

3.1. INFORMAÇÕES DISPONÍVEIS SOBRE OS SISTEMAS DE SANEAMENTO E MEIO AMBIENTE

Atualmente existem diversos órgãos e serviços de informações que dispõem de dados coletados junto aos municípios e dados estatísticos que propiciam um panorama geral sobre a situação atual dos sistemas de saneamento desses municípios.

No caso de Mogi Mirim, esses dados foram obtidos junto ao Ministério das Cidades, através do Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS Água e Esgoto - 2011 e Resíduos Sólidos - 2011); ao Governo do Estado de São Paulo, através da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE); junto ao IBGE através dos dados disponíveis do último Censo municipal.

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

TABELA 19. Dados de interesse para avaliação dos sistemas de saneamento de Mogi Mirim compilados a partir das informações disponíveis no SNIS (2011).

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS									
Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
Código do município	Nome do município	Ano de referência	Código do prestador	Prestador de serviço	Sigla do prestador	Abrangência	Serviço prestado	Natureza jurídica	Estado
353080	Mogi Mirim	2011	-	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	SAAE	LOCAL	ÁGUA E ESGOTO	Autarquia	SP
AG001 - População total atendida com abastecimento de água [habitante]	AG002 - Quantidade de ligações ativas de água [ligação]	AG003 - Quantidade de economias ativas de água [economia]	AG004 - Quantidade de ligações ativas de água micromedidas [ligação]	AG005 - Extensão da rede de água [km]	AG006 - Volume de água produzido [1.000 m³/ano]	AG007 - Volume de água tratado em ETA(s) [1.000 m³/ano]	AG008 - Volume de água micromedida [1.000 m³/ano]	AG010 - Volume de água consumido [1.000 m³/ano]	AG011 - Volume de água faturado [1.000 m³/ano]
86.840	31.232	31.454	31.232	403,0	10.999,0	10.928,0	5.994,0	3.172,0	6.291,0
AG012 - Volume de água macromedido [1.000 m³/ano]	AG013 - Quantidade de economias residenciais ativas de água [economia]	AG014 - Quantidade de economias ativas de água micromedidas [economia]	AG015 - Volume de água tratada por simples desinfecção [1.000 m³/ano]	AG016 - Volume de água bruta importado [1.000 m³/ano]	AG017 - Volume de água bruta exportado [1.000 m³/ano]	AG018 - Volume de água tratada importado [1.000 m³/ano]	AG019 - Volume de água tratada exportado [1.000 m³/ano]	AG020 - Volume micromedido nas economias residenciais ativas de água [1.000 m³/ano]	AG021 - Quantidade de ligações totais de água [ligação]
10.482,0	33.610	31.454	71,0	0	0	0	0	28.165	31.707
AG022 - Quantidade de economias residenciais ativas de água micromedidas [economia]	AG024 - Volume de água de serviço [1.000 m³/ano]	AG025 - População rural atendida com abastecimento de água [habitante]	AG026 - População urbana atendida com abastecimento de água [habitante]	AG027 - Volume de água fluoretada [1.000m³/ano]	AG028 - Consumo total de energia elétrica nos sistemas de água [1.000 kWh/ano]	ES001 - População total atendida com esgotamento sanitário [habitante]	ES002 - Quantidade de ligações ativas de esgoto [ligação]	ES003 - Quantidade de economias ativas de esgoto [economia]	ES004 - Extensão da rede de esgoto [km]
28.165	0	-	81.280	9.952,0	8.872,0	81.280	29.686	27.261	345,0
ES005 - Volume de esgoto coletado [1.000 m³/ano]	ES006 - Volume de esgoto tratado [1.000 m³/ano]	ES007 - Volume de esgoto faturado [1.000 m³/ano]	ES008 - Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto [economia]	ES009 - Quantidade de ligações totais de esgoto [ligação]	ES012 - Volume de esgoto bruto exportado [1000 m³/ano]	ES013 - Volume de esgoto bruto importado [1000 m³/ano]	ES014 - Volume de esgoto importado tratado nas instalações do importador [1000 m³/ano]		ES026 - População urbana atendida com esgotamento sanitário [habitante]
5.902,0	284,0	5.667,0	27.261	30.696	0	0	0		81.280

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
ES028 - Consumo total de energia elétrica nos sistemas de esgotos [1000 kWh/ano]	FN001 - Receita operacional direta total [R\$/ano]	FN002 - Receita operacional direta de água [R\$/ano]	FN003 - Receita operacional direta de esgoto [R\$/ano]	FN004 - Receita operacional indireta [R\$/ano]	FN005 - Receita operacional total (direta + indireta) [R\$/ano]	FN006 - Arrecadação total [R\$/ano]	FN007 - Receita operacional direta de água exportada (bruta ou tratada) [R\$/ano]	FN008 - Crédito de contas a receber [R\$/ano]	FN010 - Despesa com pessoal próprio [R\$/ano]
206,0	19.418.370	9.905.305	8.944.010	1.816.093	21.263.838	22.218.362	0	1.890.674	7.868.751
FN011 - Despesa com produtos químicos [R\$/ano]	FN013 - Despesa com energia elétrica [R\$/ano]	FN014 - Despesa com serviços de terceiros [R\$/ano]	FN015 - Despesas de exploração (dex) [R\$/ano]	FN016 - Despesas com juros e encargos do serviço da dívida [R\$/ano]	FN017 - Despesas totais com os serviços (dts) [R\$/ano]	FN018 - Despesas capitalizáveis [R\$/ano]	FN019 - Despesas com depreciação amortização do ativo diferido e provisão para devedores duvidosos [R\$/ano]	FN020 - Despesa com água importada (bruta ou tratada) [R\$/ano]	FN021 - Despesas fiscais ou tributárias computadas na dex [R\$/ano]
996.891	2.444.829	2.327.472	16.247.874	0	23.843.777	0	7.595.902	0	222.000
FN022 - Despesas fiscais ou tributárias não computadas na dex [R\$/ano]	FN023 - Investimento realizado em abastecimento de água [R\$/ano]	FN024 - Investimento realizado em esgotamento sanitário [R\$/ano]	FN025 - Outros investimentos [R\$/ano]		FN027 - Outras despesas de exploração [R\$/ano]	FN028 - Outras despesas com os serviços [R\$/ano]	FN030 - Investimento com recursos próprios [R\$/ano]	FN031 - Investimento com recursos onerosos [R\$/ano]	FN032 - Investimento com recursos não onerosos [R\$/ano]
0	1.090.275	1.592.269	527.080		2.387.931	0	-	0	54.871
FN033 - Investimentos totais [R\$/ano]	FN034 - Despesa com amortizações do serviço da dívida [R\$/ano]	FN035 - Despesa com juros e encargos do serviço da dívida exceto variações monetárias e cambiais [R\$/ano]	FN036 - Despesa com variações monetárias e cambiais das dívidas [R\$/ano]	FN038 - Receita operacional direta de esgoto bruto importado [R\$/ano]	FN039 - Despesa com esgoto exportado [R\$/ano]	QD001 - Tipo de atendimento da portaria sobre qualidade da água	QD002 - Quantidade de paralisações no sistema de distribuição de água [paralisação]	QD003 - Duração das paralisações [hora]	
3.209.624	1.471.044	0	0	0	0	Atende integralmente	0	0	
QD004 - Quantidade de economias ativas atingidas por paralisações [economia]	QD006 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual livre [amostra]	QD007 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de cloro residual livre com resultados fora do padrão [amostra]	QD008 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez [amostra]	QD009 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de turbidez com resultados fora do padrão [amostra]	QD011 - Quantidade de extravasamentos de esgotos registrados [extravasamento]	QD012 - Duração dos extravasamentos registrados [hora]	QD015 - Quantidade de economias ativas atingidas por interrupções sistemáticas [economia]	QD019 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de turbidez [Amostra]	QD020 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de cloro residual livre [amostra]
0	900	0	900	0	810	630	0	900	900

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
QD021 - Quantidade de interrupções sistemáticas [interrupção]	QD022 - Duração das interrupções sistemáticas [hora]	QD023 - Quantidade de reclamações ou solicitações de serviços [reclamação]	QD024 - Quantidade de serviços executados [serviço executado]	QD025 - Tempo total de execução dos serviços [hora]	QD026 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais [amostra]	QD027 - Quantidade de amostras analisadas para aferição de coliformes totais com resultados fora do padrão [amostra]	QD028 - Quantidade mínima de amostras obrigatórias para aferição de coliformes totais [amostra]		
0	0	19.663	19.022	-	900	0	900		

TABELA 20. Dados de interesse para avaliação dos sistemas de saneamento de Mogi Mirim compilados a partir das informações disponíveis no SNIS (2011).

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS									
Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
Código do município	Nome do município	Ano de referência	Código do prestador	Prestador de serviço	Sigla do prestador	Abrangência	Serviço prestado	Natureza jurídica	Estado
350210	Mogi Mirim	2010	350210	Serviço Autônomo de Água e Esgoto	SAAE	LOCAL	ÁGUA E ESGOTO	Autarquia	SP
IN001 - Densidade e de economias de água por ligação [econ./lig.]	IN002 - Índice de produtividade de economias ativas por pessoal próprio [econ./empreg.]	IN003 - Despesa total com os serviços por m3 faturado [R\$/m³]	IN004 - Tarifa média praticada [R\$/m³]	IN005 - Tarifa média de água [R\$/m³]	IN006 - Tarifa média de esgoto [R\$/m³]	IN007 - Incidência da desp. de pessoal e de serv. de terc. nas despesas totais com os serviços [percentual]	IN008 - Despesa média anual por empregado [R\$/empreg.]	IN009 - Índice de hidrometração [percentual]	IN010 - Índice de micromedicação relativo ao volume disponibilizado [percentual]
1,01	331,6	1,99	1,58	1,57	1,58	42,8	42.305	100	54,5
IN101 - Índice de suficiência de caixa [percentual]	IN102 - Índice de produtividade de pessoal total (equivalente) [percentual]	IN011 - Índice de macromedicação [percentual]	IN012 - Indicador de desempenho financeiro [percentual]	IN013 - Índice de perdas faturamento [percentual]	IN014 - Consumo micromedido por economia [m³/mês/econ.]	IN015 - Índice de coleta de esgoto [percentual]	IN016 - Índice de tratamento de esgoto [percentual]	IN017 - Consumo de água faturado por economia [m³/mês/econ.]	IN018 - Quantidade equivalente de pessoal total [empregado]
125,4	252	95,3	79,1	42,8	16	98,5	4,8	16,7	241

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS									
Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
IN019 - Índice de produtividade das atividades econômicas por pessoa total (equivalente) [econ./empreg. eqv.]	IN020 - Extensão da rede de água por ligação [m/lig.]	IN021 - Extensão da rede de esgoto por ligação [m/lig.]	IN022 - Consumo médio per capita de água [l/hab./dia]	IN023 - Índice de atendimento urbano de água [percentual]	IN024 - Índice de atendimento o urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com água [percentual]	IN025 - Volume de água disponibilizado por economia [m³/mês/econ.]	IN026 - Despesa de exploração por m³ faturado [R\$/m³]	IN027 - Despesa de exploração por economia [R\$/ano/econ.]	IN028 - Índice de faturamento de água [percentual]
256	12,7	11,2	189,5	100	100	29,3	1,36	263,5	57,2
IN029 - Índice de evasão de receitas [percentual]	IN030 - Margem da despesa de exploração [percentual]	IN031 - Margem da despesa com pessoal próprio [percentual]	IN032 - Margem da despesa com pessoal total (equivalente) [percentual]	IN033 - Margem do serviço da dívida [percentual]	IN034 - Margem das outras despesas de exploração [percentual]	IN035 - Participação da despesa com pessoal próprio nas despesas de exploração [percentual]	IN036 - Participação da despesa com pessoal total (equivalente) nas despesas de exploração [percentual]	IN037 - Participação da despesa com energia elétrica nas despesas de exploração [percentual]	IN038 - Participação da despesa com produtos químicos nas despesas de exploração [percentual]
-7,5	86,2	41,8	54,1	7,8	12,7	48,4	62,8	15,1	6,1
IN039 - Participação das outras despesas na despesa de exploração [percentual]	IN040 - Participação da receita operacional direta de água na receita operacional total [percentual]	IN041 - Participação da receita operacional direta de esgoto na receita operacional total [percentual]	IN042 - Participação da receita operacional indireta na receita operacional total [percentual]	IN043 - Participação das economias residenciais de água no total das economias de água [percentual]	IN044 - Índice de micromedição relativo ao consumo [percentual]	IN045 - Índice de produtividade de: empregados próprios por 1000 ligações de água [empreg./mil lig.]	IN046 - Índice de esgoto tratado referido à água consumida [percentual]	IN047 - Índice de atendimento urbano de esgoto referido aos municípios atendidos com esgoto [percentual]	IN048 - Índice de produtividade: empregados próprios por 1000 ligações de água + esgoto [empreg./mil lig.]
14,7	47,9	43,3	8,8	89,5	100	6,0	4,7	100,0	3,1
IN049 - Índice de perdas na distribuição [percentual]	IN050 - Índice bruto de perdas lineares [m³/dia/Km]	IN051 - Índice de perdas por ligação [l/dia/lig.]	IN052 - Índice de consumo de água [percentual]	IN053 - Consumo médio de água por economia [m³/mês/econ.]	IN054 - Dias de faturamento comprometidos com contas a receber [dias]	IN055 - Índice de atendimento o total de água [percentual]	IN056 - Índice de atendimento o total de esgoto referido aos municípios atendidos com água [percentual]	IN057 - Índice de fluoretação de água [percentual]	IN058 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água [kWh/m³]
45,5	34,1	441,1	54,5	16,0	36	99,9	93,5	90,5	0,81

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO - SNIS									
Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos - 2011									
IN059 - Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água [kWh/m³]	IN060 - Índice de despesas por consumo de energia elétrica nos sistemas de água e esgotos [kWh/m³]	IN071 - Economias atingidas por paralisações [econ./paralis.]	IN072 - Duração média das paralisações [horas/paralis.]	IN073 - Economias atingidas por intermitências [econ./interrup.]	IN074 - Duração média das intermitências [horas/interrup.]	IN075 - Incidência das análises de cloro residual fora do padrão [percentual]	IN076 - Incidência das análises de turbidez fora do padrão [percentual]	IN077 - Duração média dos reparos de extravasamentos de esgotos [horas/extrav.]	IN079 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - cloro residual [percentual]
0,03	0,27					0,0	0,0	0,8	100,0
IN080 - Índice de conformidade da quantidade e de amostras - turbidez [percentual]	IN082 - Extravasamentos de esgotos por extensão de rede [extrav./Km]	IN083 - Duração média dos serviços executados [hora/serviço]	IN084 - Incidência das análises de coliformes totais fora do padrão [percentual]	IN085 - Índice de conformidade da quantidade de amostras - coliformes totais [percentual]					
100,0	2	-	0,0	100,0					

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

TABELA 21. Dados de interesse para avaliação dos sistemas de Resíduos Sólidos de Mogi Mirim compilados a partir das informações disponíveis no SNIS 2011.

Município		UF	Ano de referência	População total (IBGE)	População urbana (SNIS)	Cobrança dos serviços			Receitas e despesas com serviços de limpeza urbana					Despesa com o agente executor
						Regulares		Especiais	Receitas		Despesas, segundo o agente executor			
						Existência	Forma	Existência	Orçada	Arrecadada	Total	Público	Privado	
									R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	
Código	Nome/UF	UF	Ano	POP_TOT	POP_URB	FN201	FN202	FN205	FN221	FN222	FN220	FN218	FN219	
353080	Mogi Mirim	SP	2011	86.892	81.307	sim	Taxa específica no mesmo boleto do IPTU	Sim	4.700.000,00	97.183,36	5.735.585,00			

Recursos federais recebidos para manejo de resíduos sólidos				Qtd. Total de trab. Remunerados de todo o manejo RSU, segundo agente executor			Trabalhadores de frentes de trabalhos temporárias									
							Existência de frentes	Frente 1			Frente 2			Frente 3		
Ocorrência	Valor	Tipo	Aplicação	Total	Público	Privado		Qtd. Trab.	Duração	Serviço predominante	Qtd. Trab.	Duração	Serviço predominante	Qtd. Trab.	Duração	Serviço predominante
	R\$/ano			empreg.	empreg.	empreg.										
FN224	FN225	FN226	FN227	TB015	TB013	TB014	TB016	TB017	TB020	TB026	TB018	TB021	TB027	TB019	TB022	TB028
				148	1	147	nao									

Despesas com manejo de resíduos sólidos, segundo tipo de serviço realizado											
Coleta de RS domiciliares e públicos			Coleta de RS serviço de saúde			Varrição de logradouros públicos			Demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento		
Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado	Total	Público	Privado
R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano	R\$/ano
FN208	FN206	FN207	FN211	FN209	FN210	FN214	FN212	FN213	FN217	FN215	FN216
	3.886.099,84						1.849.485,23				

Quantidade de trabalhadores remunerados alocados no manejo de resíduos sólidos, segundo natureza do agente executor													
Total		Público						Privado					
Público	Privado	Coleta	Varrição	Capina	Unidades	Outros	Geren.	Coleta	Varrição	Capina	Unidades	Outros	Geren.
pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa	pessoa
TB013	TB014	TB001	TB003	TB005	TB007	TB009	TB011	TB002	TB004	TB006	TB008	TB010	TB012
1	147	1	0	0	0	0	0	17	64	60	2	0	4

Existência de algum serviço delegado	Capina e roçada	Coleta de resíduos da construção civil	Coleta de resíduos sólidos domiciliares	Coleta de resíduos dos serviços de saúde	Coleta de resíduos públicos	Operação de aterro sanitário	Operação de incinerador	Operação de outras unidades de processamento	Operação de unidade de compostagem	Operação de unidade de transbordo	Operação de unidade de triagem	Outros	Varrição de logradouros públicos
Ge202													
sim	X		X	X									

População atendida declarada		Pop. atendida, segundo a frequência			Coleta noturna	Coleta com elevação de contêiner	Quantidade de coletadores e mot.	
Total	Urbana do município	Diária	2 ou 3 vezes por semana	1 vez por semana			Prefeitura	Empresas
habitante	habitante	%	%	%	exist.	exist.	empregado	empregado
Co164	Co050	Co134	Co135	Co136	Co008	Co131	TB001	TB002
86.892	81.306	20	80	0	sim	sim	1	17



Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO	Quantidade total de resíduos coletados					Quantidade de resíduos domiciliares coletados					Quantidade de resíduos públicos coletados				
	Total	Prefeitura	Empresas	Assoc. catadores c/apoio Pref.	Outro executor	Total	Prefeitura	Empresas	Assoc. catadores c/apoio Pref.	Outro executor	Total	Prefeitura	Empresas	Assoc. catadores c/apoio Pref.	Outro executor
	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
Co154	Co119	Co116	Co117	Cs048	Co142	Co111	Co108	Co109	Cs048	Co140	Co115	Co112	Co113		Co141
nao	20.902,00	20.852,00	0	50	0				50						

Ocorrência de coleta de RPU junto com RDO	Quantidade total de resíduos coletados			Quantidade total coletada por ag. público			Quantidade total coletada por ag. privado			Qtde tot.col. por catadores c/apoio Pref.			Quantidade total coletada por outros agentes		
	Total	Domiciliar	Público	Total	Domiciliar	Público	Total	Domiciliar	Público	Total = domiciliar	Domiciliar	Público	Total	Domiciliar	Público
	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†	†
Co154	Co119	Co111	Co115	Co116	Co108	Co112	Co117	Co109	Co113	Cs048	Cs048	-	Co142	Co140	Co141
nao	20.902,00			20.852,00			0			50	50		0		

Remessa de resíduos domiciliares ou públicos para outros municípios		Uso de balança	Serviço terceirizado de coleta de RDO + RPU			Serv. terc. transporte da un. transb. à dest. final		Serviço terceirizado de disposição final em aterro	
Ocorrência	Município(s) de destino(s)		Valor contratual	Incluído transporte até un. transbordo ou dest. final	Distância média até a unidade	Valor contratual	Distância média até a unidade	Ocorrência de operação do aterro por exec. privado	Valor contratual
			exist.	R\$/t	exist.	km	R\$/t	km	exist.	R$/t
Co019	Co020	Co021	Co012	Co148	Co150	Co146	Co152	Co161	Co162
sim	São Pedro - SP	sim	75	nao		111,97	149	sim	



Quantidade de veículos de agentes públicos, por idade, em anos																	
Caminhão compactador			Cam. Bascul. Carroceria ou baú			Caminhões poliguindaste			Trator agrícola com reboque			Tração animal			Embarcações		
até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10
unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade
Co054	Co055	Co056	Co063	Co064	Co065	Co072	Co073	Co074	Co081	Co082	Co083	Co090	Co091	Co092	Co155	Co156	Co157
		1			1						0			0			0

Quantidade de veículos dos agentes privados por idade, em anos																	
Caminhão compactador			Cam. Bascul. Carroceria ou baú			Caminhões poliguindaste			Trator agrícola com reboque			Tração animal			Embarcações		
até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10	até 5	6 a 10	mais de 10
unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade	unidade
Co057	Co058	Co059	Co066	Co067	Co068	Co075	Co076	Co077	Co084	Co085	Co086	Co093	Co094	Co095	Co158	Co159	Co160
		3			2												

Existência de coleta seletiva	Quantidade recolhida (exceto matéria orgânica)					Forma de execução														
	Total	Prefeitura ou SLU	Empresas contratadas	Catadores com apoio da prefeitura	Outros	Porta a porta em dias específicos					Postos de entrega voluntária					Outra forma				
						Pref. ou contratada	Catadores com apoio	Catadores sem apoio	Emp. ram o/ sucateiros	Outro executor	Pref. ou contratada	Catadores com apoio	Catadores sem apoio	Emp. ram o/ sucateiros	Outro executor	Pref. ou contratada	Catadores com apoio	Catadores sem apoio	Emp. ram o/ sucateiros	Outro executor
exist.	†	†	†	†	†															
Cs001	Cs026	Cs023	Cs024	Cs048	Cs025	Cs027	Cs042	Cs045	Cs028	Cs030	Cs031	Cs043	Cs046	Cs032	Cs034	Cs035	Cs044	Cs047	Cs036	Cs038
sim				50			sim					sim								



Materiais recuperados, exceto material orgânico e rejeito					
Total	Papel e papelão	Plásticos	Metais	Vidros	Outros
†	†	†	†	†	†
Cs009	Cs010	Cs011	Cs012	Cs013	Cs014
-	-	-	-	-	-

Execução de coleta diferenciada de RSS				Veículo utilizados		Ocorrência de cobrança pela coleta diferenciada	Quantidade de RSS coletados			Coleta de RSS em unidades públicas de saúde tercerizada			Tratamento de RSS tercerizado	Prefeitura controla executores	Remessa de RSS para outros municípios	
Existência	Prefeitura ou SLU	Empresa Contrata da pela prefeitura ou pelo SLU	Próprio Gerador ou empresa contratada por ele	Exclusivo	Da coleta domiciliar em viagem exclusiva		Total	Prefeitura ou contratados	Geradores ou contratados	Ocorrência	Valor contratual	Inclui tratamento	Valor contratual			
							t	t	t		R\$/t		R\$/t			
Rs020	Rs045	Rs046	Rs003	Rs038	Rs036	Rs004	Rs044	Rs028	Rs008	Rs040	Rs041	Rs042	Rs043	Rs026	Rs030	Rs031
sim	nao	sim	nao	sim	nao	nao									sim	Uberlândia - MG

Serviço executado pela prefeitura		Existência de empresa especializada	Existência de serviço de coleta de RCD feita por autônomos		Quantidade coletada		
					Pref. ou contratado por ela	Caçambeiros e autônomos contrat. pelo gerador	Próprio gerador
Existência	Cobrança		Com caminhões tipo basculantes ou carroceria	Com carroças ou outro tipo de veículo de pequena capacidade	†	†	†
					Cc019	Cc010	Cc020	Cc017	Cc018	Cc013	Cc014	Cc015
nao		sim	sim	nao			

Extensão de sarjeta varrida			Quantidade de varredores		Serviço terceirizado	Ocorrência de varrição mecanizada
Público	Privado	Total	Público	Privado		
Km	Km	Km	empreg	empreg	Valor contratual R\$/Km	
Va010	Va011	Va039	Tb003	Tb004	Va020	Va016
	43.305,00		0	64	43.31	nao

Serviço de capina e roçada				Quantidade de trabalhadores	
Existência	Tipos			Público	Privado
	Manual	Mecanizada	Química	empregado	empregado
Cp001	Cp002	Cp003	Cp004	Tb005	Tb006
sim	sim	sim	nao	0	60

Outros serviços executados pela Prefeitura													
Lavação de vias e praças	Poda de árvores	Limp. feiras / mercados	Limpeza de praças	Limp. bocas de lobo	Pintura de meio-fio	Limp. lotes vagos	Remoção anim. mortos	Coleta pneu velho	Col. pilhas e baterias	Coleta res. volumosos	Col. lamp. fluorescente	Coleta res. eletrônicos	outros serviços
Os001	Os040	Os003	Os004	Os005	Os006	Os007	Os008	Os009	Os010	Os011	Os047	Os050	Os043
nao	sim	sim	nao	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	sim	nao	

Existência de catadores dispersos	Organização			Existência de trabalho social executado pela prefeitura
	Existência de organização formal	Quantidade de entidades associativas	Quantidade de associados	
		entidades	pessoas	
Ca004	Ca005	Ca006	Ca007	Ca008
sim	nao	0	0	nao



Taxa de empregados por habitante urbano	Despesa por empregado	Incidência de despesas com RSU na prefeitura	Incidência de despesas com empresas contratadas	Auto-suficiência financeira	Despesas <i>per capita</i> com RSU	incidência de empregados próprios	Incidência de empreg. de empr. contrat. no total de empreg. no manejo	Incidência de empreg. admin. no total de empreg no manejo	Receita arrecadada <i>per capita</i> com serviços de manejo
empreg./1000hab.	R\$/empregado	%	%	%	R\$/habitante	%	%	%	R\$/habitante
I001	I002	I003	I004	I005	I006	I007	I008	I010	I011
1,82						0,68	99,32	2,7	1,2

Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. urbana	Taxa de terceirização da coleta	Produtividades média de coletadores e motorista	Taxa de motoristas e coletadores por habitante urbano	Massa [RDO+RPU] coletada <i>per capita</i> em relação à pop. urbana	Massa RDO coletada <i>per capita</i> em relação à pop. total atendida	Custo unitário da coleta	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo	Incidência de empreg. da coleta no total de empregados no manejo	Relação: quantidade RCD coletada pela Pref. p/quant. total [RDO+RPU]	Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO	Massa [RDO+RPU] coletada <i>per capita</i> em relação à população total atendida	Massa de RCD <i>per capita/ano</i> em relação à pop. urbana
%	%	%	Kg/empregado x dia	empreg./1000hab.	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x dia)	R\$/tonelada	%	%	%	%	Kg/(hab.x dia)	Kg/(hab.x ano)
I015	I016	I017	I018	I019	I021	I022	I023	I024	I025	I026	I027	I028	I029
100	100	0,24	3701,1	0,22	0,7				12,16			0,66	

Taxa de terceirização de varredores	Taxa de terceirização de varrição	Custo unitário da varrição	Produtividade média do varredores	Taxa de varredores por habitante urbano	Incidência do custo da varrição no custo total do manejo	Incidência de varredores no total de empregados no manejo	Extensão total anual varrida <i>per capita</i>	Taxa de capinadores por habitante urbano	Relação de capinadores no total de empregados no manejo
%	%	R\$/km	km/(empreg x dia)	empreg./1000hab.	%	%	Km/(hab. x ano)	empreg./1000hab.	%
I041	I042	I043	I044	I045	I046	I047	I048	I051	I052
100				0,79		43,24		0,74	40,54

3.2. DADOS OBTIDOS DO IBGE

O Levantamento do Perfil dos Municípios Brasileiros realizado pelo IBGE em 2008 apresentou quadros de situação do gerenciamento dos sistemas de meio ambiente do município de Mogi Mirim, evidenciando naquele momento uma situação ainda precária em torno da importância dessas questões no âmbito municipal.

Esse fato com o passar dos anos vem sendo significativamente melhorado com as ações da Prefeitura e do SAAE Mogi Mirim no sentido de valorização das questões ambientais concernentes ao município. A seguir são apresentados os resultados do levantamento realizado pelo IBGE em 2002.

TABELA 22. Dados de interesse para avaliação dos sistemas de saneamento e meio ambiente de Mogi Mirim compilados a partir das informações disponíveis no IBGE.

Tipo de Órgão Municipal de Meio Ambiente	
Possui Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Não
Se sim, a SMMA só trata de Meio Ambiente	Não se aplica
Caso não, possui deptº ou órgão similar para Meio Ambiente	Sim
A que secretaria a área de Meio Ambiente está associada / subordinada:	
Agricultura	Não
Defesa Civil	Não
Educação/Cultura	Não
Indústria	Não
Obras	Sim
Pesca	Não
O órgão de Meio Ambiente é ligado ao Planejamento	Não
Saúde	Não
Turismo	Não
Outra secretaria	Não
Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Meio Ambiente 2002	
Conselho Municipal de Meio Ambiente	
O município possui Conselho Municipal de Meio Ambiente	Sim
O CMMA se reuniu nos últimos 12 meses	Sim
Se sim, com que frequência:	Mensal
Caráter do CMMA: só consultivo ou deliberativo	Deliberativo
A proporção de representação da sociedade civil é de:	> 50%
Tipos de entidades representadas no CMMA	
Outras representações poder público	Sim
Assoc Ambientalistas	Sim
Assoc de Moradores	Sim

Assoc Profissionais (OAB, CREA etc)	Sim
Entidades de ensino e pesquisa	Sim
Entidade empresarial	Sim
Entidade religiosa	Não
Entidade de trabalhadores	Não
Outras entidades	Não

Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Meio Ambiente 2002

Consórcios e Comitês de Bacia

Participa de Consórcio Intermunicipal sobre:	Sim
Deslizamento de encostas	Não
Disposição de resíduos sólidos domésticos/Industrial	Sim
Enchentes	Não
Planos diretores locais e regionais	Sim
Presença de vetor de doenças	Não
Qualidade da água	Sim
Recuperação de áreas degradadas	Sim
Sistema de captação e distribuição de água potável	Não
Tratamento de esgoto doméstico	Sim
Uso de recursos naturais	Sim
Zoneamento Ecológico-Econômico Regional	Sim
Outros	Sim
Participa de Comitê de Bacia Hidrográfica	Sim
Quantidade de Comitês de Bacia Hidrográfica	1

Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Meio Ambiente 2002

Recursos naturais (ar, água e solo) foram afetados?

Poluição do recurso água e solo

Poluição da Água	Sim
Poluição do ar	Sim
Assoreamento de corpo d'água no município	Sim
Contaminação do solo	Sim
Degradação de áreas legalmente protegidas	Sim
Desmatamento	Sim
Alteração que tenha prejudicado a paisagem	Sim
Queimadas	Sim
Redução da quantidade/diversidade ou perda da qualidade do pescado	Inexistência da atividade
Atividade agrícola prejudicada por problema ambiental	Sim
Atividade pecuária prejudicada por problema ambiental	Atividade inexistente ou pouco expressiva
Outros tipos	Sim

Fonte: IBGE, Perfil dos Municípios Brasileiros - Meio Ambiente 2002

3.3. DADOS OBTIDOS DA CETESB

A CETESB desenvolve anualmente um inventário sobre a situação dos aterros municipais conforme as avaliações realizadas por seus técnicos, de onde foram compilados os dados pertinentes ao município de Mogi Mirim que são apresentados na Tabela 23.

TABELA 23. Enquadramento do município quanto às condições de tratamento e disposição dos resíduos domiciliares (IQR e IQC) em 1997, 1999, 2001, 2003, 2005, 2007, 2009 a 2011.

MUNICÍPIO	AGÊNCIA CETESB	LIXO (ton/dia)	INVENTÁRIO									
			1997		1999		2001		2003		2005	
			IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC
Mogi Mirim (§) (*)	Mogi Guaçu	32,5	9,7		6,2		7,1		7,1		8,9	

2007		2009		2010		2011		ENQUADRAMENTO E OBSERVAÇÃO		TAC	LI	LO
IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC	IQR	IQC					
9,6		9,6		9,6		9,6		A	D-Paulínia-A.P	Não	Sim	Sim

(§) FEHIDRO (*) FECOP

Sendo: $0 < \text{IQR/IQC} < 6$ – Inadequado

$6,1 < \text{IQR/IQC} < 8$ – Inadequado

$8,1 < \text{IQR/IQC} < 10$ - Inadequado

A Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE) do governo do Estado de São Paulo realiza periodicamente consultas aos municípios paulistas sobre uma enorme gama de informações referentes à gestão municipal e também realiza estudos e compilações de dados essas informações.

Para a confecção da Tabela 24, foram obtidos os dados de interesse que possibilitaram conjuntamente com os dados obtidos do SNIS e do IBGE melhor avaliação da situação histórica e atual dos sistemas de saneamento de Mogi Mirim.

TABELA 24. Dados de interesse para avaliação dos sistemas de saneamento de Mogi Mirim compilados a partir das informações disponíveis no SEADE.

VARIÁVEL SEADE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Finanças Públicas Municipais - Total de Despesas Municipais - Gestão Ambiental (Em reais de 2012)	94,131	87,144	36.107	9.312	159.457	387.443	459.812	500.248	474.416	1.149.9
Finanças Públicas Municipais - Total de Despesas Municipais - Saneamento (Em reais de 2012)	15.978.672	14.261.023	13.600.058	13.886.063	17.419.872	20.555.458	17.389.550	18.272.401	17.987.920	20.331.7
Finanças Públicas Municipais - Total de Despesas Municipais - Saúde (Em reais de 2012)	30.893.945	30.669.403	29.375.957	29.793.419	36.806.050	44.356.160	45.723.101	53.034.070	59.094.001	61.50.3

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

VARIÁVEL SEADE	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Atenção Básica (Em reais de 2012)	29.606.172	11.580.488	...	...	14.349.063	15.620.451	14.584.687	18.887.829	16.856.492	18.589.352
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Assistência Hospitalar e Ambulatorial (Em reais de 2012)	-	15.960.931	...	...	19.533.903	24.475.681	28.670.794	28.021.729	39.430.933	39.937.713
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Suporte Profilático e Terapêutico (Em reais de 2012)	-	1.572.121	...	...	1.760.854	2.519.133	645.118	4.459.263	799.435	795.664
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Vigilância Sanitária (Em reais de 2012)	551.619	525.549	-	...	267.682	438.729	560.882	515.171	766.426	626.997
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Vigilância Epidemiológica (Em reais de 2012)	713.350	1.1018.830	15.145	...	829.008	1.217.566	1.133.563	1.062.868	1.240.715	1.437.993
Saúde - Despesas Municipais na Subfunção Alimentação e Nutrição (Em reais de 2012)	22.807	11.485	...	...	65.546	84.602	128.059	87.209	-	119.658

VARIÁVEL SEADE	ANO DE COLETA DA INFORMAÇÃO										
	1991	1996	2000	2002	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Meio Ambiente - Existência de Consórcios Intermunicipais Relacionados a Meio Ambiente					Sim						
Meio Ambiente - Total de Consórcios Intermunicipais Relacionados a Meio Ambiente					1						
Habituação - Número de Domicílios Particulares Permanentes	16.523	20.531	23.025							27.038	
Habituação - Número de Domicílios Urbanos	15.073		20.939							25.456	
Habituação - Número de Domicílios Rurais	1.450		2.086							1.582	
Meio Ambiente - Existência de Unidades de Conservação Ambiental Municipais					Não						

VARIÁVEL SEADE	2000	2002	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013
Meio Ambiente - Total de Unidades de Conservação Ambiental Municipais			-							
Política Urbana - Existência de Leis Específicas para Proteção ou Controle Ambiental			Não							
População e Estatísticas Vitais - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2000/2013 (Em % a.a.)								0,62		0,51
População e Estatísticas Vitais - Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 1991/2000 (Em % a.a.)	2,6									
População e Estatísticas Vitais - População Urbana	72.943							80.905		
População e Estatísticas Vitais - População Rural	8,350							5.557		

VARIÁVEL SEADE	2000	2002	2003	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2013
Saneamento - Existência de Tratamento do Esgoto Sanitário			Sim							
Saneamento - Economias Residenciais Ligadas ao Sistema de Abastecimento de Água			25.886							
Saneamento - Economias Residenciais Ligadas ao Sistema de Esgotamento Sanitário			24.573							
Saneamento - Área Urbana Ocupada Atendida por Coleta de Lixo (Em %)			100							
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Formas Sanitariamente Recomendáveis (Em %)			3							
Saneamento - Abastecimento de Água - Nível de Atendimento (Em %)	99,08							99,50		
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Aterro Sanitário Comum (Em %)			-							

VARIÁVEL SEADE	ANO DE COLETA DA INFORMAÇÃO							
	1991	1992	1997	1998	1999	2000	2003	2010
Saneamento - Domicílios Urbanos Abastecidos com Rede Pública de Distribuição de Água (Em %)							100	
Saneamento - Coleta de Lixo - Nível de Atendimento (Em %)	95,38					99,17		99,71
Saneamento - Lixo Coletado pela Administração Direta (Em %)								5
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Aterro Sanitário "em Valas" (Em %)							-	
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Aterro Controlado (Em %)							97	
Saneamento - Órgão ou Empresa Operadora do Sistema de Abastecimento de Água							Serviço Autônomo de água e esgoto Saae	

VARIÁVEL SEADE	ANO DE COLETA DA INFORMAÇÃO				
	1992	1995	1997	1999	2003
Saneamento - Órgão ou Empresa Operadora do Sistema de Esgotamento Sanitário					Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Saae
Saneamento - Lixo Coletado por Empresa ou Autarquia Municipal (Em %)					-
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Incinerado (Em %)	-	-	-	-	-
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Usina de Compostagem (Em %)	-	-	-	-	-
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Reciclagem (Em %)	-	-	5	-	3

VARIÁVEL SEADE	1992	1995	1997	1999	2003
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial Destinado a Céu Aberto (Em %)	-	-	-	-	-
Saneamento - Participação de Empresa Privada na Varrição de Ruas (Em %)					97
Saneamento - Lixo Domiciliar/Comercial com Outras Destinações (Em %)	-		-		-
Saneamento - Ano de Início do Programa Municipal de Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar/Comercial					2002
Saneamento - Esgoto Sanitário Tratado (Em %)	-	...	2	5	12

4. LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS APLICÁVEIS

4.1. ÂMBITO FEDERAL:

Os diplomas pertinentes a saneamento e recursos hídricos no Brasil são bastante numerosos. A seguir são destacados os principais:

- **Constituição Federal, de 1988.** Constituição Federal do Brasil.
- **Lei nº 11.445/2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- **Lei nº 12.305/2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis Projeto de Lei no 1.991/2007.
- **Lei nº 11.107/2005.** Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
- **Decreto nº 5.440/2005.** Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.
- **Lei 11.079/2004.** Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- **Portaria nº 2914/4 MS.** Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.
- **Lei nº 10.257/2001.** Estatuto das Cidades - Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências.
- **Lei nº 9.984/2000.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema

Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.

- **Lei nº 9.433/1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.
- **Lei nº 9.074/1995.** Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências
- **Lei nº 8.987/1995.** Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
- **Lei nº 8.666/1993.** Regulamenta o art. 37, inciso Andral, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.
- **Lei nº 8.080/1990. Lei do SUS.** Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- **Lei nº 8.078/1990.** Código de Defesa do Consumidor - Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências.
- **Lei nº 6.938/1981.** Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- **Resolução CONAMA nº 404/2008.** "Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos." - Data da legislação: 11/11/2008 - Publicação DOU nº 220, de 12/11/2008, pág. 93
- **Resolução CONAMA nº 397/2008.** "Altera o inciso II do § 4º e a Tabela X do § 5º, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA nº 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes." - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 68-69

- **Resolução CONAMA nº 396/2008.** "Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências." - Data da legislação: 03/04/2008 - Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 66-68
- **Resolução CNRH nº 70/2007.** Estabelece os procedimentos, prazos e formas para promover a articulação entre o Conselho Nacional de Recursos Hídricos e os Comitês de Bacia Hidrográfica, visando definir as prioridades de aplicação dos recursos provenientes da cobrança pelo uso da água, referidos no inc. II do § 1º do art. 17 da Lei no 9.648, de 1998, com a redação dada pelo art. 28 da Lei no 9.984, de 2000.
- **Resolução CNRH nº 76/2007.** Estabelece diretrizes gerais para a integração entre a gestão de recursos hídricos e a gestão de águas minerais, termais, gasosas, potáveis de mesa ou destinadas a fins balneários.
- **Resolução CONAMA nº 380/2006.** "Retifica a Resolução CONAMA Nº 375/2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências" - Data da legislação: 31/10/2006 - Publicação DOU nº 213, de 07/11/2006, pág. 59
- **Resolução CONAMA nº 377/2006.** "Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário" - Data da legislação: 09/10/2006 - Publicação DOU nº 195, de 10/10/2006, pág. 56
- **Resolução CONAMA nº 371/2006.** "Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental, conforme a Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza-SNUC e dá outras providências." - Data da legislação: 05/04/2006 - Publicação DOU nº 067, de 06/04/2006, pág. 045
- **Resolução CONAMA nº 369/2006.** "Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP" - Data da legislação: 28/03/2006 - Publicação DOU nº 061, de 29/03/2006, pág. 150-151

- **Resolução CNRH nº 58/2006.** Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos.
- **Resolução CNRH nº 65/2006.** Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.
- **Resolução CNRH nº 48/2005.** Estabelece critérios gerais para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos.
- **Resolução CNRH nº 54/2005.** Estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais para a prática de reuso direto não potável de água.
- **Resolução CONAMA nº 357/2005.** "Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências." - Data da legislação: 17/03/2005 - Publicação DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63
- **Resolução ANA nº 707/2004 (BPS nº 12 de 3.1.2005).** Dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga, e dá outras providências.
- **Resolução CNRH nº 32/2003.** Institui a Divisão Hidrográfica Nacional.
- **Resolução CONAMA nº 313/2002.** "Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais" - Data da legislação: 29/10/2002 - Publicação DOU nº 226, de 22/11/2002, págs. 85-91
- **Resolução ANA nº 194/2002.** Procedimentos e critérios para a emissão, pela Agência Nacional de Águas - ANA, do Certificado de Avaliação da Sustentabilidade da Obra Hídrica - CERTOH de que trata o Decreto nº 4.024, de 21 de novembro de 2001.
- **Resolução CNRH nº 29/2002.** Define diretrizes para a outorga de uso dos recursos hídricos para o aproveitamento dos recursos minerais.
- **Resolução CNRH nº 30/2002.** Define metodologia para codificação de bacias hidrográficas, no âmbito nacional.
- **Resolução CNRH nº 15/2001.** Estabelece diretrizes gerais para a gestão de águas subterrâneas.
- **Resolução CNRH nº 16/2001.** Estabelece critérios gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos.

- **Resolução CNRH nº 17/2001.** Estabelece diretrizes para elaboração dos Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.
- **Resolução CNRH nº 12/2000.** Estabelece procedimentos para o enquadramento de corpos de água em classes segundo os usos preponderantes.
- **Resolução CNRH nº 13/2000.** Estabelece diretrizes para a implementação do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.
- **Resolução CONAMA nº 005/1993.** "Estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários" - Data da legislação: 05/08/1993 - Publicação DOU nº 166, de 31/08/1993, págs. 12996-12998
- **Resolução CONAMA nº 006/1991.** "Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos" - Data da legislação: 19/09/1991 - Publicação DOU, de 30/10/1991, pág. 24063

4.2. ÂMBITO ESTADUAL

Os diplomas pertinentes a saneamento e recursos hídricos no Estado de São Paulo também são bastante numerosos. A seguir são destacados os principais:

- **Constituição do Estado de São Paulo 1989** – Capítulo IV. Do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais e do Saneamento.
- **Decreto nº 50.667/2006.** Regulamenta dispositivos da Lei da cobrança.
- **Lei nº 12.183/2005.** Cobrança pela utilização dos recursos hídricos do domínio do Estado de São Paulo.
- **Decreto nº 47.400/2002.** Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.

- **Lei nº 10.843/2001.** Altera a Lei nº 7.663/91, da política de recursos hídricos, definindo as entidades públicas e privadas que poderão receber recursos do FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos.
- **Lei Estadual nº 6.134/1998.** Dispõe sobre a Preservação dos Depósitos Naturais de Águas Subterrâneas.
- **Projeto de Lei nº. 20/1998.** Dispõe Sobre a Cobrança pela Utilização dos Recursos Hídricos do Domínio do Estado e dá Outras Providências.
- **Deliberação nº 22/1998.** Aprova Proposta de Alteração do Decreto Estadual 8468 que dispõe sobre a Regulamentação da Lei Estadual 997.
- **Decreto Estadual no 43.204/1998.** Regulamenta o FEHIDRO e Altera Dispositivos do Decreto Estadual 37.300.
- **Decreto nº 43.594/1998.** Inclui dispositivos no Decreto nº 8.468/76, que aprova o Regulamento da Lei no 997/76, a prevenção e o controle da poluição.
- **Decreto nº 43.265/1998.** Nova redação de dispositivos do Decreto nº 36.787/93, sobre o CRH.
- **Lei nº 9.866/1997.** (Com retificação feita no DOE, de 09/12/1997). Proteção e recuperação de mananciais.
- **Decreto nº 41.258/1996.** Regulamenta os artigos 9º a 13º da Lei no 7.663, de 30.12.1991 - Outorga.
- **Portaria DAEE nº 717/1996.** Norma sobre outorgas.
- **Decreto nº 40.815/1996.** Inclui dispositivos no Decreto no 8.468/76, que aprova o Regulamento da Lei nº 997/76, a prevenção e controle da poluição.
- **Decreto nº 39.742/1994** (Alterada pelo Decreto no 43.265/98). Adapta o CRH do Decreto nº 36.787/93.
- **Decreto nº 38.455/1994.** Nova redação do artigo 2º do Decreto nº 36.787/93, que adapta o CRH.
- **Decreto nº 36.787/1993** (Redação alterada pelos Decretos nos 38.455/94; 39.742/94 e 43.265/98). Adapta o Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

- **Lei Estadual nº 7.750/1992.** Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento.
- **Decreto Estadual nº 32.955/1991.** Regulamenta a Lei Estadual 6.134.
- **Lei nº 7.663/1991.** (Alterada pelas Leis nos 9.034/94, 10.843/01, 12.183/05). Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
- **Decreto nº 32.955/1991** (Com retificação feita no DOE, de 09/02/1991). Regulamenta a Lei nº 6.134/88, de águas subterrâneas.
- **Decreto nº 28.489/1988.** Considera como modelo básico a Bacia do Rio Piracicaba.
- **Decreto Estadual nº 27.576/1987.** Criação do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, Dispõe sobre o Plano Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema de Gestão de Recursos Hídricos.
- **Lei nº 1.563/1978.** Proíbe a instalação nas estâncias hidrominerais, climáticas e balneárias de indústrias que provoquem poluição ambiental.
- **Decreto nº 10.755/1977.** Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto no 8.468/76.
- **Decreto nº 8.468/1976.** Regulamentação da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, com 172 artigos e anexos cujas disposições representaram um instrumento de trabalho com mecanismos ajustados para operação e controle do meio ambiente.
- **Lei nº 997/ 1976.** Dispõe sobre a instituição do sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente na forma prevista nessa lei e pela Lei nº 118/73 e pelo Decreto nº 5.993/75.
- **Decreto-lei nº 52.490/1970.** Dispõe sobre a proteção dos recursos hídricos no Estado de São Paulo contra agentes poluidores.
- **Decreto Lei nº 211/1970.** Código de Saúde do Estado de São Paulo.
- **Decreto nº 52.497/1970.** Proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições.
- **Lei nº 898/1975.** Disciplina o uso do solo para a Proteção dos Mananciais, cursos e reservatórios de água.

- **Lei nº 997/1976.** Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece padrões técnicos de qualidade e emissão, institui instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente, procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.
- **Decreto nº 8.468/1976.** Regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente (com redação dada pela Lei nº 8.943, de 29.09.94). Artigos 51 a 57.
- **Decreto nº 10.755/1977.** Dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores na classificação prevista no Decreto n.º 8.468, de 08/09/76.
- **Lei nº 6.134/1988.** Dispõe sobre a preservação dos depósitos naturais e águas subterrâneas no Estado de São Paulo.
- **Lei nº 7.750/1992.** Dispõe sobre a política estadual de saneamento.
- **Lei Estadual nº 9.509/1997.** Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- **Lei nº 9.866/1997.** Disciplina e institui normas para a proteção e recuperação das Bacias Hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado.
- **Lei nº 9.477/1997.** Dispõe sobre alterações da Lei nº 997/76, Artigo 5º, com relação ao licenciamento de fontes de poluição, exigindo as licenças ambientais prévia, de instalação e de operação.
- **Lei nº 12.300/2006.** Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes.
- **Resolução SMA nº 25/1996** – Estabelece programa de apoio aos municípios que pretendam usar áreas mineradas abandonadas ou não para a disposição de resíduos sólidos - classe III.
- **Resolução SMA nº 50/1997** – Dispõe sobre a necessidade de elaboração do RAP – Relatório Ambiental Preliminar.
- **Resolução SMA nº 13/1998** – Dispõe sobre a obrigatoriedade da atualização anual do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos.
- **Resolução SMA nº 9/1998** - Dispõe sobre o Anteprojeto de Lei que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos para amplo debate junto aos municípios, as entidades públicas e privadas, as

organizações não governamentais e as sociedades civis. Este anteprojeto está em discussão nos Conselhos Estaduais – COHIDRO, CONSEMA, CONESAN.

- **Resolução SMA nº 42/1994** – Aprova os procedimentos para análise do Estudo de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente e institui o Relatório Ambiental - RAP conforme roteiro de orientação estabelecido pela SMA.
- **Resolução SMA nº 34/2003** - Regulamenta no Estado de São Paulo os procedimentos a serem adotados no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente capazes de afetar o patrimônio arqueológico.
- **Deliberação CONSEMA nº 20/1990** – Aprova a norma “Critérios de Exigência de EIA/RIMA para sistemas de disposição de Resíduos Sólidos Domiciliares, Industriais e de Serviços de Saúde”.

4.3. ÂMBITO MUNICIPAL

Lei nº 00719/1970 Dispõe sobre a criação do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), dispondo de autonomia econômica, financeira e administrativa dentro dos limites traçados na presente Lei.

Lei nº 1.181/1977. Compete a Prefeitura zelar pela higiene pública, visando a melhoria de condições do meio ambiente, saúde e bem estar da população favoráveis a seu desenvolvimento social.

Lei nº 3320/2000. Dispõe sobre a instalação de Central de Tratamento e Esterilização de Resíduos Sépticos no Município de Mogi Mirim.

Lei nº 3348/2000. Dispõe sobre autorização de implantação do sistema de coleta seletiva de pilhas e de baterias celulares e outros similares nas escolas locais.

Lei nº 3680/2002. Regulamenta a remoção, guarda e destinação final de pneus, tipo sucata ou não.

Lei nº 4038/2005. Veda a população atirar, em vias, logradouros públicos, praças, jardins, áreas verdes, áreas de preservação ou em terrenos baldios, entulhos em geral.

Lei nº 4246/2006. Dispõe sobre a utilização de caçambas estáticas coletoras de entulhos no Município de Mogi Mirim.

Lei Complementar nº 210/2007. Dispõe sobre a instituição do Plano Diretor de Desenvolvimento de Mogi Mirim e dá outras providências.

Lei nº 04448/2007 Autoriza o Município de Mogi Mirim, a outorgar em concessão, precedida de obra pública, a prestação de serviços de complementação da implantação de sistema de afastamento de esgotos.

Lei nº 4449/2007 Dispõe sobre alteração na redação de dispositivos da lei municipal nº 719, de 09 de março de 1970.

Lei nº 04451/2007 Autoriza o Poder Executivo a criar o fundo para a concessão, procedida de obra pública, da prestação de serviços de complementação da implantação de sistema de afastamento de esgotos.

Lei nº 4493/2007 Dispõe sobre alteração de dispositivo da lei municipal nº 719, de 09 de março de 1970, que criou o Serviço Autônomo de Água e Esgotos.

Lei nº 4579/2008. Autoriza o Município de Mogi Mirim, pelo poder executivo a celebrar convênio de cooperação mútua com a associação RECICLANIP, para o fim que especifica e dá outras providências.

Lei nº 04760/2009 Autoriza o SAAE a firmar ajustes e acordos técnicos e de parceria junto aos empreendimentos imobiliários ou empreendimentos considerados impactantes no sistema de abastecimento de água e no sistema de coleta dos esgotos sanitários em Mogi Mirim.

Lei nº 04970/2010 Dispõe sobre os procedimentos para cobrança pelo serviço de esgotamento sanitário provenientes de fontes alternativas de abastecimento de água e dá outras providências.

Lei nº 04990/2010 Autoriza o Município de Mogi Mirim, pelo Poder Executivo, a Participar do Consórcio Intermunicipal na Área de Saneamento Ambiental - Consab, para Implantação de Forma de Gestão de Diretrizes Ambientais e Determina Outras Providências.

Lei nº 05030/2010 Dispõe Sobre a Ratificação do Protocolo de Intenções do Consórcio Público de Direito Público Agência Reguladora Dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá - Agência Reguladora PCJ.

Lei nº 05043/2010. Dispõe sobre a instituição do programa de coleta seletiva contínua de lixo tecnológico, denominado ECOPONTO digital e dá outras providências.

Lei nº 05049/2010. Institui no Município de Mogi Mirim o sistema de licenciamento ambiental municipal de atividades e empreendimentos de impacto local.

Lei nº 05126/2011 Altera e Acrescenta Dispositivo ao Art. 2º da Lei 4.451 de 2007 que Dispõe Sobre a Criação do Fundo para a Concessão, Precedida de Obra Pública, da Prestação de Serviços de Complementação da Implantação de Sistema de Afastamento de Esgotos e a Implantação e Operação de Sistema de Tratamento de Esgotos no Município de Mogi Mirim.

Lei nº 05412/2013 Autoriza o município de Mogi Mirim, pelo poder executivo, a celebrar convênio com o estado de São Paulo, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, para o fim que especifica, e dá outras providências.

Lei nº 05379/2013 Dispõe sobre alteração de dispositivos da Lei Municipal nº 4.448, de 5 de outubro de 2007 e da Lei Municipal nº 4.451, de 11 de outubro de 2007, (concessão para tratamento de esgoto) e (cria o fundo de concessão de esgotos (FCE).

5. ESTUDO POPULACIONAL SETORIZADO

O Estudo populacional foi elaborado a partir dos dados do censo do IBGE 2010, realizando-se a projeção de crescimento populacional conforme as taxas de crescimento históricas do município com considerando-se a taxa média dos censos de 2000/2010 que foi de 0,60%, realizando-se o ajuste de taxas de crescimento decrescentes para adequação às curvas de crescimento decrescentes com modelos matemáticos de ajustes das curvas com formulações aritmética, geométrica e logística versus a população de saturação.

O gráfico a seguir apresenta as curvas ajustadas.

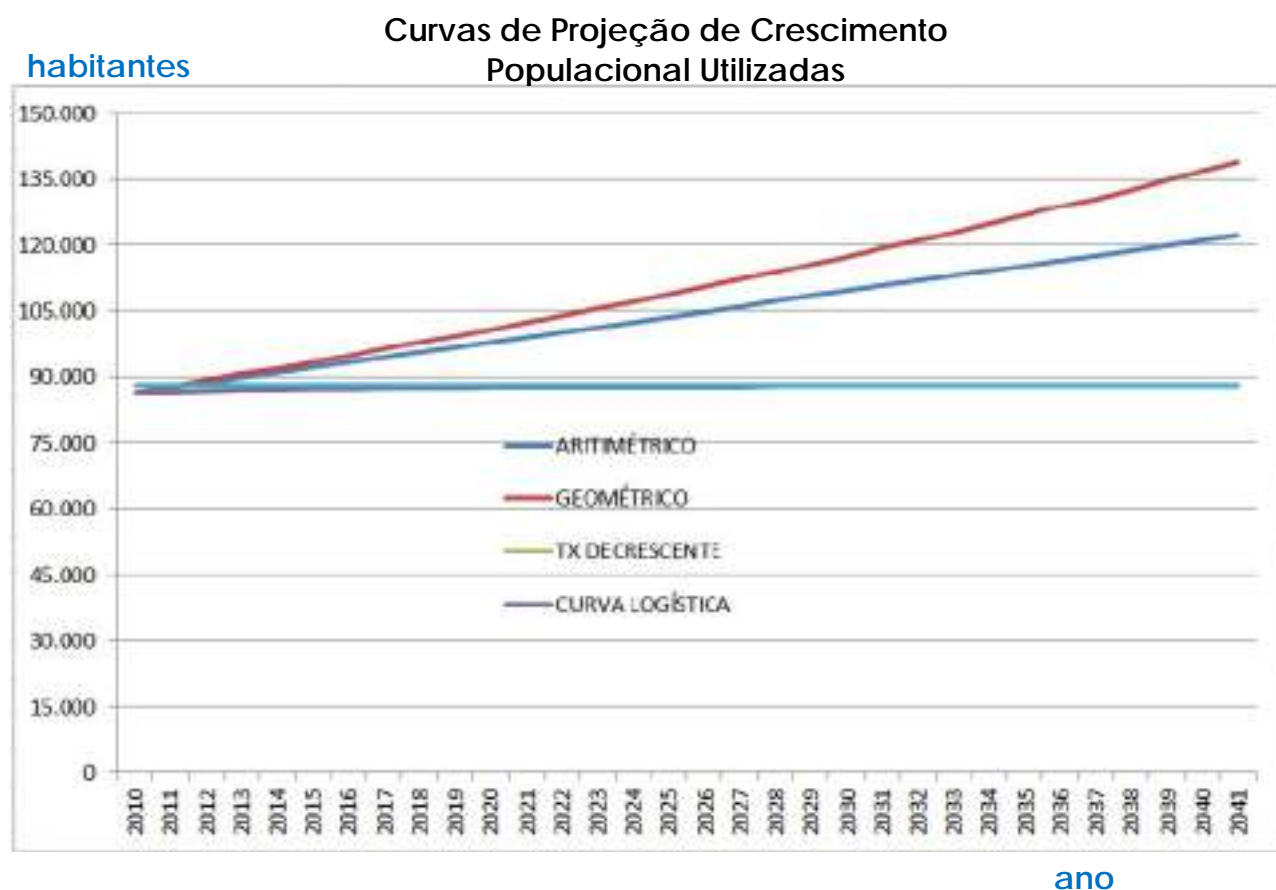


FIGURA 22. Curvas de ajuste populacional com taxas de crescimento decrescentes utilizadas no estudo de evolução populacional de Mogi Mirim.

A tabela a seguir apresenta os resultados do estudo populacional com o horizonte de 30 anos, a partir de 2014, os quais foram utilizados para o planejamento dos sistemas de água e esgoto deste Plano Diretor.

TABELA 25. Resultados do Estudo de Crescimento Populacional.

Ano de Vigência do Plano	Ano	População Urbana (hab)	População Rural (hab)	População Total (hab)	Taxa de crescimento %
-4	2010	80.945	5.560	86.505	0,60%
-3	2011	81.649	5.243	86.892	0,45%
-2	2012	82.352	4.921	87.273	0,44%
0	2013	82.848	4.951	87.799	0,60%
1	2014	83.331	4.980	88.311	0,58%
2	2015	83.802	5.008	88.810	0,57%
3	2016	84.260	5.035	89.295	0,55%
4	2017	84.705	5.062	89.767	0,53%
5	2018	85.139	5.088	90.227	0,51%
6	2019	85.561	5.113	90.674	0,50%
7	2020	85.972	5.138	91.110	0,48%
8	2021	86.373	5.162	91.535	0,47%
9	2022	86.762	5.185	91.947	0,45%
10	2023	87.154	5.208	92.362	0,45%
11	2024	87.547	5.232	92.779	0,45%
12	2025	87.942	5.255	93.197	0,45%
13	2026	88.338	5.279	93.617	0,45%
14	2027	88.737	5.303	94.040	0,45%
15	2028	89.137	5.327	94.464	0,45%
16	2029	89.539	5.351	94.890	0,45%
17	2030	89.943	5.375	95.318	0,45%
18	2031	90.349	5.399	95.748	0,45%
19	2032	90.756	5.424	96.180	0,45%
20	2033	91.108	5.445	96.553	0,39%
21	2034	91.460	5.466	96.926	0,39%
22	2035	91.814	5.487	97.301	0,39%
23	2036	92.170	5.508	97.678	0,39%
24	2037	92.527	5.529	98.056	0,39%
25	2038	92.885	5.551	98.436	0,39%
26	2039	93.245	5.572	98.817	0,39%
27	2040	93.606	5.594	99.200	0,39%
28	2041	93.968	5.616	99.584	0,39%
29	2042	94.332	5.637	99.969	0,39%
30	2043	94.697	5.659	100.356	0,39%
31	2044	95.063	5.681	100.744	0,39%

O gráfico a seguir ilustra o crescimento populacional observado no município entre 2010 e 2013, com a extrapolação para o horizonte deste Plano de Saneamento (2044) de acordo com as taxas de crescimento anuais apresentadas na tabela acima.

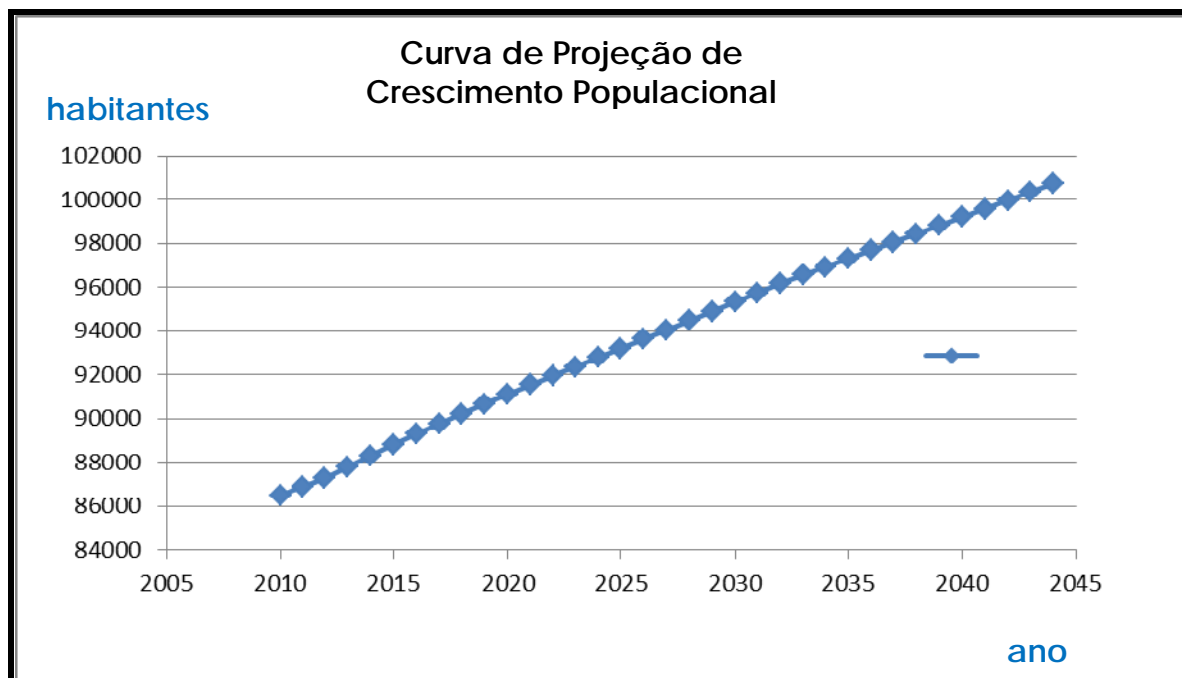


FIGURA 23. Curva de crescimento populacional utilizada neste Plano Diretor de Saneamento Básico.

Para realizar a distribuição da população corretamente dentro da área urbana do município, sobretudo para fins de avaliação e planejamento dos sistemas de manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais, foram realizados os cruzamentos entre as informações obtidas junto ao IBGE – Setores de Leitura e Cadastramento do Censo 2010, as informações de setores de abastecimento conforme as redes de distribuição e água existentes no município, de acordo com o SAAE, e as informações de setores de coleta de resíduos domiciliares e varrição pública no município, de acordo com a Prefeitura, além das Bacias de Drenagem dos principais mananciais superficiais da cidade.

Os resultados obtidos são apresentados a seguir identificando-se os setores de abastecimento de água considerados, e as bacias de esgotamento sanitário, de forma a propiciar a comparação entre os sistemas existentes e as demandas atuais e futuras, verificando-se onde estão os pontos críticos que deverão ser melhorados ou ampliados para atendimento das demandas.

Para os Sistemas de Resíduos Sólidos, os resultados consideram os setores coleta de resíduos considerados, para os Sistemas de Manejo de Águas Pluviais, consideram as bacias de drenagem, de forma a propiciar a comparação entre os sistemas existentes e as demandas atuais e futuras, verificando-se onde estão os pontos críticos que deverão ser melhorados ou ampliados para atendimento das demandas e correção de eventuais pontos problemáticos e de enchentes/alagamentos.

Esses resultados para Água e Esgoto foram combinados nos mapas apresentados nas Figuras 24 e 25, auxiliando na visualização da distribuição espacial da população frente aos sistemas sanitários de Mogi Mirim.

Para os Sistemas de Resíduos e Drenagem, os resultados foram combinados nos mapas apresentados nas Figuras 26 a 30, auxiliando na visualização da distribuição espacial desses sistemas e na construção do planejamento de ações necessárias.

Após a determinação das distribuições espaciais dos setores consumidores de água, bacias contribuintes de esgoto e águas pluviais, e geradores de resíduos sólidos, e suas respectivas populações, passou-se aos cálculos das demandas de cada um desses sistemas conforme apresentado nos Itens 6 e 7.

TABELA 26. Resultados da evolução populacional por Setor de Abastecimento Público do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

SETOR		População IBGE	Participação do Setor na População Total	População (hab)						Acréscimo populacional 3 anos	
				2010	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	(hab)
SISTEMA MORRO VERMELHO											
1.	Paulista Inferior	8.753	10,56%	8801	9036	9246	9457	9659	9848	10040	1239
2.	Paulista Superior	6.209	7,49%	6243	6410	6559	6709	6852	6986	7122	879
3.	Tucura	1.907	2,30%	1917	1969	2015	2060	2105	2146	2187	270
4.	Centro/Santa Cruz	18.119	21,86%	18219	18706	19141	19576	19996	20386	20784	2565
5.	Setor Vila São José	2.401	2,90%	2414	2479	2536	2594	2650	2701	2754	340
6.	Bicentenário	9.387	11,33%	9439	9691	9916	10142	10359	10562	10768	1329
7.	Bosque inferior	1.746	2,11%	1755	1802	1844	1886	1926	1964	2002	247
8.	Bosque superior	1.560	1,88%	1569	1611	1648	1686	1722	1756	1790	221
9.	Parque real superior	1.816	2,19%	1826	1875	1918	1962	2004	2043	2083	257
10.	Parque real inferior	3.463	4,18%	3482	3575	3658	3741	3822	3896	3972	490
11.	Parque da Empresa	1.544	1,86%	1552	1594	1631	1668	1704	1737	1771	219
12.	Vila Dias	3.777	4,56%	3798	3899	3990	4081	4168	4250	4332	535
13.	Alto do Mirante	14.149	17,07%	14226	14607	14946	15286	15614	15919	16229	2003
14.	Booster Alto do Mirante	3.806	4,59%	3827	3930	4021	4113	4201	4283	4366	539
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO		78.637	94,89%	79.070	81.186	83.070	84.960	86.783	88.477	90.202	11.132
SISTEMA MARTIN FRANCISCO											
1.	Sol Nascente	1.499	1,8%	1507	1548	1584	1620	1654	1687	1719	212
2.	Martin Francisco	1.729	2,1%	1739	1785	1826	1868	1908	1945	1983	245
TOTAL SISTEMA MARTIN FRANCISCO		3.228	3,90%	3.246	3.333	3.410	3.488	3.562	3.632	3.703	457
SISTEMA PARAÍSO DA CACHOEIRA											
1.	Chác. Cachoeira de Cima	1.010	1,2%	1016	1043	1067	1091	1115	1136	1159	143
TOTAL SISTEMA CACHOEIRA		1.010	1,22%	1.016	1.043	1.067	1.091	1.115	1.136	1.159	143
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM			100,00%	83.331	85.561	87.547	89.539	91.460	93.245	95.063	11.732

TABELA 27. Resultados da evolução populacional por Bacia de Esgotamento Sanitário do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

BACIA	População IBGE	Participação do Setor na População Total %	População (hab)							Acréscimo populacional 30 anos
	2010		2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	(hab)
SUB-BACIA MOGI MIRIM										
1. Paulista Inferior	8.753	10,56%	8801	9036	9246	9457	9659	9848	10040	1239
2. Paulista Superior	6.209		7,49%	6243	6410	6559	6709	6852	6986	7122	879
3. Tucura	1.907	2,30%	1917	1969	2015	2060	2105	2146	2187	270
4. Centro/Santa Cruz	18.119	21,86%	18219	18706	19141	19576	19996	20386	20784	2565
5. Setor Vila São José	2.401	2,90%	2414	2479	2536	2594	2650	2701	2754	340
6. Bicentenário	9.387	11,33%	9439	9691	9916	10142	10359	10562	10768	1329
7. Bosque inferior	1.746	2,11%	1755	1802	1844	1886	1926	1964	2002	247
8. Bosque superior	1.560	1,88%	1569	1611	1648	1686	1722	1756	1790	221
9. Parque real superior	1.816	2,19%	1826	1875	1918	1962	2004	2043	2083	257
10. Parque real inferior	3.463	4,18%	3482	3575	3658	3741	3822	3896	3972	490
11. Parque da Empresa	1.544	1,86%	1552	1594	1631	1668	1704	1737	1771	219
12. Vila Dias	3.777	4,56%	3798	3899	3990	4081	4168	4250	4332	535
13. Alto do Mirante	14.149	17,07%	14226	14607	14946	15286	15614	15919	16229	2003
14. Booster Alto do Mirante	3.806	4,59%	3827	3930	4021	4113	4201	4283	4366	539
TOTAL SUB-BACIA MOGI MIRIM	78.637	94,89%	79.070	81.186	83.070	84.960	86.783	88.477	90.202	11.132
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO										
1. Sol Nascente	1.499	1,8%	1507	1548	1584	1620	1654	1687	1719	212
2. Martin Francisco	1.729	2,1%	1739	1785	1826	1868	1908	1945	1983	245
TOTAL SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	3.228	3,90%	3.246	3.333	3.410	3.488	3.562	3.632	3.703	457
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA										
1. Chác. Cachoeira de Cima	1.010	1,2%	1016	1043	1067	1091	1115	1136	1159	143
TOTAL SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	1.010	1,22%	1.016	1.043	1.067	1.091	1.115	1.136	1.159	143
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	82.875	100,00%	83.331	85.561	87.547	89.539	91.460	93.245	95.063	11.732

TABELA 28. Resultados da evolução populacional por localidade principal do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

LOCAL	População IBGE	Participação da Localidade na População Total %	População (hab)							Acréscimo populacional 30 anos (hab)
			2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	
SEDE DO MUNICÍPIO										
TOTAL SEDE MOGI MIRIM	78.637	94,89%	79.070	81.186	83.070	84.960	86.783	88.477	90.202	11.132
DISTRITO MARTIN FRANCISCO										
TOTAL DISTRITO MARTIN FRANCISCO	3.228	3,90%	3.246	3.333	3.410	3.488	3.562	3.632	3.703	457
BAIRRO PARAÍSO DA CACHOEIRA										
TOTAL BAIRRO CACHOEIRA	1.010	1,22%	1.016	1.043	1.067	1.091	1.115	1.136	1.159	143
TOTAL ÁREA URBANA - PM MOGI MIRIM	82.875	96,33%	83.331	85.561	87.547	89.539	91.460	93.245	95.063	11.732
TOTAL ÁREA RURAL - PM MOGI MIRIM	3.631	3,67%	3.651	3.749	3.836	3.923	4.007	4.085	4.165	514
TOTAL PM MOGI MIRIM	86.506	100,00%	86.982	89.310	91.383	93.462	95.467	97.330	99.228	12.246

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

TABELA 29. Resultados da evolução populacional por Bacia Principal do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

BACIA	População IBGE	Participação da Bacia na População Total %	População (hab)							Acréscimo populacional 30 anos (hab)
	2010		2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	
SUB-BACIA MOGI MIRIM										
TOTAL SUB-BACIA MOGI MIRIM	78.637	94,89%	79.070	81.186	83.070	84.960	86.783	88.477	90.202	11.132
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO										
TOTAL SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	3.228	3,90%	3.246	3.333	3.410	3.488	3.562	3.632	3.703	457
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA										
TOTAL SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	1.010	1,22%	1.016	1.043	1.067	1.091	1.115	1.136	1.159	143
TOTAL ÁREA URBANA - PM MOGI MIRIM	82.875	100,00%	83.331	85.561	87.547	89.539	91.460	93.245	95.063	11.732

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

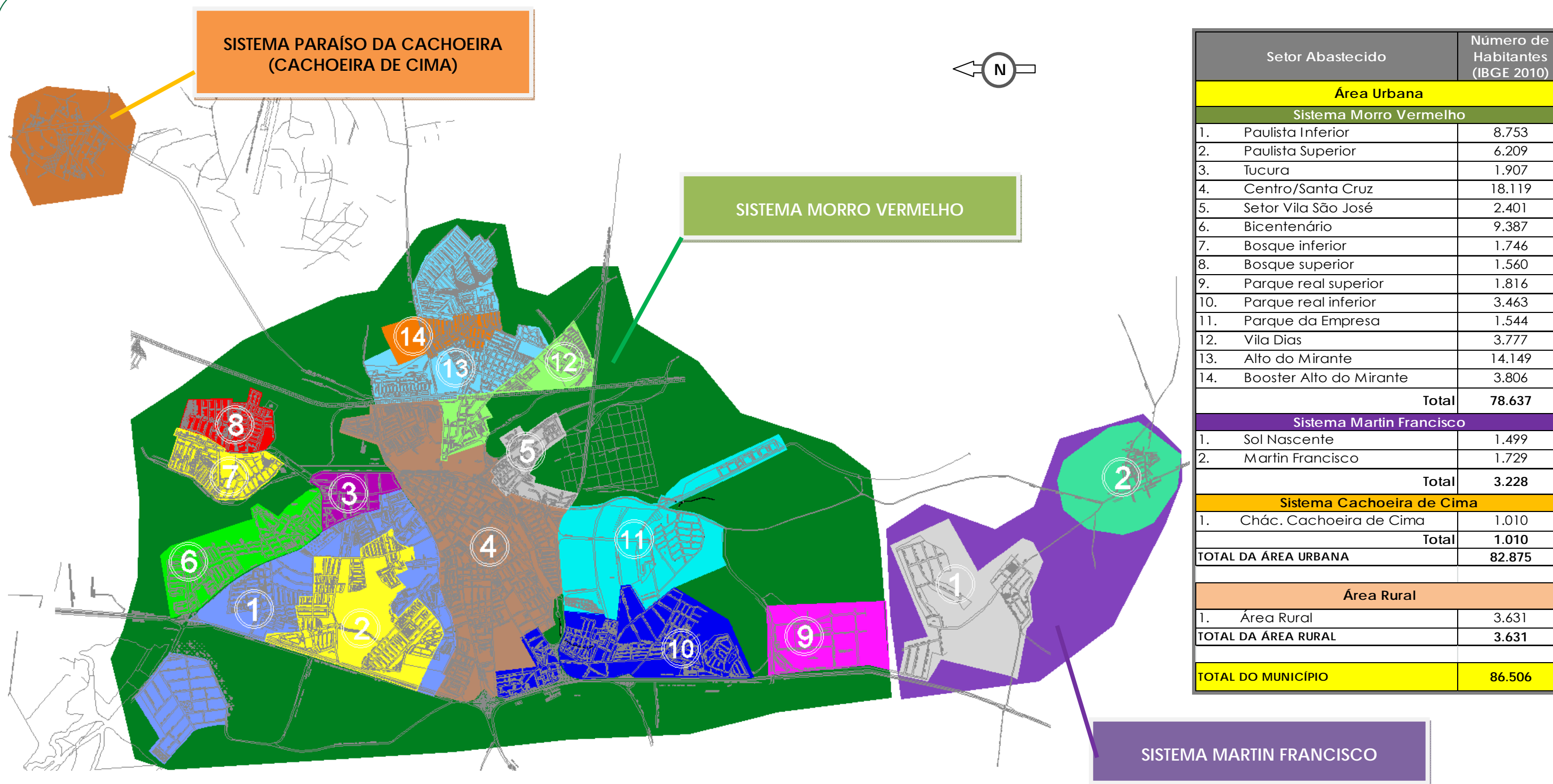
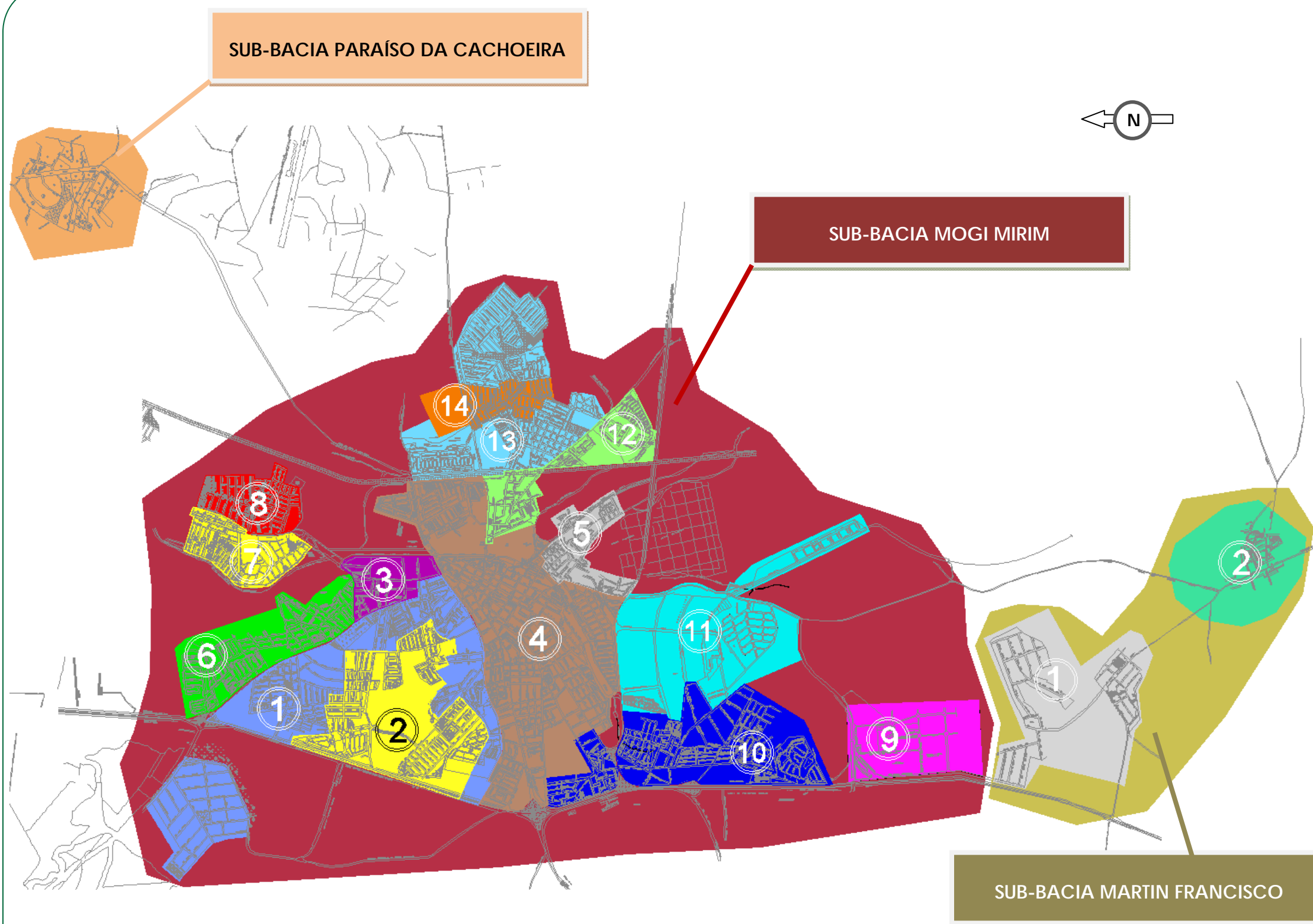


FIGURA 24. Estudo Populacional Setorizado Água - Distribuição da população por setores de abastecimento conforme cruzamento de informações entre o Censo IBGE 2010 e os setores de abastecimento do SAAE Mogi Mirim.



Setor Esgotado	Número de Habitantes (IBGE 2010)
Área Urbana	
Sub-bacia Mogi Mirim (Rio Mogi Mirim)	
1. Paulista Inferior	8.753
2. Paulista Superior	6.209
3. Tucuru	1.907
4. Centro/Santa Cruz	18.119
5. Setor Vila São José	2.401
6. Bicentenário	9.387
7. Bosque inferior	1.746
8. Bosque superior	1.560
9. Parque real superior	1.816
10. Parque real inferior	3.463
11. Parque da Empresa	1.544
12. Vila Dias	3.777
13. Alto do Mirante	14.149
14. Booster Alto do Mirante	3.806
Total	78.637
Sub-bacia Martin Francisco (Corr. Guatimazinho)	
1. Sol Nascente	1.499
2. Martin Francisco	1.729
Total	3.228
Sub-bacia Paraíso da Cachoeira (Rio Mogi Guaçu)	
1. Chác. Cachoeira de Cima	1.010
Total	1.010
TOTAL DA ÁREA URBANA	82.875
Área Rural	
1. Área Rural	3.631
TOTAL DA ÁREA RURAL	3.631
TOTAL DO MUNICÍPIO	86.506

FIGURA 25. Estudo Populacional Setorizado Esgoto - Distribuição da população por bacias de esgotamento conforme cruzamento de informações entre o Censo IBGE 2010 e as bacias de esgotamento do SAAE Mogi Mirim.

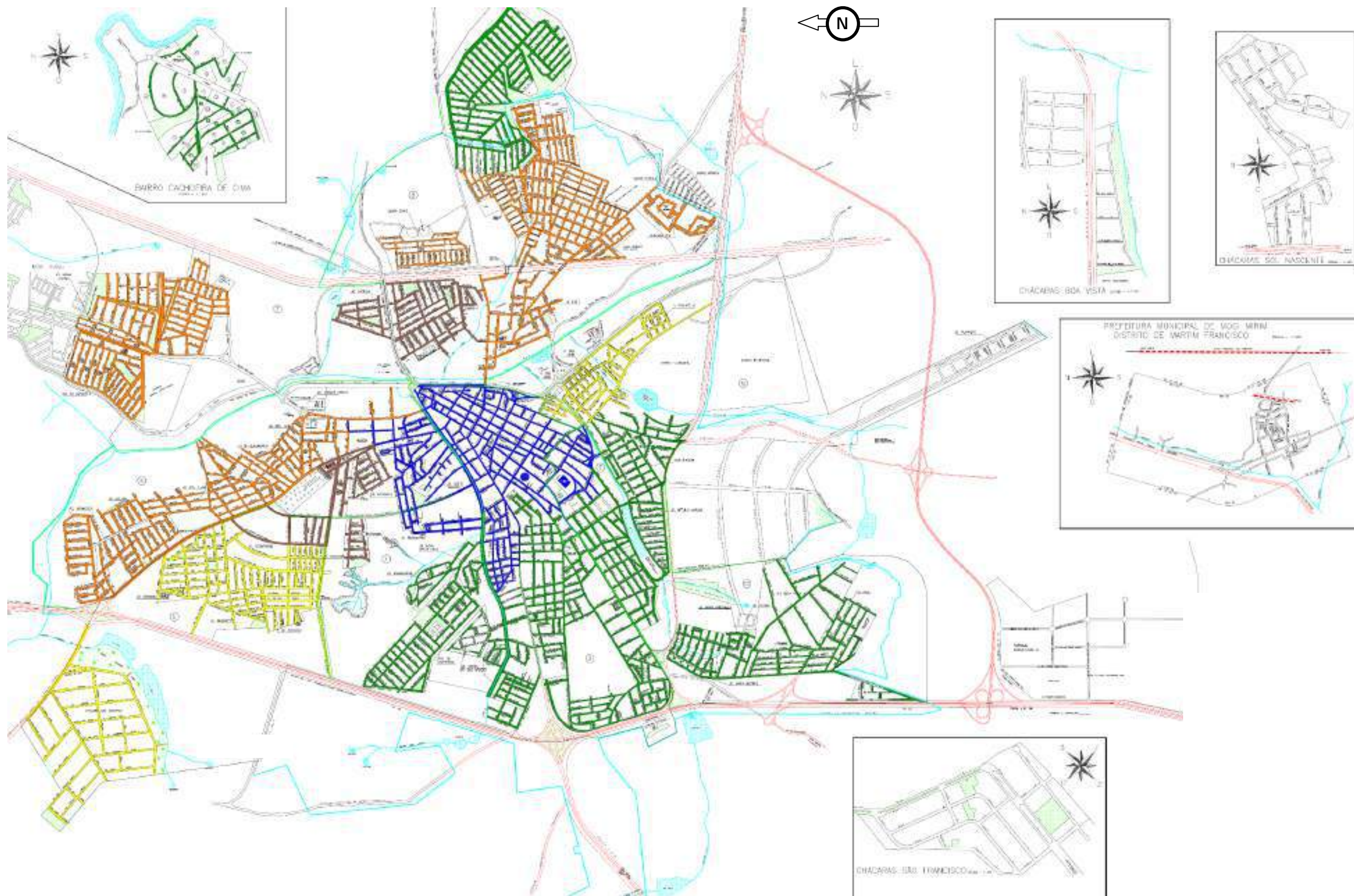


FIGURA 26. Bairros e abrangidos pelo sistema de coleta de resíduos sólidos domiciliares no município de Mogi Mirim.

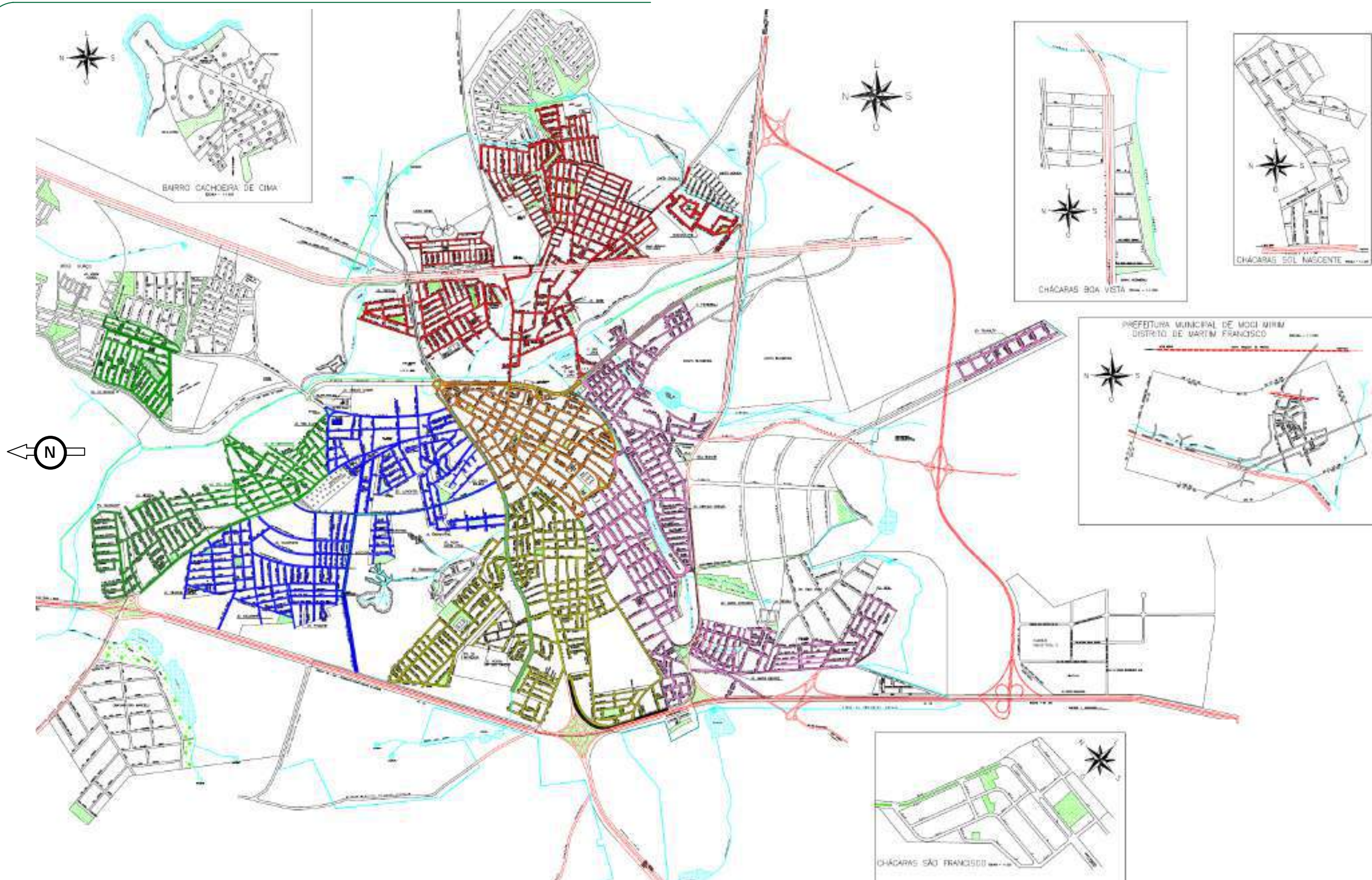


FIGURA 27. Distribuição dos setores de varrição de logradouros públicos no município de Mogi Mirim.

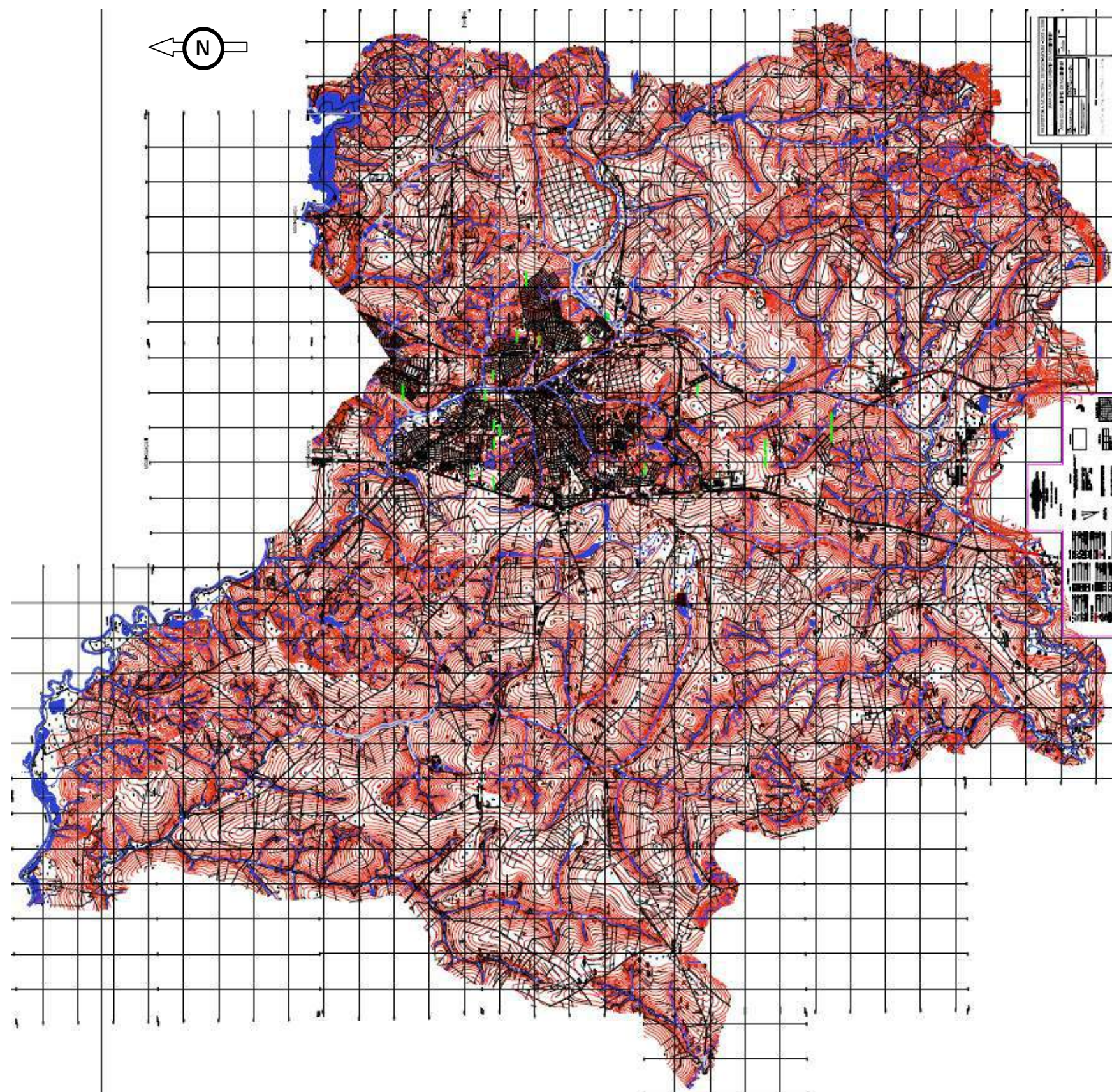


FIGURA 28. Mapa da área do município de Mogi Mirim, identificando a topografia, áreas urbanas e rurais e a hidrografia.

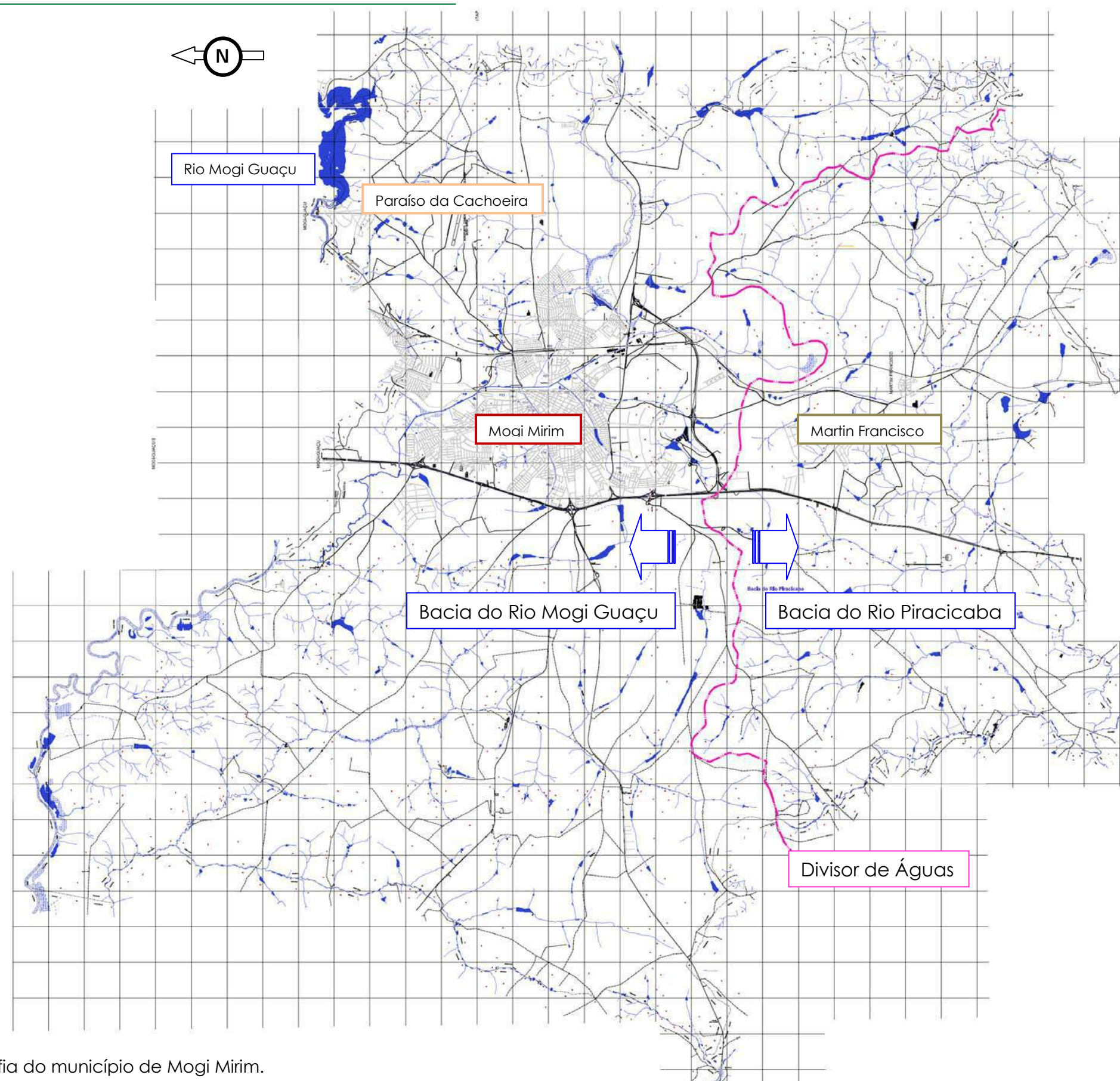


FIGURA 29. Distribuição da hidrografia do município de Mogi Mirim.

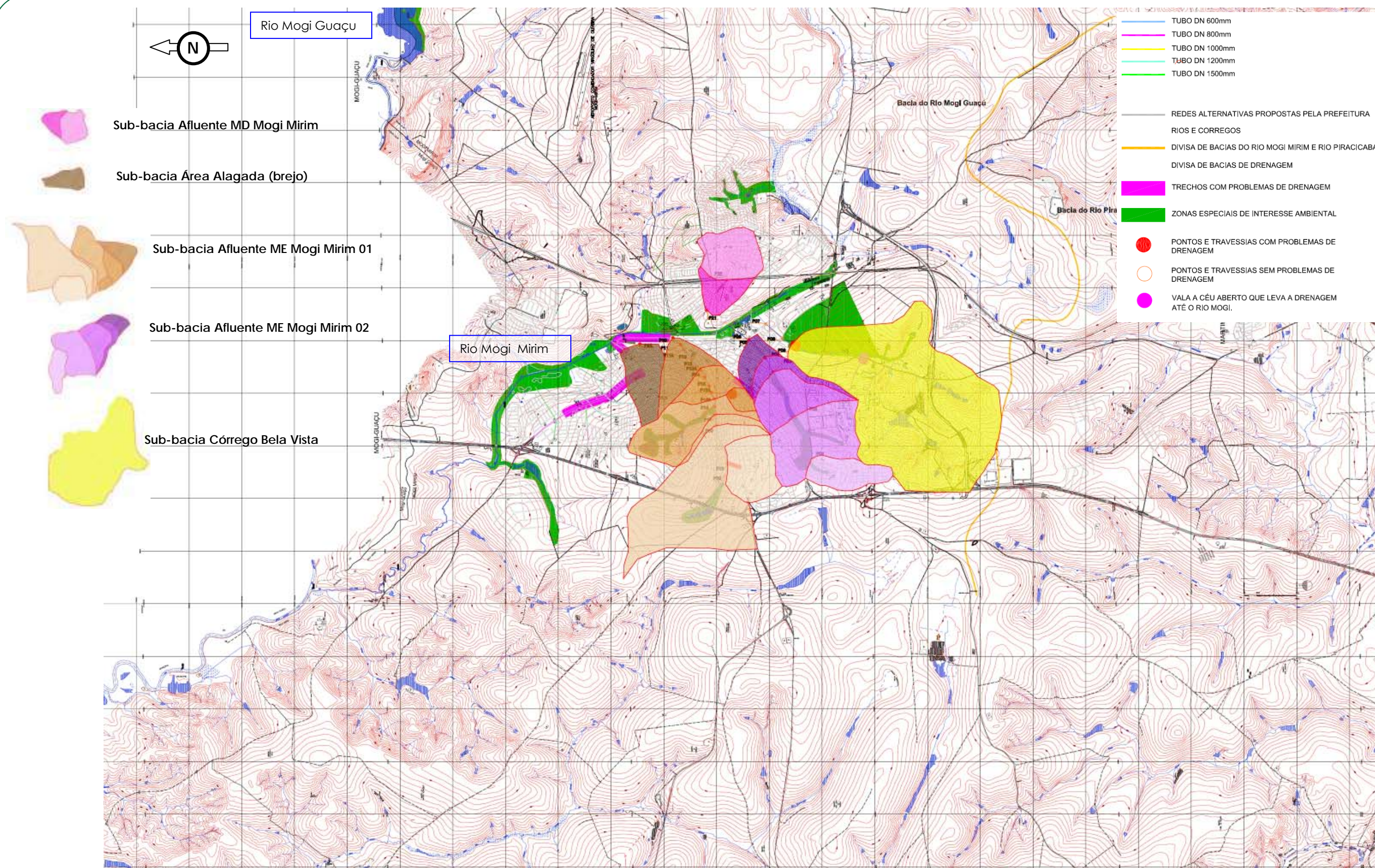


FIGURA 30. Distribuição das Bacias de contribuição de águas pluviais de acordo com os pontos problemáticos identificados no município (enchentes/inundações/alagamentos).

6. ESTUDO DE DEMANDAS E CONTRIBUIÇÕES SANITÁRIAS

6.1. DEMANDA DE ÁGUA PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO

A realização do estudo de demandas de água para abastecimento público partiu do estudo populacional setorizado, e considerou a divisão do município por setores de abastecimento existentes e o número de habitantes residentes em cada um desses setores/subsistemas – considerando-se apenas a parcela urbana do município que é atendida pelo SAAE Mogi Mirim.

Os parâmetros utilizados para os cálculos de demanda de água tratada por região foram determinados a partir dos valores de consumo real micromedidos e da população total atual de Mogi Mirim, da seguinte forma:

		Média	
Vol. Micromedido	455.585,33	m³/mês	(Janeiro a março/2013)
Vol. Faturado	539.547,00	m³/mês	(Janeiro a março/2013)

População abastecida 2013 – 82.848 hab

Per Capita = $(455.583,33 \times 1.000 / 30) / 82.848 = 183,30 \text{ l/hab.dia}$

- Consumo *per Capita*: **183,30** litros por habitante por dia (l/hab/d)
- Coeficiente do dia de maior consumo – k1: **1,2**
- Coeficiente da hora de maior consumo – k2: **1,5**

As tabelas 31, 32 e 33 apresentam os resultados do estudo de demandas de água tratada para abastecimento público do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

Nessas tabelas são discriminados os sistemas existentes atualmente, a população residente em cada sistema e os consumos médio, máximo diário e máximo horário, em m³/dia, calculados para cada sistema, incluindo as perdas de água.

Para determinação das perdas consideradas foram utilizados os dados levantados pelo SAAE Mogi Mirim, realizando-se o escalonamento decrescente, conforme prevê-se a realização das melhorias nas redes e substituição de redes antigas e problemáticas.

A tabela a seguir apresenta os índices de perdas de água considerados para elaboração do estudo de demandas de água atual e sua evolução no período de 30 anos considerado neste Plano.

TABELA 30. Evolução prevista dos índices de perda de água no tempo.

Ano	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
Índice de Perdas de Água na Rede e Hidrômetros	45%	35%	30%	30%	30%	25%	25%

A avaliação crítica do estudo de demandas e capacidade de atendimento dessa demanda pelos 14 subsistemas de abastecimento de água municipal é realizada no Capítulo III, Item 8.4.

TABELA 31. Resultados do estudo de demanda de água tratada para abastecimento público do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

SETOR	Demanda de Água Consumo (l/s) (consumo médio)							Perdas de Água (l/s) (em relação ao consumo na Vazão Média)							Demanda de Água Total - Q media (l/s) (consumo médio + perdas)						
	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
SISTEMA MORRO VERMELHO																					
1. Paulista Inferior	18,67	19,17	19,62	20,06	20,49	20,89	21,30	15,28	10,32	8,41	8,60	8,78	6,96	7,10	33,95	29,49	28,02	28,66	29,28	27,86	28,40
2. Paulista Superior	13,25	13,60	13,92	14,23	14,54	14,82	15,11	10,84	4,76	5,96	6,10	6,23	4,94	5,04	24,08	20,92	19,88	20,33	20,77	19,76	20,15
3. Tucura	4,07	4,18	4,27	4,37	4,46	4,55	4,64	3,33	1,46	1,83	1,87	1,91	1,52	1,55	7,40	6,43	6,11	6,24	6,38	6,07	6,19
4. Centro/Santa Cruz	38,65	39,69	40,61	41,53	42,42	43,25	44,09	31,62	13,89	17,40	17,80	18,18	14,42	14,70	70,28	61,06	58,01	59,33	60,60	57,67	58,79
5. Setor Vila São José	5,12	5,26	5,38	5,50	5,62	5,73	5,84	4,19	1,84	2,31	2,36	2,41	1,91	1,95	9,31	8,09	7,69	7,86	8,03	7,64	7,79
6. Bicentenário	20,02	20,56	21,04	21,52	21,98	22,41	22,84	16,38	7,20	9,02	9,22	9,42	7,47	7,61	36,41	31,63	30,05	30,74	31,40	29,88	30,46
7. Bosque inferior	3,72	3,82	3,91	4,00	4,09	4,17	4,25	3,05	1,34	1,68	1,71	1,75	1,39	1,42	6,77	5,88	5,59	5,72	5,84	5,56	5,66
8. Bosque superior	3,33	3,42	3,50	3,58	3,65	3,72	3,80	2,72	1,20	1,50	1,53	1,57	1,24	1,27	6,05	5,26	5,00	5,11	5,22	4,97	5,06
9. Parque real superior	3,87	3,98	4,07	4,16	4,25	4,33	4,42	3,17	1,39	1,74	1,78	1,82	1,44	1,47	7,04	6,12	5,81	5,95	6,07	5,78	5,89
10. Parque real inferior	23,46	39,25	39,42	55,19	55,36	55,52	55,68	19,20	13,74	16,90	23,65	23,73	18,51	18,56	42,66	60,38	56,32	78,84	79,09	74,03	74,24
11. Parque da Empresa	3,29	3,38	3,46	3,54	3,61	3,69	3,76	2,69	1,18	1,48	1,52	1,55	1,23	1,25	5,99	5,20	4,94	5,06	5,16	4,91	5,01
12. Vila Dias	8,06	8,27	8,46	8,66	8,84	9,02	9,19	6,59	2,90	3,63	3,71	3,79	3,01	3,06	14,65	12,73	12,09	12,37	12,63	12,02	12,26
13. Alto do Mirante	30,18	30,99	31,71	32,43	33,13	33,77	34,43	24,69	10,85	13,59	13,90	14,20	11,26	11,48	54,88	47,68	45,30	46,33	47,32	45,03	45,91
14. Booster Alto do Mirante	8,12	8,34	8,53	8,72	8,91	9,09	9,26	6,64	2,92	3,66	3,74	3,82	3,03	3,09	14,76	12,83	12,19	12,46	12,73	12,11	12,35
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	183,82	203,90	207,90	227,50	231,37	234,96	238,62	150,40	74,98	89,10	97,50	99,16	78,32	79,54	334,22	313,69	297,00	325,00	330,52	313,28	318,16
OBS: Estão incluídos os valores de vazão de água a ser utilizada pelo Data Center do Itaú conforme o planejamento definido no Projeto do mesmo e acordo firmado com o SAAE Mogi Mirim - estes valores estão destacados em negrito na tabela.																					
SISTEMA MARTIN FRANCISCO																					
1. Sol Nascente	3,20	3,28	3,36	3,44	3,51	3,58	3,65	2,62	1,77	1,44	1,47	1,50	1,19	1,22	5,81	5,05	4,80	4,91	5,01	4,77	4,86
2. Martin Francisco	3,69	3,79	3,87	3,96	4,05	4,13	4,21	3,02	2,04	1,66	1,70	1,73	1,38	1,40	6,71	5,83	5,54	5,66	5,78	5,50	5,61
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	6,89	7,07	7,23	7,40	7,56	7,71	7,86	5,63	3,81	3,10	3,17	3,24	2,57	2,62	12,52	10,88	10,33	10,57	10,80	10,27	10,47
SISTEMA PARAÍSO DA CACHOEIRA																					
1. Chác. Cachoeira de Cima	2,15	2,21	2,26	2,32	2,36	2,41	2,46	1,76	1,19	0,97	0,99	1,01	0,80	0,82	3,92	3,40	3,23	3,31	3,38	3,21	3,28
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	2,15	2,21	2,26	2,32	2,36	2,41	2,46	1,76	1,19	0,97	0,99	1,01	0,80	0,82	3,92	3,40	3,23	3,31	3,38	3,21	3,28
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	192,86	213,18	217,40	237,21	241,29	245,07	248,93	157,80	79,98	93,17	101,66	103,41	81,69	82,98	350,66	327,98	310,57	338,87	344,70	326,77	331,91

Obs: 1. Valores de vazão de consumo máximo diário de água nos subsistemas e levam em conta as perdas de água na distribuição.

2. O consumo de água tratada pelo Data Center está contabilizado conforme as fases de implantação na vazão média do Setor 10.

TABELA 32. Resultados do estudo de demanda de água tratada para abastecimento público do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044 (Continuação).

SETOR	Demanda de Água Máxima Diária (l/s) (consumo * k1)							Perdas de Água (l/s) (em relação ao consumo na Vazão Máxima Diária)							Demanda de Água Total - Q Máxima Diária (l/s) (consumo máximo diário + perdas)						
	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
SISTEMA MORRO VERMELHO																					
1. Paulista Inferior	22,41	23,01	23,54	24,07	24,59	25,07	25,56	18,33	12,39	10,09	10,32	10,54	8,36	8,52	40,74	35,39	33,63	34,39	35,13	33,43	34,08
2. Paulista Superior	15,89	16,32	16,70	17,08	17,45	17,79	18,13	13,00	8,79	7,16	7,32	7,48	5,93	6,04	28,90	25,11	23,86	24,40	24,92	23,71	24,18
3. Tucuru	4,88	5,01	5,13	5,25	5,36	5,46	5,57	3,99	2,70	2,20	2,25	2,30	1,82	1,86	8,88	7,71	7,33	7,49	7,65	7,28	7,43
4. Centro/Santa Cruz	46,38	47,62	48,73	49,84	50,91	51,90	52,91	37,95	25,64	20,88	21,36	21,82	17,30	17,64	84,33	73,27	69,61	71,20	72,72	69,20	70,55
5. Setor Vila São José	6,15	6,31	6,46	6,60	6,75	6,88	7,01	5,03	3,40	2,77	2,83	2,89	2,29	2,34	11,17	9,71	9,22	9,43	9,64	9,17	9,35
6. Bicentário	24,03	24,67	25,24	25,82	26,37	26,89	27,41	19,66	13,29	10,82	11,07	11,30	8,96	9,14	43,69	37,96	36,06	36,88	37,68	35,85	36,55
7. Bosque inferior	4,47	4,59	4,69	4,80	4,90	5,00	5,10	3,66	2,47	2,01	2,06	2,10	1,67	1,70	8,12	7,06	6,71	6,86	7,01	6,67	6,80
8. Bosque superior	3,99	4,10	4,20	4,29	4,38	4,47	4,56	3,27	2,21	1,80	1,84	1,88	1,49	1,52	7,26	6,31	6,00	6,13	6,26	5,96	6,08
9. Parque real superior	4,65	4,77	4,88	4,99	5,10	5,20	5,30	3,80	2,57	2,09	2,14	2,19	1,73	1,77	8,45	7,34	6,98	7,14	7,29	6,94	7,07
10. Parque real inferior	24,94	40,77	25,39	56,78	56,98	57,17	57,37	20,41	21,95	10,88	24,33	24,42	19,06	19,12	45,35	62,72	36,27	81,11	81,40	76,23	76,49
11. Parque da Empresa	3,95	4,06	4,15	4,25	4,34	4,42	4,51	3,23	2,19	1,78	1,82	1,86	1,47	1,50	7,19	6,24	5,93	6,07	6,20	5,90	6,01
12. Vila Dias	9,67	9,93	10,16	10,39	10,61	10,82	11,03	7,91	5,35	4,35	4,45	4,55	3,61	3,68	17,58	15,27	14,51	14,84	15,16	14,43	14,71
13. Alto do Mirante	36,22	37,19	38,05	38,92	39,75	40,53	41,32	29,63	20,02	16,31	16,68	17,04	13,51	13,77	65,85	57,21	54,36	55,59	56,79	54,04	55,09
14. Booster Alto do Mirante	9,74	10,00	10,24	10,47	10,69	10,90	11,12	7,97	5,39	4,39	4,49	4,58	3,63	3,71	17,72	15,39	14,62	14,96	15,28	14,54	14,82
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	217,37	238,35	227,56	263,55	268,19	272,50	276,89	177,85	128,34	97,52	112,95	114,94	90,83	92,30	395,22	366,69	325,08	376,50	383,13	363,33	369,19
OBS: Estão incluídos os valores de vazão de água a ser utilizada pelo Data Center do Itaú conforme o planejamento definido no Projeto do mesmo e acordo firmado com o SAAE Mogi Mirim - estes valores estão destacados em negrito na tabela.																					
SISTEMA MARTIN FRANCISCO																					
1. Sol Nascente	3,84	3,94	4,03	4,12	4,21	4,29	4,38	3,14	2,12	1,73	1,77	1,80	1,43	1,46	6,98	6,06	5,76	5,89	6,02	5,72	5,84
2. Martin Francisco	4,43	4,54	4,65	4,76	4,86	4,95	5,05	3,62	2,45	1,99	2,04	2,08	1,65	1,68	8,05	6,99	6,64	6,79	6,94	6,60	6,73
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	8,26	8,48	8,68	8,88	9,07	9,25	9,43	6,76	4,57	3,72	3,81	3,89	3,08	3,14	15,02	13,05	12,40	12,68	12,96	12,33	12,57
SISTEMA PARAÍSO DA CACHOEIRA																					
1. Chác. Cachoeira de Cima	2,59	2,65	2,72	2,78	2,84	2,89	2,95	2,12	1,43	1,16	1,19	1,22	0,96	0,98	4,70	4,08	3,88	3,97	4,05	3,86	3,93
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	2,59	2,65	2,72	2,78	2,84	2,89	2,95	2,12	1,43	1,16	1,19	1,22	0,96	0,98	4,70	4,08	3,88	3,97	4,05	3,86	3,93
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	228,22	249,49	238,96	275,20	280,09	284,64	289,27	186,73	134,34	102,41	117,94	120,04	94,88	96,42	414,95	383,83	341,36	393,15	400,14	379,52	385,69

TABELA 33. Resultados do estudo de demanda de água tratada para abastecimento público do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044 (Continuação).

SETOR	Demanda de Água Máxima Horária (l/s) (consumo * k1 * k2)							Perdas de Água (l/s) (em relação ao consumo na Vazão Máxima Horária)							Demanda de Água Total - Q Máxima Horária (l/s) (consumo máximo + perdas)						
	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
SISTEMA MORRO VERMELHO																					
1. Paulista Inferior	33,61	34,51	35,31	36,11	36,89	37,61	38,34	27,50	18,58	15,13	15,48	15,81	12,54	12,78	61,11	53,09	50,44	51,59	52,70	50,14	51,12
2. Paulista Superior	23,84	24,48	25,05	25,62	26,17	26,68	27,20	19,51	13,18	10,73	10,98	11,21	8,89	9,07	43,35	37,66	35,78	36,60	37,38	35,57	36,26
3. Tucura	7,32	7,52	7,69	7,87	8,04	8,19	8,35	5,99	4,05	3,30	3,37	3,44	2,73	2,78	13,31	11,57	10,99	11,24	11,48	10,92	11,14
4. Centro/Santa Cruz	69,57	71,44	73,09	74,76	76,36	77,85	79,37	56,92	38,47	31,33	32,04	32,73	25,95	26,46	126,50	109,90	104,42	106,79	109,09	103,80	105,82
5. Setor Vila São José	9,22	9,47	9,69	9,91	10,12	10,32	10,52	7,54	5,10	4,15	4,25	4,34	3,44	3,51	16,76	14,56	13,84	14,15	14,45	13,75	14,02
6. Bicentenário	36,04	37,01	37,87	38,73	39,56	40,33	41,12	29,49	19,93	16,23	16,60	16,95	13,44	13,71	65,53	56,94	54,10	55,33	56,51	53,78	54,82
7. Bosque inferior	6,70	6,88	7,04	7,20	7,36	7,50	7,65	5,48	3,71	3,02	3,09	3,15	2,50	2,55	12,19	10,59	10,06	10,29	10,51	10,00	10,19
8. Bosque superior	5,99	6,15	6,29	6,44	6,58	6,70	6,84	4,90	3,31	2,70	2,76	2,82	2,23	2,28	10,89	9,46	8,99	9,20	9,39	8,94	9,11
9. Parque real superior	6,97	7,16	7,33	7,49	7,65	7,80	7,95	5,71	3,86	3,14	3,21	3,28	2,60	2,65	12,68	11,01	10,47	10,70	10,93	10,40	10,61
10. Parque real inferior	29,37	45,32	45,63	61,54	61,85	62,13	62,42	24,03	24,40	19,56	26,37	26,51	20,71	20,81	53,40	69,72	65,19	87,92	88,35	82,84	83,23
11. Parque da Empresa	5,93	6,09	6,23	6,37	6,51	6,63	6,76	4,85	3,28	2,67	2,73	2,79	2,21	2,25	10,78	9,36	8,90	9,10	9,30	8,85	9,02
12. Vila Dias	14,50	14,89	15,24	15,58	15,92	16,23	16,54	11,87	8,02	6,53	6,68	6,82	5,41	5,51	26,37	22,91	21,77	22,26	22,74	21,64	22,06
13. Alto do Mirante	54,33	55,78	57,08	58,37	59,63	60,79	61,98	44,45	30,04	24,46	25,02	25,55	20,26	20,66	98,78	85,82	81,54	83,39	85,18	81,05	82,63
14. Booster Alto do Mirante	14,62	15,01	15,36	15,70	16,04	16,35	16,67	11,96	8,08	6,58	6,73	6,88	5,45	5,56	26,57	23,09	21,94	22,44	22,92	21,81	22,23
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	318,02	341,69	348,89	371,69	378,66	385,12	391,71	260,20	183,99	149,52	159,30	162,28	128,37	130,57	578,22	525,68	498,41	530,99	540,94	513,50	522,28
OBS: Estão incluídos os valores de vazão de água a ser utilizada pelo Data Center do Itaú conforme o planejamento definido no Projeto do mesmo e acordo firmado com o SAAE Mogi Mirim - estes valores estão destacados em negrito na tabela.																					
SISTEMA MARTIN FRANCISCO																					
1. Sol Nascente	5,76	5,91	6,05	6,18	6,32	6,44	6,57	4,71	3,18	2,59	2,65	2,71	2,15	2,19	10,47	9,09	8,64	8,84	9,02	8,59	8,75
2. Martin Francisco	6,64	6,82	6,97	7,13	7,29	7,43	7,57	5,43	3,67	2,99	3,06	3,12	2,48	2,52	12,07	10,49	9,96	10,19	10,41	9,91	10,10
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	12,39	12,73	13,02	13,32	13,60	13,87	14,14	10,14	6,85	5,58	5,71	5,83	4,62	4,71	22,54	19,58	18,60	19,03	19,43	18,49	18,85
SISTEMA PARAÍSO DA CACHOEIRA																					
1. Chác. Cachoeira de Cima	3,88	3,98	4,07	4,17	4,26	4,34	4,42	3,17	2,14	1,75	1,79	1,82	1,45	1,47	7,05	6,13	5,82	5,95	6,08	5,79	5,90
TOTAL SISTEMA MORRO VERMELHO	3,88	3,98	4,07	4,17	4,26	4,34	4,42	3,17	2,14	1,75	1,79	1,82	1,45	1,47	7,05	6,13	5,82	5,95	6,08	5,79	5,90
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	334,30	358,40	365,98	389,18	396,52	403,33	410,28	273,51	192,98	156,85	166,79	169,94	134,44	136,76	607,81	551,38	522,83	555,97	566,45	537,78	547,03

Nome do Arquivo: SAAEMogiPlanDiretorR1

6.2. CONTRIBUIÇÃO DE ESGOTO SANITÁRIO

Para determinação das contribuições de esgoto sanitário das diferentes áreas do município, o estudo setorizado foi realizado de forma diferente do estudo realizado para o abastecimento de água.

Enquanto que no estudo setorizado para abastecimento de água foram considerados o zoneamento urbano e os subsistemas de abastecimento conforme abrangência das elevatórias e reservatórios, para o estudo setorizado de contribuição de esgoto sanitário, foram consideradas as bacias de influência dos três principais cursos d'água que cortam o município, o Rio Mogi Mirim, o Rio Mogi Guaçu e os Córregos Guatimazinho, Martin Francisco e do Lava-pé que são afluentes indiretos do Rio Piracicaba.

Esse estudo foi realizado verificando-se os limites das bacias por meio das curvas de nível traçadas de 20 em 20 metros conjuntamente com as informações de distribuição dos sistemas de esgotamento dentro dessas 3 sub-bacias passadas pelo SAAE Mogi Mirim. Denominaram-se as sub-bacias conforme os nomes dos rios e dividiram-nas conforme a conveniência para o estudo visando obter os pontos chaves de escoamento dos efluentes por gravidade, até as Estações de Tratamento existentes.

A partir da determinação das sub-bacias e dos pontos-chave (inícios de emissários), foram realizados os estudos de capacidades das ETEs, Elevatórias e coletores tronco, interceptores e emissários, e avaliado o funcionamento do sistema como um todo, conforme discutido no Capítulo III, Item 9.3.

Os parâmetros utilizados para determinação das contribuições de esgoto sanitário no sistema foram:

Contribuição per capita: **146,64** litros por habitante por dia (l/hab/d), correspondentes à demanda de água multiplicada pelo coeficiente de retorno (0,80);

Taxa de infiltração nas redes: inicial igual a **0,075 l/s.km**.

- Coeficiente do dia de maior consumo – k1: **1,2**;
- Coeficiente da hora de maior consumo – k2: **1,5**;
- Coeficiente de retorno para a contribuição industrial k3 : **0,80**.

Para realização do estudo de contribuições de esgoto sanitário no sistema de esgotamento do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044, foi necessária a avaliação das contribuições ao sistema de esgoto por meio das infiltrações nas redes.

O valor indicado anteriormente, de 0,075 l/s.km de redes é elevado, e foi considerado desta forma em início de plano, pois a malha de redes coletoras de Mogi Mirim é constituída por mais de 90% de redes em manilhas cerâmicas, como será abordado mais adiante.

Para determinar essa contribuição por infiltração em cada sistema, no entanto, foi verificado que o município possui cerca de 300 km de redes, sendo que existem alguns bairros da Sub-bacia Mogi Mirim que não possuem redes de esgotamento, assim como toda a Sub-bacia Paraíso da Cachoeira, e a maioria do território da Sub-bacia Martin Francisco na qual apenas o Distrito de Martin Francisco possui redes de esgotamento.

Considerando-se os percentuais de atendimento e participação desses bairros nas suas respectivas bacias, elaboraram-se as planilhas a seguir, que identificam as extensões aproximadas de redes existentes por setor considerado dentro dos Sistemas, para que fosse possível verificar as vazões de infiltração pertinentes a cada sub-bacia, no decorrer dos anos de vigência desse Plano Municipal de Saneamento.

Uma das principais medidas de melhorias que será proposta mais adiante neste Plano é a de se realizar a substituição gradativa das redes de manilha cerâmica. Essa medida, tende a, gradativamente, reduzir os índices de infiltração nas redes, e, portanto, para a determinação das vazões de infiltração consideradas no planejamento, foi considerada a redução dos índices de infiltração conforme a tabela a seguir.

TABELA 34. Planejamento de redução de índices de infiltração nas redes do município conforme vão sendo executadas as melhorias no sistema.

Índices de Infiltração nas Redes de Esgoto (l/s.km)

Ano	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
Tx inf.	0,075	0,070	0,065	0,060	0,060	0,060	0,060

TABELA 35. Determinação das extensões de redes de esgotamento por Setor e respectivos percentuais de atendimento nas 03 sub-bacias consideradas neste Plano de Saneamento.

BACIA	Participação do Setor na População Total %	Participação do Setor na Malha de Redes Coletoras %	População Esgotada (2014) 2014	Participação do Setor na Malha de Redes Coletoras (km)
SUB-BACIA MOGI MIRIM				
1. Paulista Inferior	10,56%	96,00%	8.449	32,29
2. Paulista Superior	7,49%	100,00%	6.243	23,86
3. Tucura	2,30%	100,00%	1.917	7,33
4. Centro/Santa Cruz	21,86%	100,00%	18.219	69,63
5. Setor Vila São José	2,90%	100,00%	2.414	9,23
6. Bicentenário	11,33%	100,00%	9.439	36,07
7. Bosque inferior	2,11%	94,00%	1.650	6,31
8. Bosque superior	1,88%	95,00%	1.491	5,70
9. Parque real superior	2,19%	100,00%	1.826	6,98
10. Parque real inferior	4,18%	100,00%	3.482	13,31
11. Parque da Empresa	1,86%	100,00%	1.552	5,93
12. Vila Dias	4,56%	100,00%	3.798	14,51
13. Alto do Mirante	17,07%	87,50%	12.448	47,58
14. Booster Alto do Mirante	4,59%	100,00%	3.827	14,63
TOTAL SUB-BACIA MOGI MIRIM	94,89%	97,78%	76.756	293,35
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO				
1. Sol Nascente	1,8%	0,0%	-	-
2. Martin Francisco	2,1%	100,0%	1.739	6,64
TOTAL SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	3,90%	2,21%	1.739	6,64
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA				
1. Chác. Cachoeira de Cima	1,2%	0,0%	-	-
TOTAL SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	1,22%	0,00%	-	-
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	100,00%	100,00%	78.494	300,0

Nota-se que alguns bairros e setores das sub-bacias não possuem redes de esgoto, e, portanto, para cálculo das contribuições ao longo dos anos, foi considerado que, até o ano de 2019 – cenário imediato – as redes desses bairros serão executadas pelo SAAE, conforme a tabela a seguir.

TABELA 36. Bairros/Setores de esgotamento que não possuem redes, e que foram considerados como “com redes” a partir de 2019.

SETORES/BAIRROS SEM REDES			
SUB-BACIA MOGI MIRIM	Sem redes	hab	km de redes novas a executar
Loteamento Laranjeiras	12,5%	1.778	6,80
Chácara São Marcelo	4,0%	352	1,35
Bosque Inferior	6,0%	105	0,40
Bosque Superior	5,0%	78	0,30
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	Sem redes	hab	km de redes novas a executar
Bairro Sol Nascente	100,0%	754	3,0
Bairro São Francisco	100,0%	754	3,0
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	Sem redes	hab	km de redes novas a executar
Chác. Cachoeira de Cima	100,0%	1.016	3,99

A Tabela 37 apresenta os resultados do estudo de contribuições de esgoto por infiltração nas redes do sistema de esgotamento do município de Mogi Mirim para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044, conforme a evolução do atendimento de redes a todos os bairros/setores habitados.

Nesta tabela, as contribuições estão separadas de acordo com as Bacias de contribuição. As Tabelas 38 e 39 apresentam o estudo de contribuições para a situação atual e futura, considerando-se as vazões de geração de esgoto pela população e as totais, nas quais são somadas as vazões de infiltração.

A avaliação crítica do estudo de contribuições sanitárias e capacidades de atendimento pelos 03 subsistemas de esgotamento municipais é realizada no Capítulo III, Item 9.4.

TABELA 37. Extensões de redes e projeções de expansão para 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044, e os valores de infiltração nas redes calculados de acordo com as extensões e os índices de infiltração projetados nesses anos.

BACIA	Extensão total de Redes por Setor (km)							Vazão de Infiltração nas Redes por Setor (l/s)						
	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
SUB-BACIA MOGI MIRIM														
1. Paulista Inferior	32,29	34,54	35,34	36,14	36,92	37,64	38,37	2,42	2,42	2,30	2,17	2,22	2,26	2,30
2. Paulista Superior	23,86	24,50	25,07	25,64	26,19	26,70	27,22	1,79	1,72	1,63	1,54	1,57	1,60	1,63
3. Tucura	7,33	7,52	7,70	7,87	8,04	8,20	8,36	0,55	0,53	0,50	0,47	0,48	0,49	0,50
4. Centro/Santa Cruz	69,63	71,49	73,15	74,82	76,42	77,91	79,43	5,22	5,00	4,75	4,49	4,59	4,67	4,77
5. Setor Vila São José	9,23	9,47	9,69	9,91	10,13	10,32	10,53	0,69	0,66	0,63	0,59	0,61	0,62	0,63
6. Bicentenário	36,07	37,04	37,90	38,76	39,59	40,37	41,15	2,71	2,59	2,46	2,33	2,38	2,42	2,47
7. Bosque inferior	6,31	6,89	7,05	7,21	7,36	7,51	7,65	0,47	0,48	0,46	0,43	0,44	0,45	0,46
8. Bosque superior	5,70	6,16	6,30	6,44	6,58	6,71	6,84	0,43	0,43	0,41	0,39	0,39	0,40	0,41
9. Parque real superior	6,98	7,17	7,33	7,50	7,66	7,81	7,96	0,52	0,50	0,48	0,45	0,46	0,47	0,48
10. Parque real inferior	13,31	13,66	13,98	14,30	14,61	14,89	15,18	1,00	0,96	0,91	0,86	0,88	0,89	0,91
11. Parque da Empresa	5,93	6,09	6,23	6,38	6,51	6,64	6,77	0,45	0,43	0,41	0,38	0,39	0,40	0,41
12. Vila Dias	14,51	14,90	15,25	15,60	15,93	16,24	16,56	1,09	1,04	0,99	0,94	0,96	0,97	0,99
13. Alto do Mirante	47,58	55,83	57,12	58,42	59,68	60,84	62,03	3,57	3,91	3,71	3,51	3,58	3,65	3,72
14. Booster Alto do Mirante	14,63	15,02	15,37	15,72	16,05	16,37	16,69	1,10	1,05	1,00	0,94	0,96	0,98	1,00
TOTAL SUB-BACIA MOGI MIRIM	293,35	310,28	317,49	324,71	331,68	338,15	344,74	22,00	21,72	20,64	19,48	19,90	20,29	20,68
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO														
1. Sol Nascente	0,00	5,91	6,05	6,19	6,32	6,45	6,57	0,00	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49
2. Martin Francisco	6,64	6,82	6,98	7,14	7,29	7,43	7,58	0,50	0,51	0,52	0,54	0,55	0,56	0,57
TOTAL SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	6,64	12,74	13,03	13,33	13,62	13,88	14,15	0,50	0,96	0,98	1,00	1,02	1,04	1,06
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA														
1. Chác. Cachoeira de Cima	0,00	3,99	4,08	4,17	4,26	4,34	4,43	0,00	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33
TOTAL SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	0,00	3,99	4,08	4,17	4,26	4,34	4,43	0,00	0,30	0,31	0,31	0,32	0,33	0,33
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	300,00	327,01	334,60	342,21	349,55	356,37	363,32	22,50	22,97	21,92	20,80	21,24	21,66	22,08

TABELA 38. Contribuições de esgoto sanitário das sub-bacias para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029, 2034, 2039 e 2044.

BACIA	Contribuição de Esgoto (l/s) (vazão média)							Contribuição de Esgoto Total - Q media (l/s) (vazão média + infiltração)						
	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044	2014	2019	2024	2029	2034	2039	2044
SUB-BACIA MOGI MIRIM														
1. Paulista Inferior	14,94	15,34	15,69	16,05	16,39	16,71	17,04	17,36	17,75	17,99	18,22	18,61	18,97	19,34
2. Paulista Superior	10,60	10,88	11,13	11,39	11,63	11,86	12,09	12,39	12,60	12,76	12,92	13,20	13,46	13,72
3. Tucuru	3,25	3,34	3,42	3,50	3,57	3,64	3,71	3,80	3,87	3,92	3,97	4,05	4,13	4,21
4. Centro/Santa Cruz	30,92	31,75	32,49	33,23	33,94	34,60	35,27	36,14	36,75	37,24	37,71	38,52	39,28	40,04
5. Setor Vila São José	4,10	4,21	4,30	4,40	4,50	4,58	4,67	4,79	4,87	4,93	5,00	5,10	5,20	5,31
6. Bicentenário	16,02	16,45	16,83	17,21	17,58	17,93	18,27	18,73	19,04	19,29	19,54	19,96	20,35	20,74
7. Bosque inferior	2,98	3,06	3,13	3,20	3,27	3,33	3,40	3,45	3,54	3,59	3,63	3,71	3,78	3,86
8. Bosque superior	2,66	2,73	2,80	2,86	2,92	2,98	3,04	3,09	3,17	3,21	3,25	3,32	3,38	3,45
9. Parque real superior	3,10	3,18	3,26	3,33	3,40	3,47	3,54	3,62	3,68	3,73	3,78	3,86	3,94	4,01
10. Parque real inferior	5,91	6,07	6,21	6,35	6,49	6,61	6,74	6,91	7,02	7,12	7,21	7,36	7,51	7,65
11. Parque da Empresa	2,63	2,71	2,77	2,83	2,89	2,95	3,01	3,08	3,13	3,17	3,21	3,28	3,35	3,41
12. Vila Dias	6,45	6,62	6,77	6,93	7,07	7,21	7,35	7,53	7,66	7,76	7,86	8,03	8,19	8,35
13. Alto do Mirante	24,15	24,79	25,37	25,94	26,50	27,02	27,54	27,71	28,70	29,08	29,45	30,08	30,67	31,27
14. Booster Alto do Mirante	6,50	6,67	6,82	6,98	7,13	7,27	7,41	7,59	7,72	7,82	7,92	8,09	8,25	8,41
TOTAL SUB-BACIA MOGI MIRIM	134,20	137,79	140,99	144,20	147,29	150,16	153,09	156,20	159,51	161,62	163,68	167,19	170,45	173,78
SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO														
1. Sol Nascente	2,56	2,63	2,69	2,75	2,81	2,86	2,92	2,56	3,07	3,14	3,21	3,28	3,35	3,41
2. Martin Francisco	2,95	3,03	3,10	3,17	3,24	3,30	3,37	3,45	3,54	3,62	3,71	3,79	3,86	3,93
TOTAL SUB-BACIA MARTIN FRANCISCO	5,51	5,66	5,79	5,92	6,05	6,16	6,28	6,01	6,61	6,76	6,92	7,07	7,21	7,35
SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA														
1. Chác. Cachoeira de Cima	1,72	1,77	1,81	1,85	1,89	1,93	1,97	1,72	2,07	2,12	2,16	2,21	2,25	2,30
TOTAL SUB-BACIA PARAÍSO DA CACHOEIRA	1,72	1,77	1,81	1,85	1,89	1,93	1,97	1,72	2,07	2,12	2,16	2,21	2,25	2,30
TOTAL ÁREA URBANA - SAAE MOGI MIRIM	141,43	145,22	148,59	151,97	155,23	158,26	161,34	163,93	168,19	170,51	172,76	176,47	179,91	183,42