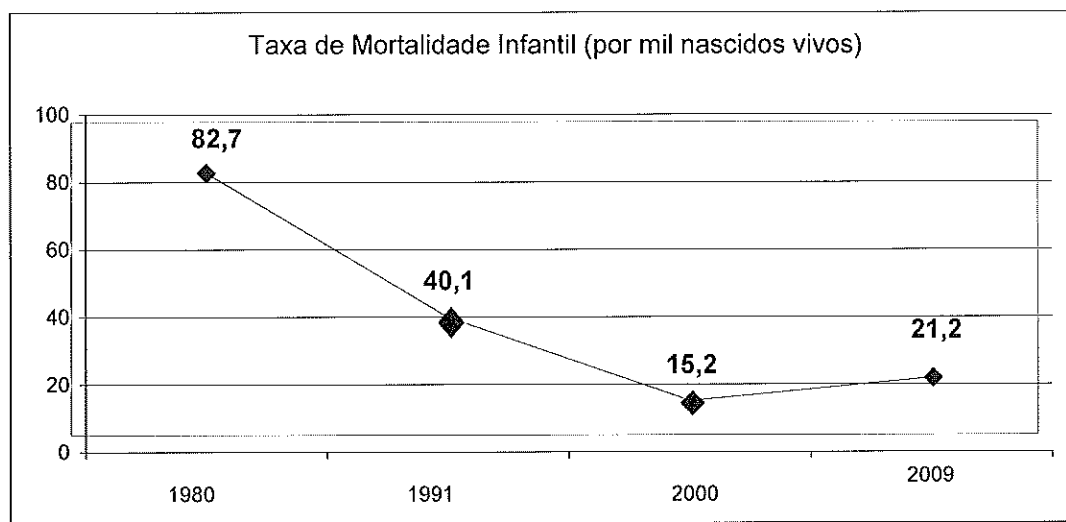
Adler Teixeira
Prefeito



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Figura 2.3-01



Fonte: Fundação SEADE

2.4 - Aspectos urbanísticos

O Quadro 2.4-01 mostra a evolução populacional, bem como as taxas de crescimento de Rio Grande da Serra nas últimas décadas.

Evolução Populacional e Taxa de Crescimento:

POPULAÇÃO					
CENSO IBGE		Taxa de cresc. 2000/2010 (% a.a.)	PROJEÇÃO SEADE		Taxa de cresc. 2000/2010 (% a.a.)
2000	2010		2000	2010	
37.091	44.084	0,79	37.382	45.019	1,48

Os perfis de uso e ocupação do solo em Rio Grande da Serra caracterizam-se por concentrações de comércio e serviços na área central da cidade, assentamentos residenciais de baixa renda no Pq. América, Pedreira e loteamentos de alto padrão. O pólo industrial implantado teve que se adequar a lei de proteção aos mananciais, o que torna mais restritiva a implantação de indústria no município.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira
Fiscal



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

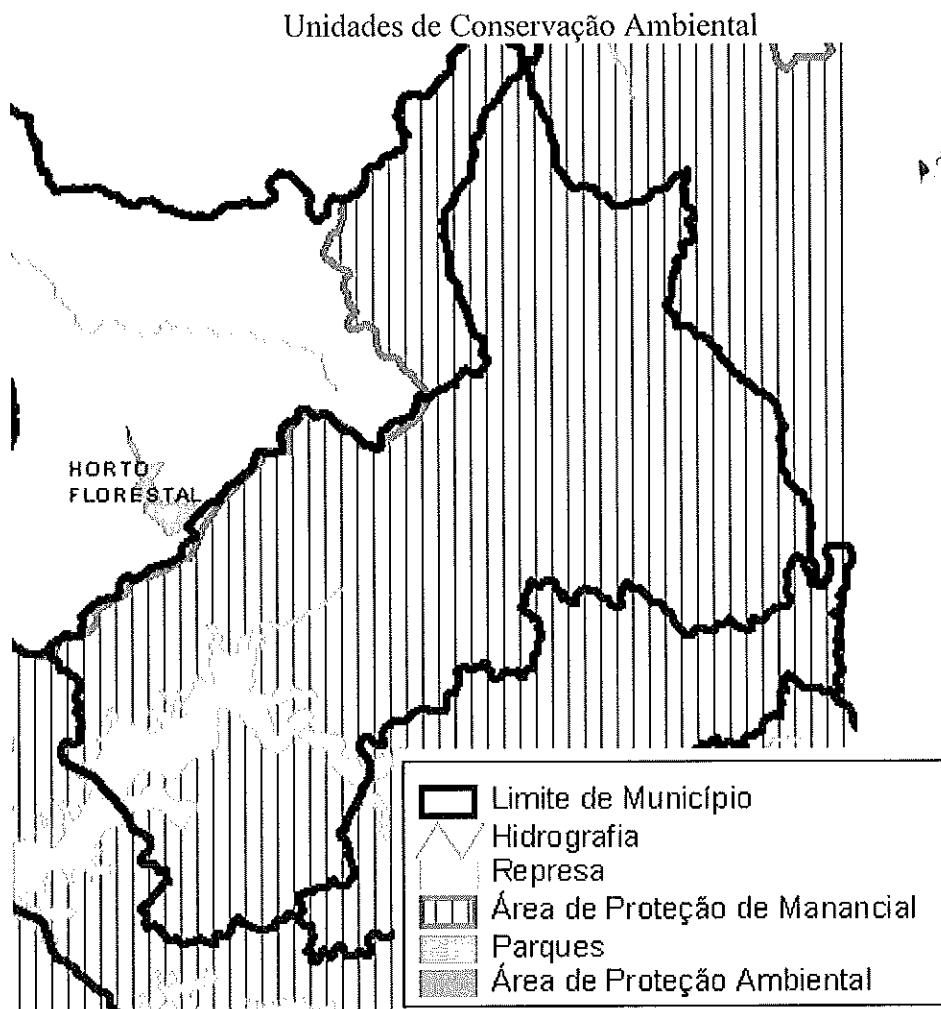
Quanto às ocupações irregulares, terão sua situação regulamentada pelo Plano Diretor e pela Lei Específica da Bacia Hidrográfica da Billings nº13.579/09.

2.4 - Aspectos ambientais

Rio Grande da Serra ainda possui significativa cobertura vegetal remanescente da Mata Atlântica, predominantemente na porção leste, sul e sudeste, zona urbana com característica rural do município e à área de proteção aos mananciais do Reservatório Billings, que contribuiu para esta situação. Por estar 100% em área de mananciais todos os projetos necessitam de viabilidade ambiental da Prefeitura e Secretaria Estadual de Meio Ambiente.

Mapa 2.5-01

O Mapa 2.5-01 mostra as áreas de proteção e conservação ambiental no município.



Adler Teixeira Kiko
FLORESTAL

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Com a aprovação da legislação de mananciais do Estado de São Paulo, o comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê dividiu-a em 5 sub regiões, estando o Município de Rio Grande da Serra situado na sub região Billings- Tamanduateí e Tietê – Cabeceiras.

Estas sub-regiões serão regulamentadas conforme Lei específica possibilitando a recuperação das áreas degradadas em decorrência de ocupações irregulares, bem como ações indutoras de usos e atividades compatíveis com a preservação dos mananciais.

Adler
Adler Teixeira - Kiko
Prefeito

Roberval
Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

3 - SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

Os Sistemas de Abastecimento de Água e de Coleta, Afastamento e Tratamento de Esgoto do Município de Rio Grande da Serra são operados pela Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP, que colaborou com o fornecimento de dados para a elaboração do presente Plano de Saneamento Básico Municipal.

3.1 – Dados Gerais

Segundo informações da Sabesp, os dados gerais relativos aos sistemas de água e esgoto são os apresentados no Quadro 3.1-01 e, são referentes a dezembro de 2010.

Quadro 3.1-01

Dados Gerais do Município de Rio Grande da Serra

Dados Gerais do Município de Rio Grande da Serra		
Item	Unidade	Quantidade
Ligações de água ativas	un	9.799
Ligações de esgoto ativas	un	4.432
Economias residenciais ativas atendidas com água	un	10.894
Economias residenciais ativas atendidas com esgoto	un	4.862
Extensão de rede de água	km	105,26
Extensão de rede de esgoto	km	56,08
Índice de atendimento de água	%	97,88
Índice de coleta de esgotos	%	43,69
Índice de tratamento dos esgotos coletados	%	85
Inadimplência Tela	%	27,06
Arrecadação (Anual)	1000 RS	8.230,59
Faturamento Líquido (Anual)	1000 RS	8.576,96
Tarifa média de água	RS/m ³	1,99
Tarifa média de esgoto	RS/m ³	1,93
Volume macromedido (fornecido à distribuição)	m ³	1.988.634
Volume micromedido de água	m ³	1.629.555
Índice de perdas de água (real + aparente)	L/lig.dia	75
Consumo per capita efetivo(Pop.Urbana = 44.290 habitantes)	L/hab.dia	99,17
Volume coletado de esgoto	m ³	2.658.045
Volume faturado de água	m ³	1.867.625
Volume faturado de esgoto	m ³	2.806.237

Fonte: Sabesp (dezembro/2010)



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Quadro 3.1-02

Ligações Faturadas de Água por Rol e Categoria - Rio Grande da Serra						
Rol	Residencial	Comercial	Industrial	Pública	Mista	Total
Comum	9.096	358	33	57	220	9.764
Especial	0	8	3	1	0	12
Total	9.119	366	36	58	220	9.799
%	93,0	3,7	0,4	0,6	2,3	100
FONTE : Sabesp (Dez/ 2010)						

3.2 - Sistema de água

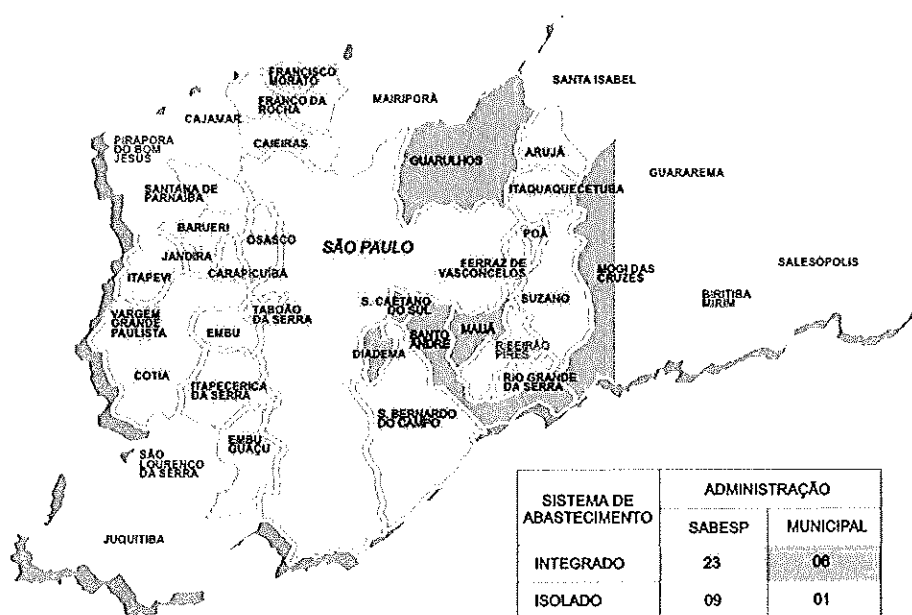
3.2.1 - produção, adução e reservação:

SAM - Sistema Adutor Metropolitano

O Município de Rio Grande da Serra é operado pela Sabesp e não possui sistema próprio de captação e tratamento de água, é abastecido pelo Sistema Integrado de Abastecimento de Água da Região Metropolitana de São Paulo, o qual também é operado pela Sabesp.

Mapa 3.2-01

Sistema de Abastecimento e Atuação da Sabesp na RMSP



Adler Teixeira - Prefeito
Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS



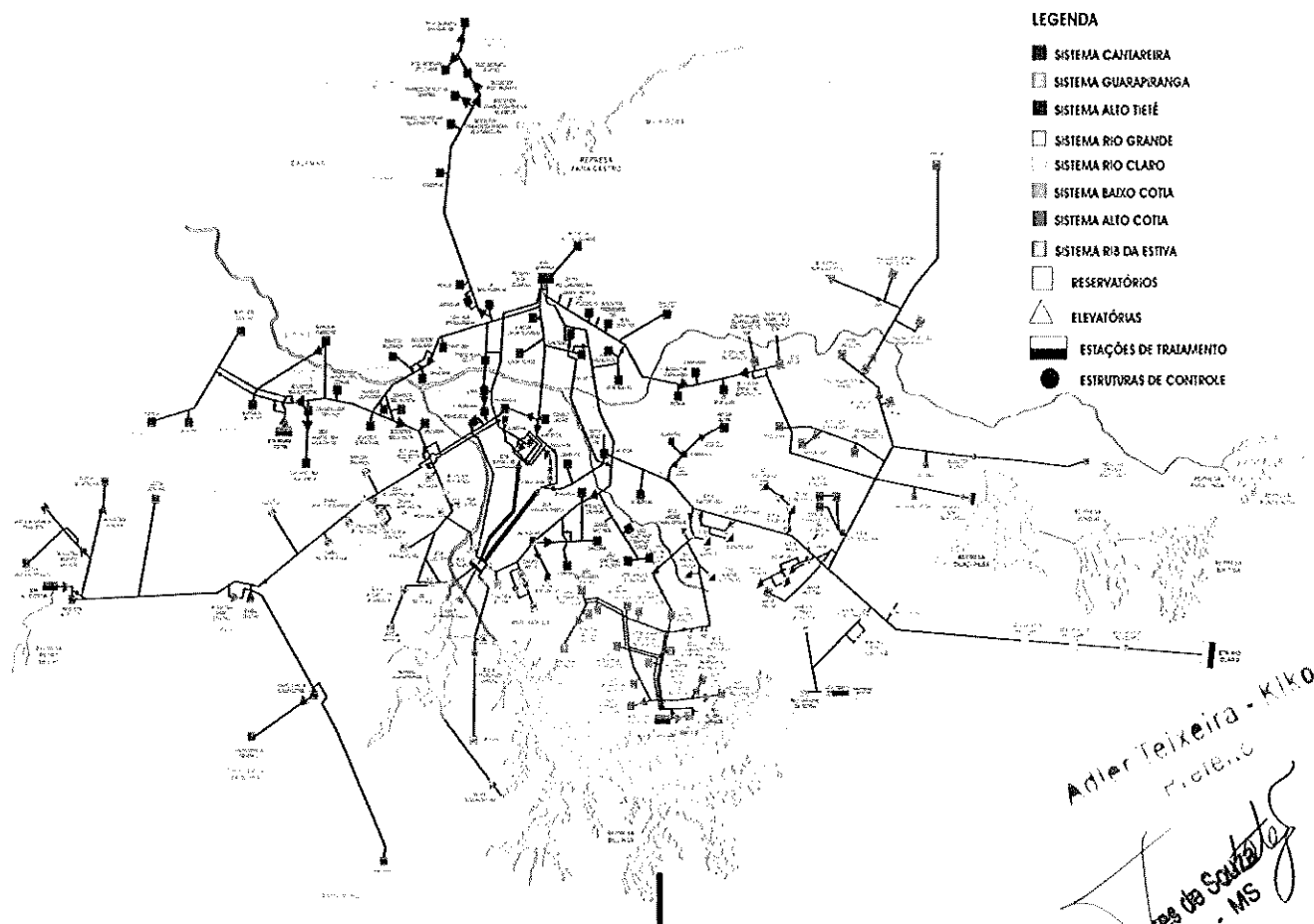
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

O Sistema Integrado de Abastecimento foi concebido para atender a área conurbada da RMSP, mediante a interligação dos principais Sistemas Produtores da Sabesp (Cantareira, Guarapiranga, Alto Tietê, Rio Grande, Rio Claro, Alto Cotia, Baixo Cotia e Ribeirão da Estiva).

A água potável produzida pelas oito ETAs é transportada aos pontos de consumo por meio de um integrado e complexo conjunto de adutoras e estações elevatórias, e armazenada em reservatórios setoriais de grandes dimensões. O Mapa 3.2-02 permite a visão geral do Sistema Adutor Metropolitano - SAM.

Mapa 3.2-02
Sistema Adutor Metropolitano – SAM



Antônio Teixeira - Kiko
Presidente

Roberval Tavares da Silva
Superintendente - MS



TO
LE
Adler Teixeira
F118.10

3.2.2 Rede de distribuição

O Mapa 3.2-04 mostra as áreas atendidas com redes de distribuição de água em Rio Grande da Serra lançadas sobre a base com as áreas urbanizadas do município e os setores de abastecimento.

Mapa 3.2-04

Setores de Abastecimento e Áreas Atendidas com Redes de Água

3.2.3 – Indicadores Operacionais

3.2.3.1 – Regularidade da Adução

a) IRA – Índice de Regularidade da Adução:

O IRA é o Indicador da eficiência da entrega de água nos pontos de reservação do Sistema Adutor Metropolitano. Representa a porcentagem de tempo em que os reservatórios de distribuição trabalharam com níveis superiores aos limites mínimos operacionais estabelecidos. O Quadro abaixo apresenta os índices médios anuais levantados para o município durante os anos de 2007 a 2010.

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira
F. 618.110



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Valores do IRA Médio Anual

Ano	IRA (%)
2007	99,80
2008	99,50
2009	99,50
2010	95,80

De acordo com os padrões estabelecidos pela Sabesp, os valores do IRA apresentados para o município são classificados como “ótimo”.

b) IRFA - Índice de Reclamação de Falta d'Água:

O IRFA é um indicador que avalia as reclamações dos clientes em relação à falta d'água e intermitência no abastecimento. Essas reclamações são provenientes da Central de Atendimento Telefônico (195) e são registradas no SIGAO: Sistema de Gestão Operacional. O indicador é processado mensalmente por setor de abastecimento e expresso em “número de reclamações por mil ligações de água”.

A classificação segundo os valores do indicador é a seguinte:

- Valores inferiores a 10 reclamações por mil ligações: Situação normal;
- Entre 10 e 20 reclamações por mil ligações: Situação de atenção; e
- Valores superiores a 20 reclamações por mil ligações: Situação crítica.

O Quadro abaixo apresenta os índices médios anuais levantados para o Município durante os anos de 2007 a 2010.

Valores do IRFA Médio Anual

Ano	IRFA (Reclam/1000 lig.mês)
2007	7
2008	11
2009	4
2010	9

Roberval Tarrazes de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira
Prefeito



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

No caso do município de Rio Grande da Serra, a situação é classificada como “Situação normal”, uma vez que os valores médios ficaram abaixo de 10 reclamações por mil ligações ano de 2010.

3.2.3.2 – Regularidade da Distribuição:

a) IRD – Índice de Regularidade da Distribuição:

O IRD é um indicador da eficiência da entrega de água ao consumidor. Representa a porcentagem de tempo em que o cliente teve o produto entregue, em volume e pressão adequados ao seu consumo. É calculado tendo como variáveis: a quantidade total de horas do mês medido; a quantidade de horas sem abastecimento; e total de clientes afetados (na forma de economias ativas), resultado dos diversos eventos de descontinuidade da distribuição de água (intermitências e falta d'água), durante este mesmo mês.

Ano	IRD (%)
2007	98,50
2008	94,90
2009	99,50
2010	99,50

A classificação segundo os valores do indicador é a seguinte:

Valor do IRD	Classificação do Sistema
Inferior a 70%	Péssimo
Entre 70% e 90%	Ruim
Entre 90% e 95%	Regular
Entre 95% e 98%	Bom
Superior a 98%	Ótimo

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira
Procurador - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

3.2.4 – Qualidade da água distribuída

Segundo a Sabesp, mensalmente é realizado o monitoramento da qualidade no município de Rio grande da Serra, que consiste na realização de ensaios físico-químicos e microbiológicos da água distribuída à população, em quantidade e frequência estabelecida por um plano de amostragem para atendimento à Portaria 518 do Ministério da Saúde. Os resultados da amostragem são disponibilizados para a Vigilância Sanitária.

Quando ocorrem problemas com a qualidade da água na região, uma equipe técnica da Sabesp realiza o atendimento em campo para detectar e solucionar os problemas.

3.2.5 - Perdas

A avaliação das perdas atuais no Município de Rio Grande da Serra terá por base os números relativos à dezembro de 2010; os cálculos dos índices de perdas consideram os volumes anualizados (12 meses). Os dados de interesse são:

- Volume disponibilizado (Sistema Integrado + Sistemas Isolados): 1,99 milhões m³ (vazão média de 0,06 m³/s);
- Volume micromedido: 1,63 milhões m³ (vazão média de 0,05m³/s);
- Volume faturado: 1,87 milhões m³ (vazão média de 0,06 m³/s);
- Usos sociais, emergenciais e operacionais: 0,09 milhões m³ (vazão média de 0,003 m³/s);
- Nº de ligações ativas: 9.642 (média do ano).

3.2.6 - Perdas totais

As perdas totais no Município de Rio Grande da Serra (distribuição) apresentam os seguintes valores:

- Perdas de Faturamento: 6,08% (considerando os volumes faturados);
- Perdas Técnicas na Distribuição: 102L/ligação.dia (considerando os volumes micromedidos).

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira
Fiscal

Para fracionar em termos de Perdas Reais e Perdas Aparentes, a relação encontra-se por volta de 2/3 para as Reais e 1/3 para as Aparentes.

Os volumes relativos aos “Usos Sociais” nos setores de abastecimento do Município de Rio Grande da Serra são estimados pelas Unidades de Negócio da Sul.

3.3 - SISTEMA DE ESGOTO

3.3.1 Intercepção e tratamento

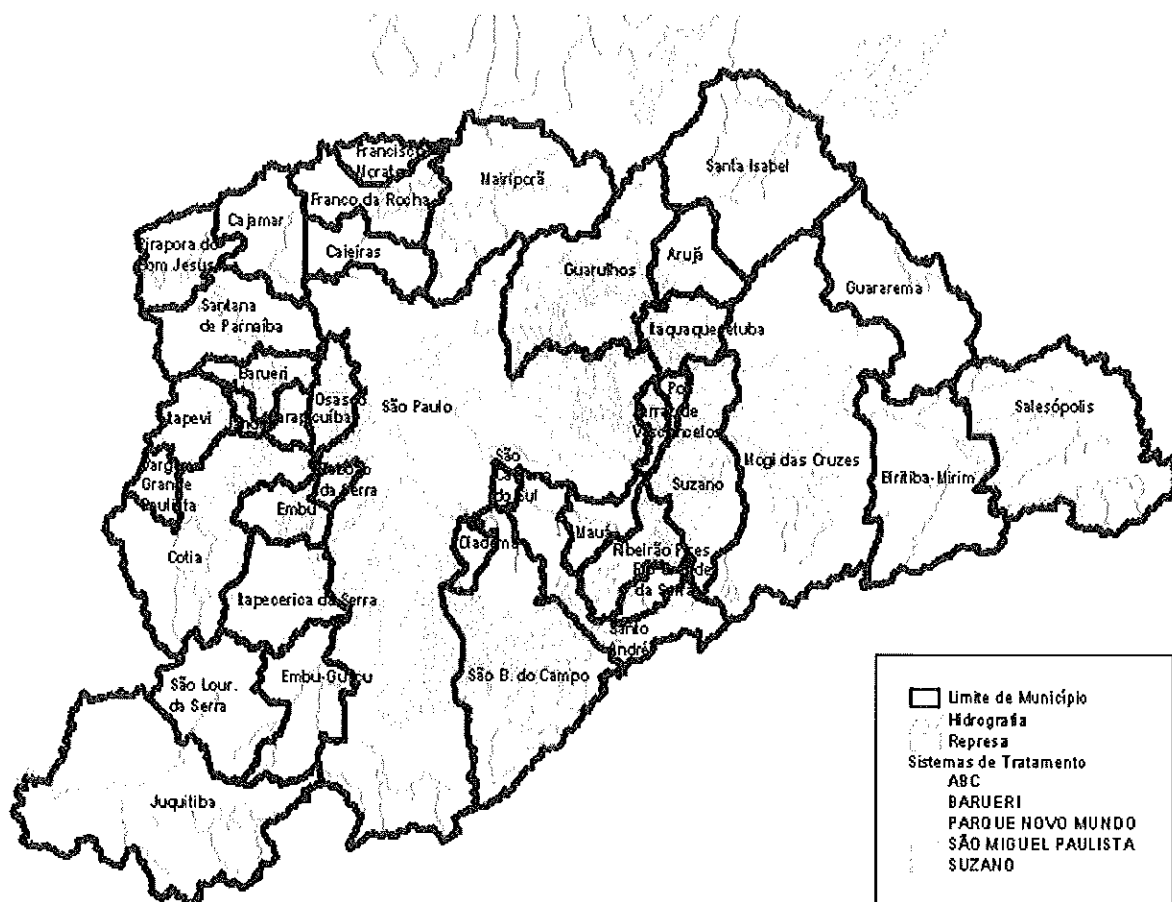
O esgotamento sanitário da área conurbada da RMSP é feito através do Sistema Principal, cujas principais bacias drenantes que deram origem à identificação das bacias de esgotamento compreendidas pelo Sistema Principal, são as dos rios Tietê e Pinheiros. Em termos das soluções de tratamento, o Sistema Principal abrange cinco grandes sistemas, denominados de acordo com as respectivas estações de tratamento de esgotos que possuem, a saber: Barueri, ABC, Parque Novo Mundo, São Miguel e Suzano.

O Mapa 3.3-01 mostra o Sistema Principal de Esgotos da RMSP e a situação do município nesse sistema.

Mapa 3.3-01

Adler Teixeira Kiko
Proibido

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira de Kir
Presidente



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

3.3.3 Principais obras em execução

Segundo a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp, ela vem realizando obras de expansão do Sistema de Esgotamento Sanitário, conforme descrição a seguir:

- Coletores Tronco Secundários na área central do Município e suas interligações ao Coletor Tronco Billings – Tamanduateí;
- Desativação da ETE Rio Grande da Serra (Lagoa de Estabilização), inserida no Projeto Tietê 3ª Etapa;
- Expansão do Sistema de Esgotamento Sanitário, com a implantação de redes e ligações na Vila Niva, Jd Tsuzuki, Vila Conde Siciliano, Jd Esperança e Jd Novo Horizonte;

3.3.4 Indicadores operacionais

3.3.4.1 Extravasamentos:

As obstruções na rede coletora representam uma descontinuidade do esgotamento, ocasionando a saída do fluxo de esgotos para fora dos condutos (extravasamento) ou o refluxo para o interior das residências conectadas à rede coletora.

O IEE: Índice de Extravasamento de Esgotos é o indicador corporativo que associa as ocorrências de Obstruções de Rede Coletora, Obstruções de Ramal Domiciliar e Vazamentos na Rede Coletora ao número de ligações do município (número de ocorrências por mil ligações por mês). O Quadro 3.3-01 resume o valor do IEE nos anos de 2008 a 2010.

Quadro 3.3-01
Evolução do IEE

Ano	IEE (Ocorrências/1.000 lig.mês)
2008	13,07
2009	11,17
2010	8,89

Fonte: Sabesp

Adler Teixeira
Prefeito
Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

3.3.4.2 Poluição de Córregos

A rede hidrográfica é composta pela Bacia do Rio Grande e seus afluentes, que por sua vez, formam o Braço do Rio Grande da Represa Billings, com 100% do Município inserido em Área de Proteção aos Mananciais.

As condições de degradação dos córregos situados nas áreas urbanizadas da Sub-Bacia são agravadas pela ocupação irregular das margens, dificultando sua conservação e manutenção, bem como pelo fato do sistema de coleta não estar completo conforme descrito anteriormente.

Os lançamentos provisórios são os pontos cadastrados de lançamento de esgotos “in natura” em cursos d’água, fundos de vale ou galerias de águas pluviais. É uma destinação técnica e ambientalmente incorreta e ocorre, em geral, devido à inexistência de coletores-tronco.

Dessa forma, os esgotos coletados nessas bacias não chegam até os interceptores e ETes, ocasionando poluição dos córregos nas áreas urbanas.

O Quadro 3.3-02 mostra a situação atual dos pontos de lançamento provisório no Município de Rio Grande da Serra.

Quadro 3.3-02

Bacias de Esgotamento do Município	Extensão de Rede	Quantidade de Pontos de Lançamento (un.) 2010	Vazão Contribuinte Estimada Total (l/s)
BL – 19	7,7		ND
BL – 21	45,94	15	82,90*
TOTAL	53,64	15	

Fonte Sabesp. - (*O valor inclui contribuição da Solvay, que, apesar de estar localizada no Município de Santo Andre, drena o esgoto para Rio Grande da Serra.)

Para a solução dos atuais pontos de lançamento será necessária a criação de Programa próprio entre a Companhia de Saneamento Básico e a Prefeitura de Rio Grande da Serra.

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS

Adler Teixeira - Kik
Procurador



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

O programa deverá incluir as seguintes ações:

- Inspeções e diagnósticos das redes coletoras de esgotos existentes;
- Inspeções de imóveis para verificar a forma de esgotamento;
- Limpeza/Manutenção de faixas e acessos em fundo de vale;
- Manutenção das redes coletoras de esgotos existentes;
- Elaboração de projetos de remanejamento e prolongamento de redes coletoras de esgotos (e de coletores-tronco, quando necessário);
- Licenciamento ambiental;
- Execução de obras de remanejamento e prolongamento de redes coletoras de esgotos;
- Execução de ligações domiciliares de esgotos;
- Execução de obras de coletores-tronco;
- Monitoramento da qualidade das águas do córrego;
- Palestras de orientação ambiental para a população local;

Adler Teixeira - Kiko
PTE/IBAG

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

4 - SITUAÇÃO AMBIENTAL

Com a aprovação da legislação de mananciais do Estado de São Paulo, o comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê dividiu-a em 5 sub-regiões, estando o Município de Rio Grande da Serra situado na sub-região Billings-Tamanduateí.

Essas sub-regiões terão lei específica que permitirão a aprovação de projetos de recuperação de áreas de interesse social, bem como ações indutoras de usos e atividades compatíveis com a preservação dos mananciais. A Bacia Billings-Tamanduateí possui Lei Específica desde 2.009.


Adler Teixeira - Kiko
Preleito


Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

5 - INVESTIMENTOS REALIZADOS

São apresentados no Quadro 5-01 os principais investimentos realizados entre 1995 e 2010 pela Sabesp.

Quadro 5-01

Principais Empreendimentos Concluídos entre 1995 / 2010 – Rio Grande da Serra

Empreendimento
Execução de 13,6km de Coletor Tronco para reversão do esgoto de Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra para tratamento na ETE ABC
Melhoria no sistema produtor de Ribeirão da Estiva
Regularização de 320 ligações irregulares – Parque América
Expansão no Sistema de Abastecimento de Água para atender o “Plano Emergencial”
Execução de projeto e obra de rede coletora de esgotos no Jd Encantado.
Eliminação de lançamentos de esgotos no Córrego Santa Tereza, através da implantação de 1.500m de rede coletora.

Kiko
Adler Teixeira - Kiko
FEB/2010

[Handwritten signature]

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA
ESTADO DE SÃO PAULO

6 - INVESTIMENTOS EM ANDAMENTO E PREVISTOS ATÉ 2016:

São apresentados no Quadro 6.1-01 os principais investimentos em andamento e previstos até 2016:

Quadro 6.1-01 - Principais Empreendimentos/Etapas em Andamento e Previstos até 2016 – Rio Grande da Serra:

Empreendimento/Etapas	Custo 1000 R\$	Recursos
Execução de Projeto e Obra para implantação de Sistema de Esgotamento Sanitário nos Bairros Jd. Guiomar/Raquel, Recanto Monte Alegre, Recanto Alpino, Vila Santo Antonio, Vila Marcos, Vila Lopes, Vila São João, Oásis Paulista/Vila Fordiani, Parque América, Califórnia Paulista (inclui Jd. Palmira, Vila Lúcia, Pq. Rio Grande e Chácara Esperança), Pq. Pouso Alegre, Sítio Maria Joana e execução de EEE Jardim Ecantado.	15.318,71	Mananciais
Implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário nos Bairros Vila Niwa, Tsuzuki, Vila Conde, Esperança e Pedreira. 1700 ligações, 26.700 de rede coletora 6.700 habitantes. Previsão de conclusão, final de 2011	6.500	Projeto Tietê 2ª Etapa – Obras Complem.
Interligações	1.687,00	3ª Etapa – Proj. Tietê

Fonte: PPIM/Sysinf

Adler Teixeira - Kiko
Prefeito

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

7 - PROGNÓSTICOS

7.1- Plano Diretor

O Município de Rio Grande da Serra possui Plano Diretor de Uso e Ocupação do Solo, elaborado em atendimento às exigências do Ministério das Cidades. Este deverá estar de acordo com a Lei Estadual nº 13.579, de 13 de julho de 2009, que define a Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais Billings – APRM-B e em consonância com o Artigo 19 da Lei Estadual nº 9.866, de 28 de novembro de 1997, que dispõe sobre as diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, para que permita a regularização dos núcleos habitacionais de interesse social alinhada à política de habitação que deverá ser estipulada através de Plano Local de Habitação de Interesse Social, conforme exigências do Ministério da Habitação.

7.2 – Projeções

As projeções de população do Plano Municipal de Saneamento Básico têm como base o censo 2010 elaborado pelo IBGE, Neste estudo o tamanho médio das famílias na RMSP manterá a tendência de estabilizar no valor de 3,16 hab./domic.

O último censo demográfico apontou taxas de crescimento demográfico em Rio Grande da Serra de 0,7947% ao ano, de 2000 a 2010. Os perfis de uso e ocupação do solo em Rio Grande da Serra caracterizam-se por concentrações de comércio e serviços na área central da cidade, assentamentos residenciais de baixa renda. O pólo industrial implantado teve que se adequar a lei de proteção aos mananciais, o que torna mais restritiva a implantação de indústria no município.

O PMSB, a partir do diagnóstico do Município, efetuou uma projeção da população e domicílios em área urbana que serão passíveis de atendimento com Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto até 2040.

Adelino Teixeira
Fidélis

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

8 – METAS

As metas para atendimento de água, coleta e tratamento de esgotos do Plano Municipal de Saneamento Básico foram elaboradas com base nas diretrizes do Plano Diretor Municipal, do Projeto Tietê - Sabesp (3ª Etapa e Etapas Futuras) e do Programa de Recuperação dos Mananciais, pelas equipes da Prefeitura e da Sabesp.

A avaliação das condições para implantação de redes públicas de abastecimento de água e de coleta de esgoto, e principalmente, dos coletores troncos de esgotos no município, identificou as dificuldades que existem nas áreas de ocupação irregular. A partir do diagnóstico acerca da situação peculiar do Município, principalmente por se tratar de área de mananciais, e nos investimentos previstos pela Sabesp, em particular nas obras e ações do Projeto Tietê, foram definidas as metas para os anos 2012, 2020 e 2040, conforme quadros a seguir.

Particularmente, para atingir as metas definidas são essenciais as obras de redes coletoras que permitirão a exportação dos esgotos, visando atender também as áreas com ocupação irregular, quase sempre ocupantes das áreas de fundo de vale onde serão assentados os coletores.

As áreas mais distantes, cujo afastamento de esgotos através de redes interligadas ao sistema integrado é inviável, deverão ser analisadas individualmente, mediante diretrizes emitidas pelos órgãos competentes: CETESB/SMA.

Para a despoluição dos corpos d'água é essencial a efetiva adesão dos domicílios à rede coletora, assim que instaladas e, para tal o Município estabelecerá legislação tornando a ligação obrigatória.

A partir dos índices definidos, foram estimados os números de ligações e extensões de redes a serem executados ano a ano, no período 2010-2040, e que deverão ser objeto de investimentos para a expansão dos indicadores e também do crescimento vegetativo do sistema.

Adler Teixeira - KIP
Piedade
Roberval Taras de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

A meta é universalizar o abastecimento de água em 2018, chegando a 98% de atendimento e 100% de cobertura e, universalizar a coleta e tratamento do esgoto em 2020, chegando a 90% de coleta, com 100% de cobertura e 100% de tratamento do esgoto coletado.

Os quadros de 1 à 4 apresentam os índices atuais e as metas definidas neste plano.

Quadro 1 – Índices Atuais

Sistema	Índice de Atendimento ⁽¹⁾	Nº de Economias Ativas ⁽¹⁾
Água	97,88%	10.894 un
Esgoto - Coleta	43,69%	4.862 un
Esgoto - Tratamento	85%	4.133 un

Fonte: Sabesp / ref: dez/2010


Adler Teixeira - Kiko
Prefeito

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Quadro 2 – Metas para Abastecimento de Água – MRGS

	Domicílios				Economias Cadastradas Residenciais Ativas		Índice de Atendimento	Índice de Cobertura	Lig. Ativas Total	Lig. Novas	Extensão de Rede	
	Totais	Urb.	Área Atend.	Área Atend. Formal	Total	Área Atend. Formal	Área Atend. Formal	Área Atend. Formal		Incr. no cadastro	Total	Nova
2010	13.997	13.997	11.198	11.178	10.894	10.894	97,5	100	9.799	301	117.245	1.205
2011	14.242	14.242	11.394	11.374	11.098	11.098	97,6	100	9.982	183	117.978	733
2012	14.492	14.492	11.594	11.574	11.305	11.305	97,7	100	10.169	187	118.724	746
2013	14.746	14.746	11.797	11.792	11.531	11.531	97,8	100	10.372	203	119.537	813
2014	15.005	15.005	12.004	12.004	11.751	11.751	97,9	100	10.570	198	120.328	792
2015	15.268	15.268	12.214	12.214	11.970	11.970	98,0	100	10.767	197	121.117	789
2016	15.479	15.479	12.383	12.383	12.135	12.135	98,0	100	10.916	149	121.266	149
2017	15.692	15.692	12.554	12.554	12.303	12.303	98,0	100	11.066	151	121.416	151
2018	15.909	15.909	12.727	12.727	12.472	12.472	98,0	100	11.219	153	121.569	153
2019	16.128	16.128	12.902	12.902	12.644	12.644	98,0	100	11.374	155	121.724	155
2020	16.351	16.351	13.080	13.080	12.819	12.819	98,0	100	11.531	157	121.880	157
2021	16.529	16.529	13.223	13.223	12.959	12.959	98,0	100	11.657	126	122.006	126
2022	16.709	16.709	13.367	13.367	13.100	13.100	98,0	100	11.784	127	122.134	127
2023	16.892	16.892	13.513	13.513	13.243	13.243	98,0	100	11.912	129	122.262	129
2024	17.076	17.076	13.661	13.661	13.388	13.388	98,0	100	12.042	130	122.392	130
2025	17.262	17.262	13.810	13.810	13.534	13.534	98,0	100	12.174	131	122.524	131
2026	17.403	17.403	13.923	13.923	13.644	13.644	98,0	100	12.273	99	122.623	99
2027	17.545	17.545	14.036	14.036	13.756	13.756	98,0	100	12.373	100	122.723	100
2028	17.689	17.689	14.151	14.151	13.868	13.868	98,0	100	12.474	101	122.824	101
2029	17.833	17.833	14.267	14.267	13.981	13.981	98,0	100	12.576	102	122.926	102
2030	17.979	17.979	14.383	14.383	14.095	14.095	98,0	100	12.679	103	123.029	103
2031	18.076	18.076	14.461	14.461	14.172	14.172	98,0	100	12.748	69	123.098	69
2032	18.174	18.174	14.540	14.540	14.249	14.249	98,0	100	12.817	69	123.167	69
2033	18.273	18.273	14.618	14.618	14.326	14.326	98,0	100	12.887	70	123.236	70
2034	18.372	18.372	14.698	14.698	14.404	14.404	98,0	100	12.957	70	123.306	70



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA
ESTADO DE SÃO PAULO

2035	18.472	18.472	14.778	14.778	14.482	14.482	98,0	100	13.027	70	123.377	70
2036	18.572	18.572	14.858	14.858	14.561	14.561	98,0	100	13.098	71	123.447	71
2037	18.673	18.673	14.938	14.938	14.640	14.640	98,0	100	13.169	71	123.518	71
2038	18.774	18.774	15.019	15.019	14.719	14.719	98,0	100	13.240	71	123.590	71
2039	18.876	18.876	15.101	15.101	14.799	14.799	98,0	100	13.312	72	123.662	72
2040	18.979	18.979	15.183	15.183	14.879	14.879	98,0	100	13.384	72	123.734	72


Adler Teixeira - Kiko
Prefeito


Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Quadro 3 – Metas para Coleta de Esgotos

	Domicílios			Econ.Cadastr. Resid. Ativas		Índice de Atend.		Índice de Cobertura		Lig.Nova s	Extensão de Rede	
	Totais	Urbanos	Área Atendível	Área Atendível Formal	Área Atendível Formal	Área Atendível Formal	Área Atendível Formal	Área Atendível Formal	Ligações Ativas Total	Incr. no cadastro	Total	Nova
2009	13.830	13.830	11.756	11.416	4.646	40,7	40,7	4.235			53.642	
2010	13.997	13.997	11.198	11.178	4.862	43,5	51,5	4.427	192		57.770	2.067
2011	14.242	14.242	11.394	11.374	5.609	49,3	58,0	5.107	680		63.991	6.221
2012	14.492	14.492	11.594	11.574	6.380	55,1	64,5	5.809	702		69.454	5.463
2013	14.746	14.746	11.797	11.792	7.186	60,9	70,8	6.543	734		74.305	4.851
2014	15.005	15.005	12.004	12.004	8.012	66,7	77,1	7.296	753		78.536	4.231
2015	15.268	15.268	12.214	12.214	8.863	72,6	83,2	8.070	774		82.236	3.699
2016	15.479	15.479	12.383	12.383	9.705	78,4	89,3	8.837	767		85.349	3.113
2017	15.692	15.692	12.554	12.554	10.569	84,2	95,4	9.623	786		88.063	2.714
2018	15.909	15.909	12.727	12.727	11.454	90,0	100,0	10.429	806		90.428	2.366
2019	16.128	16.128	12.902	12.902	11.612	90,0	100,0	10.573	144		90.787	359
2020	16.351	16.351	13.080	13.080	11.772	90,0	100,0	10.719	146		91.096	309
2021	16.529	16.529	13.223	13.223	11.901	90,0	100,0	10.836	117		91.344	248
2022	16.709	16.709	13.367	13.367	12.031	90,0	100,0	10.954	118		91.595	251
2023	16.892	16.892	13.513	13.513	12.162	90,0	100,0	11.074	120		91.848	253
2024	17.076	17.076	13.661	13.661	12.295	90,0	100,0	11.195	121		92.104	256
2025	17.262	17.262	13.810	13.810	12.429	90,0	100,0	11.317	122		92.363	259
2026	17.403	17.403	13.923	13.923	12.530	90,0	100,0	11.409	92		92.559	196
2027	17.545	17.545	14.036	14.036	12.633	90,0	100,0	11.502	93		92.757	197
2028	17.689	17.689	14.151	14.151	12.736	90,0	100,0	11.596	94		92.956	199
2029	17.833	17.833	14.267	14.267	12.840	90,0	100,0	11.691	95		93.157	201
2030	17.979	17.979	14.383	14.383	12.945	90,0	100,0	11.787	95		93.359	202
2031	18.076	18.076	14.461	14.461	13.015	90,0	100,0	11.851	64		93.495	136
2032	18.174	18.174	14.540	14.540	13.086	90,0	100,0	11.915	64		93.631	136
2033	18.273	18.273	14.618	14.618	13.157	90,0	100,0	11.980	65		93.768	137

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS

Antônio Teixeira - Kiko
Prefeito



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA
ESTADO DE SÃO PAULO

2034	18.372	18.372	14.698	14.698	13.228	90,0	100,0	12.045	65	93.906	138
2035	18.472	18.472	14.778	14.778	13.300	90,0	100,0	12.110	65	94.044	139
2036	18.572	18.572	14.858	14.858	13.372	90,0	100,0	12.176	66	94.184	139
2037	18.673	18.673	14.938	14.938	13.445	90,0	100,0	12.242	66	94.324	140
2038	18.774	18.774	15.019	15.019	13.518	90,0	100,0	12.308	66	94.464	141
2039	18.876	18.876	15.101	15.101	13.591	90,0	100,0	12.375	67	94.606	142
2040	18.979	18.979	15.183	15.183	13.665	90,0	100,0	12.442	67	94.748	142


Adler Teixeira - Kiko
Prefeito


Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Quadro 4 – Metas para Tratamento de Esgoto

Ano/Período	Índice de Esgoto Tratado em relação ao Coletado ⁽¹⁾
2010	85%
2012	100%
2020	100%
2040	100%

(1) In
dice previsto para o último ano do período; depende de ações de remoção de domicílios de fundo de vale;


Adler Teixeira - Kiko
Presidente


Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

9 - PLANO DE INVESTIMENTOS

9.1 – Investimentos necessários

Para a implementação do Plano Municipal de Saneamento Básico será necessária a provisão de recursos suficientes para a expansão do Sistema de Abastecimento de Água e, principalmente, para a expansão do Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento do Esgoto, fora da Área de Proteção da Billings, ou seja, fora do Município de Rio Grande da Serra. Será necessária também a provisão de recursos que garanta o atendimento da população residente na área Urbana do Município, conforme o seu crescimento vegetativo.

As principais intervenções no Sistema Integrado de Água e no Sistema Principal de Esgotos, que repercutem diretamente na melhoria do saneamento básico do município, e conseqüente atingimento das metas estipuladas neste Plano são, segundo a Sabesp, as seguintes:

9.2 – Plano de Investimentos – Longo Prazo

Para o atendimento das metas estipuladas no Plano Municipal de Saneamento Básico, após atingidas as metas de universalização do abastecimento de água em 2018 e de coleta de esgotos em 2020, serão necessários investimentos suficientes para garantir expansão de redes e ligações que permitam o atendimento da população de acordo com o crescimento vegetativo até 2040.

9.3 – Ações Complementares

Além de todas as obras nos Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta de Esgoto e seus respectivos investimentos aportados no Município de Rio Grande da Serra, são necessárias também obras no Sistema Integrado de Água e no Sistema Principal de Esgotos, operados pela Sabesp e, consideradas como Obras Compartilhadas, que são as realizadas nas

Roberval Tavares da Souza
Superintendente - MS

Adilson Teixeira
Prefeito Municipal



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

Estações de Tratamento de Água e de Esgoto e nas Adutoras de Água Bruta e Água Tratada e de Coletores-Tronco, emissários e interceptores, situados fora do Município, mas indispensáveis para a operação dos Sistemas no Município e que têm seus investimentos compartilhados proporcionalmente ao seu uso em volumes.

9.4 – Fontes de Financiamento

O PMSB 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 financiamento;
 - Reposição do parque produtivo;
 - Garantias financeiras de financiamentos.
-
- 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 o PMSB das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);

Adler Teixeira
Prefeito



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

- Repasse a fundo perdido ou financiamento pelo comitê de bacia dos recursos estaduais do FEHIDRO;
- Repasse a fundo perdido ou financiamentos 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)
- Orçamento fiscal (União, Estado e Município)

Adler Teixeira Kiko
Prefeito

Roberval Tavares de Souza
Superintendente



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

10 - AÇÕES PARA EMERGÊNCIAS E CONTINGÊNCIAS

Entre as ações preconizadas para ações de emergências e contingências podem ser citadas:

- Sistema de monitoramento e controle da qualidade da água (turbidez, cloro residual livre e fluoretos);
- Plano de manutenção preventiva dos equipamentos instalados nas estações elevatórias de esgoto;
- Programa de limpeza periódica das redes coletoras que priorize as áreas de maior incidência de obstruções;
- Ações relacionadas à educação ambiental;
- Treinamento do pessoal e adequação dos equipamentos para fazer frente a ações emergenciais.


Adler Teixeira - Kiko
P. 01.01.00


Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA ESTADO DE SÃO PAULO

11 – MECANISMOS DE CONTROLE SOCIAL

De acordo com a legislação vigente, o PMSB deverá prevê a criação ou a adequação de um órgão colegiado de caráter consultivo, que garanta a participação da sociedade no acompanhamento e execução dos serviços de saneamento, assegurando a representação dos diversos atores envolvidos na prestação desses serviços.

Dessa forma, mediante lei, o Município poderá criar o Conselho Municipal de Saneamento Básico, sendo assegurada a participação de representantes: - dos titulares dos serviços; - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico; - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico; - dos usuários de serviços de saneamento básico; e -de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

Alternativamente à criação do Conselho, o Município poderá adaptar um já existente, sendo assegurado o acesso a quaisquer documentos e informações produzidos por órgãos ou entidades de regulação ou de fiscalização, bem como a possibilidade de solicitar a elaboração de estudos com o objetivo de subsidiar a tomada de decisões, excluindo-se os documentos considerados sigilosos em razão de interesse público relevante, mediante prévia e motivada decisão.


Adler Teixeira - Kiko
Prefeito



Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS



PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO GRANDE DA SERRA

ESTADO DE SÃO PAULO

12 - CONCLUSÕES

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico – 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, conseqüência da sua localização geográfica, sua topografia, seu clima e de sua vocação, 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.

Adler Teixeira - Kiko
Prefeito

Roberval Tavares de Souza
Superintendente - MS