



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

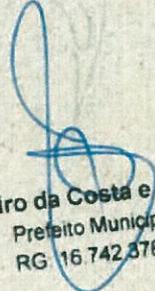
# PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO DE TARUMÃ



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	1
DADOS GERAIS.....	1
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO DE TARUMÃ.....	5
DIAGNÓSTICO POPULACIONAL.....	25
DIAGNÓSTICO FINANCEIRO.....	27
REGULARIDADE AMBIENTAL.....	30
METAS E INVESTIMENTOS.....	31
ACOMPANHAMENTO DO PLANO.....	32
FONTES DE RECURSOS.....	33
AGÊNCIA REGULADORA.....	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34

  
Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

Rogério Silveira  
Mun. Adm. Ass. Jurídica



## 1. INTRODUÇÃO

Para os efeitos da Lei nº. 11.445, considera-se saneamento básico o conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de:

- a) Abastecimento de água,
- b) Esgotamento sanitário,
- c) Limpeza pública, compreendendo o manejo dos resíduos sólidos, realizado de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais, adequados à saúde pública e à segurança da vida e do patrimônio público e privado.

O **Plano de Saneamento Básico** de Tarumã foi elaborado objetivando a universalização do acesso da população aos serviços públicos e a sua integralidade, ou seja, compreendendo o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, maximizando-se a eficácia das ações e resultados, a eficiência e sustentabilidade econômica. Na elaboração do plano foram adotados métodos, técnicas e processos que levam em conta as peculiaridades locais e regionais. Teve especial foco a articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico é fator determinante. Na estruturação do Plano foi priorizada a utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas. O Plano enfatizou a transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados, ao controle social, à segurança, qualidade e regularidade dos serviços públicos e à integração das infra-estruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

## 2. DADOS GERAIS SOBRE O MUNICÍPIO DE TARUMÃ

### 2.1. Origem

O antigo povoado denominado Vila Lex, que viria a ser Tarumã, localizado entre a cabeceira da Água da Fortuna e o Rio Paranapanema, surgiu de um loteamento de parte da fazenda Dourado de Tarumã realizado por Gilberto Lex. Este herdara a fazenda de seu pai Mathiae Lex, imigrante alemão que em 1825 chegou ao Brasil.

Na década de 20, a instalação de um alambique de pinga por Germano Holzhausen na cabeceira da Água Bonita marcou o início da cultura da cana na região. O antigo engenho viria a se tornar a Destilaria

  
Rogério Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Água Bonita, atualmente sob comando da terceira geração da família fundadora.

Em 1924, o povoado contava com algumas casas, uma farmácia e um estabelecimento comercial. Em 1927 foi elevado à categoria de distrito de Assis. Na década de 30, foi criado o Cartório de Paz para registro próprio de casamentos, nascimentos e óbitos.

Na década de 40, a construção da Usina Nova América pela família Resende Barbosa propiciou a introdução do plantio intensivo da cana-de-açúcar e impulsionou a economia regional. Durante os 60 anos de existência da primeira usina, formou-se o Grupo Nova América, que controla diversas unidades sucroalcooleiras, detém a marca "União" e atua nos setores financeiro e de logística.

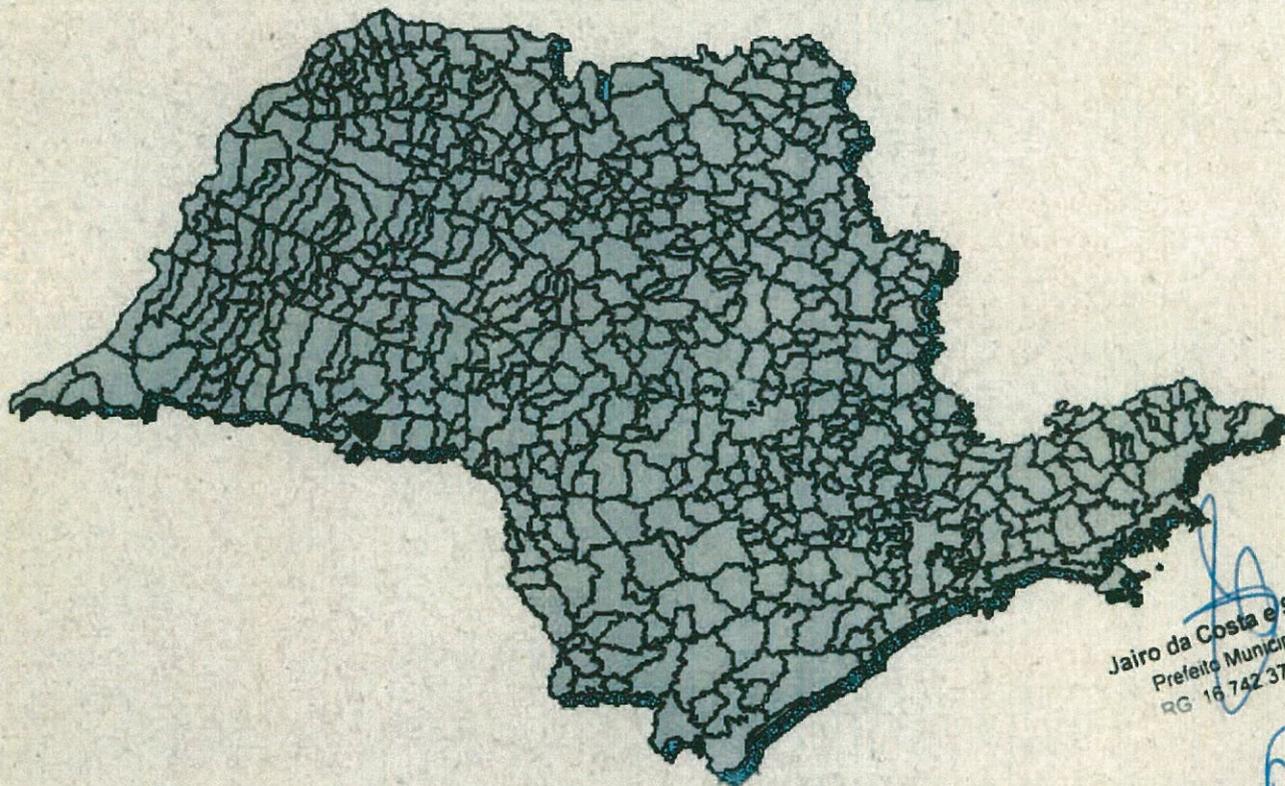
Em 1990, Tarumã foi emancipada como município, sendo a Prefeitura implantada em 1º de janeiro de 1993 e empossado como Prefeito o Sr. Oscar Gozzi.

## 2.2. Características principais do município

O município tem área territorial de 307 km<sup>2</sup>.

Localiza-se a oeste do Estado de São de Paulo, na região antes conhecida como Alta Sorocabana, distante 460 Km da Capital. A sede do município tem as coordenadas geográficas 22°44'51" de latitude sul e 50°34'48" de longitude oeste.

O município pertence à **Região Administrativa de Marília**, à **Região**



Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16 742 378-2



de Governo de Assis e à UGRHI 17 (Médio Paranapanema).

O principal acesso é pela SP-333, que interliga a região a Assis (SP) e a Londrina (PR), integrando-a ao Mercosul e aos corredores de exportação de Santos e Paranaguá.

A altitude média do município é de cerca de 500 metros acima do nível do mar. O relevo é plano, suavemente ondulado, em região de solos com predominância de latossolos, principalmente o roxo (70%) e o vermelho-escuro (20%).

O município conta com 5 rios importantes e 32 nascentes.

O clima é subtropical, quente, úmido e o índice pluviométrico anual é de 1.450mm.

A economia municipal é baseada nas atividades agropecuárias e, principalmente, nas relacionadas ao setor sucroalcooleiro: cultivo e processamento industrial da cana para produção de açúcar, álcool e cogeração de eletricidade. Duas grandes usinas estão instaladas no município, uma delas a maior do Grupo Nova América, com capacidade de processamento de XXX milhões de toneladas de cana por ano.

### 2.3. Indicadores de Saúde

Entre as diversas doenças transmitidas por vetores - malária, dengue, febre amarela, esquistossomose, doença de chagas, toxoplasmose, leishmaniose, leptospirose e hidrofobia - a dengue é a maior preocupação no município.

Com 100% da população urbana atendida por água tratada, as doenças de veiculação hídrica não apresentam significância.

Quanto à dengue, as áreas mais carentes e problemáticas compreendem os bairros Estados, Centro, Nações e Pássaros, com acúmulo de materiais inservíveis. Nestes locais foram definidos seis pontos estratégicos, onde ocorrem intervenções quinzenais, através de tratamento focal, peri-focal e controle mecânico, seguido de orientações de como melhorar as condições sanitárias locais sem causar riscos à população. Como se sabe, a solução do problema da dengue passa pela ação do poder público, de um lado fiscalizando e eliminando os pontos de proliferação do mosquito vetor e de outro educando a população a evitar a criação desses pontos.

Em Tarumã, segundo o SEADE, a mortalidade infantil (número de óbitos de menores de 1 ano por 1000 nascimentos) no período 2002-2006 atingiu 15,3, ligeiramente acima da média do Estado no período (14,2) e acima da média (12,3) da DIR-8 (Assis), regional de saúde a que pertence Tarumã.

Desde 2004, não são registrados óbitos infantis no município por infecções e doenças do aparelho digestivo, que podem estar associadas a deficiências dos serviços de saneamento.

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16 742 378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

A Secretaria Municipal de Saúde relacionou as ações permanentes de saúde e preparou lista de indicadores epidemiológicos, tabulados desde 2005, com o objetivo de monitorar aspectos significativos da saúde pública.

Ações permanentes de saúde

- a) Vacinação contra a gripe para pessoas com mais de 60 anos
- b) Vacinação de menores de 5 anos contra a poliomielite
- c) Monitoramento e vacinação de raiva em gatos e cães
- d) Vacinação Tetravalente em menores de 1 ano de idade
- e) Exames preventivos do câncer do colo uterino em mulheres de 25 a 59 anos

Indicadores epidemiológicos

- a) Óbitos maternos
- b) Controle de esquistossomose através de exames coprocópicos
- c) Testes e notificação de sífilis em gestantes
- d) Confirmação laboratorial de meningite
- e) Cura de casos de leishmaniose
- f) Óbitos neo-natais tardios
- g) Proporção de partos cesáreos
- h) Internações por infecção respiratória aguda de menores de 5 anos
- i) Nascidos vivos com baixo peso ao nascer
- j) Óbitos em menores de 1 ano de idade por pneumonia
- k) Óbitos em crianças menores de 1 ano de idade por doenças diarreicas
- l) Óbitos em menores de 1 ano de idade
- m) Doenças exantemáticas (sarampo e rubéola) investigadas
- n) Notificação de casos de paralisia flácida aguda em menores de 15 anos
- o) Taxa de cura de casos novos de Tuberculose Bacilifera
- p) Óbitos neonatais
- q) Internações por complicações de Diabetes Mellitus
- r) Internações por Acidente Vascular Cerebral
- s) Nascidos vivos de mães com 4 ou mais consultas de pré-natal

**2.4. Índice de Desenvolvimento Humano**

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa de riqueza, alfabetização, educação e esperança média de vida. É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população, especialmente o bem-estar infantil, e vem sendo usado desde 1993 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento no seu relatório anual.

Entre os municípios da região, o aumento do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal de Tarumã se posiciona na média, mostrando evolução especialmente destacada entre 1991 e 2000 quanto à

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

educação, cujo índice é calculado com base nas taxas de escolarização e alfabetização.

A longevidade não teve aumento digno de nota neste período, enquanto a renda apresentou incremento mediano.

Tabela 2.1 – Índices de Desenvolvimento Humano Municipal regional - Tarumã, SP.

Código	Município	IDHM, 1991	IDHM, 2000	IDHM- Renda, 1991	IDHM- Renda, 2000	IDHM- Longevidade, 1991	IDHM- Longevidade, 2000	IDHM- Educação, 1991	IDHM- Educação, 2000
350400	Assis (SP)	0,774	0,829	0,727	0,773	0,742	0,810	0,853	0,905
352900	Marília (SP)	0,774	0,821	0,754	0,782	0,729	0,773	0,840	0,908
353715	Pedrinhas Paulista (SP)	0,804	0,819	0,804	0,754	0,781	0,810	0,828	0,892
354170	Quatã (SP)	0,731	0,792	0,651	0,706	0,778	0,803	0,765	0,868
351000	Cândido Mota (SP)	0,726	0,790	0,684	0,701	0,720	0,803	0,775	0,867
354220	Rancharia (SP)	0,741	0,789	0,654	0,702	0,771	0,805	0,799	0,859
351330	Cruzália (SP)	0,739	0,786	0,678	0,697	0,742	0,795	0,796	0,865
353530	Palmital (SP)	0,710	0,783	0,668	0,770	0,685	0,719	0,778	0,861
351470	Echaporã (SP)	0,734	0,780	0,659	0,684	0,773	0,798	0,770	0,857
355395	Tarumã (SP)	0,710	0,775	0,626	0,687	0,742	0,759	0,761	0,878
353550	Paraguacu Paulista (SP)	0,728	0,773	0,660	0,707	0,706	0,737	0,798	0,876
352880	Maracá (SP)	0,746	0,773	0,671	0,684	0,757	0,776	0,810	0,858
351610	Florínia (SP)	0,721	0,759	0,643	0,652	0,774	0,795	0,748	0,830
351990	Iapá (SP)	0,697	0,750	0,632	0,679	0,698	0,719	0,761	0,853
353970	Piatina (SP)	0,681	0,735	0,604	0,657	0,680	0,722	0,758	0,826
353215	Nantes (SP)	0,639	0,722	0,581	0,655	0,680	0,719	0,655	0,793
	Estado de São Paulo	0,773	0,814	0,763	0,790	0,720	0,753	0,837	0,901
	Brasil	0,709	0,764						

- IDHM Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
- IDHM-R Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Renda
- IDHM-L Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Longevidade
- IDHM-E Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – Educação

### 3. DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO DE TARUMÃ

#### 3.1. Abastecimento de água

##### 3.1.1. Considerações preliminares

O município de Tarumã é privilegiado por disponibilizar de 145 Km de rios bem distribuídos em todo o território municipal. Não há histórico de períodos de secas que pudessem causar o desaparecimento de algum rio. Também não existem registros de contaminação de águas superficiais ou subterrâneas que trouxeram prejuízo para o Meio Ambiente.

##### 3.1.2. Infra-estrutura atual.

O sistema de abastecimento de água de Tarumã atende atualmente 100% da população urbana, suprindo 4.168 economias de água. O sistema compreende a captação, adução, tratamento, armazenamento e distribuição de água que deve atender a Portaria Nº 518 do Ministério da Saúde.

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



## 3.1.2.1. Captação

Não ocorre captação de águas superficiais para abastecimento público em Tarumã, não existe dentro do município, rios de grande porte, que possibilitassem a retirada de água para o abastecimento público. Muito embora localizado em região com farta hidrografia superficial, o abastecimento da sede do município é feito totalmente através de fontes **subterrâneas** de água.

Tabela 1.1 – Fontes de abastecimento público - Tarumã, SP.

FONTE	LOCALIZAÇÃO	CAPACIDADE REAL (l/s)	PRODUÇÃO MÉDIA (m³/mês)	PRODUÇÃO MÁXIMA(*) (m³/mês)	CAPACIDADE UTILIZADA
Poço P1	Rua Paralba, s/n	8,35	11.979	20.741	57,7%
Poço P4	Vila Água Bonita	6,94	16.152	17.239	93,7%
Poço P5	Rodovia Miguel Lubran	24,07	57.088	59.790	95,5%
	<b>TOTAL</b>	<b>39,36</b>	<b>85.219</b>	<b>97.770</b>	<b>87,2%</b>

FONTE: SABESP (2008)

(\*) Produção mensal máxima conforme recomendação do DAEE para que poços tubulares profundos operem no máximo 23 horas/dia

Justificou essa opção, por causa da segurança quanto à captação subterrânea comparada à da captação superficial, à simplicidade do tratamento das águas subterrâneas necessário para o abastecimento público se justifica por causa da maior proteção em relação às estiagens e contaminações, reforçada pela localização do município em região basáltica, no Aquífero Serra Geral, na qual abundam fraturas na rocha-mãe com significativo potencial hídrico.

Apesar de mais seguro existem cuidados a serem tomados, principalmente com relação a contaminação. Por se tratar de extração de água em um aquífero, toda a água esta sujeita à contaminação que pode ocorrer não apenas no território do município, mas sim em toda a região abrangida pelo aquífero, desta forma o monitoramento da qualidade da água se torna imprescindível, já que a descontaminação nesses casos é praticamente impossível de ser realizada de forma imediata.

Também não se pode dizer que os poços não sofrem oscilações do volume de água, isso porque todo aquífero é abastecido através da drenagem natural que ocorre através do escoamento das águas das chuvas, que são guiadas através das bacias hidrográficas até o subsolo, onde estão localizados os aquíferos. Grandes períodos de seca poderiam fazer com que essa oscilação no volume de água pudesse variar.

No município de Tarumã são raros os períodos de seca, sendo mantido durante os últimos 60 anos uma média de chuvas quase que constante, assim como mostra a Tabela 1.1.

Rogério da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Tarumã realiza a captação de água para abastecimento através de 3 poços tubulares profundos, conforme mostrado na Tabela 1.2 e localizado no Mapa 1.1.

Conforme se pode constatar, com exceção da captação do Poço P1, o atual sistema de abastecimento público opera com estreita margem de segurança.

Para os poços P4 e P5, um crescimento de 5% na demanda bastaria para levar o sistema ao limite, sem qualquer margem ou reserva de capacidade.

Todos os dados sobre a capacidade dos poços são questionáveis, uma vez que não existe comprovação da diferença do volume desses poços entre os períodos de chuva e de seca. Contudo foi observado pelo gerente regional da SABESP que o poço P5 localizado as margens da rodovia Miguel Jubran tem condições hídricas para atender quase todo o município, se for mantido o consumo atual de água. Porém o risco da falta de água teria um grau maior, já que toda a cidade dependeria apenas de um poço único, no caso de falta de energia ou falha de uma bomba, a cidade ficaria sem água.

A forma ideal seria o investimento inicial no aumento da captação de água do poço P5 e o investimento em mais um poço. Desta forma nenhum dos poços sofreria com extração máxima de água o que não os prejudicaria se ocorressem longos períodos de seca. O volume ideal de captação máxima que os 4 poços deveriam ter seria de 58 litros por segundo. Hoje esta capacidade é de 45,1 litros por segundo. Uma segunda opção seria a ligação de outros poços que existem no perímetro urbano ou próximo a eles ao sistema de distribuição de água, assim em caso e emergência esses poços poderiam auxiliar na distribuição de água por curtos períodos, até que a captação pudesse ser restabelecida.

Tabela 1.1 – Pluviosidade média dos últimos 60 anos, em mm<sup>3</sup>.

ANO	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL	MÉDIA
1949	192,0	84,0	268,0	32,0	41,0	64,0	0,0	7,0	25,0	109,0	87,0	245,0	1.154,0	96,2
1950	236,0	140,0	161,0	55,0	89,0	50,0	30,0	0,0	13,0	167,0	209,0	175,0	1.325,0	110,4
1951	270,0	116,0	162,0	44,0	40,0	64,0	0,0	54,0	22,0	138,0	147,0	139,0	1.216,0	101,3
1952	150,0	140,0	137,0	0,0	0,0	73,0	0,0	20,0	56,0	256,0	175,0	229,0	1.256,0	104,7
1953	230,0	115,0	72,0	88,0	87,0	29,0	33,0	27,0	68,0	82,0	116,0	42,0	989,0	82,4
1954	152,0	103,0	74,0	134,0	230,0	109,0	67,0	0,0	39,0	113,0	7,0	137,0	1.225,0	102,1
1955	116,0	80,0	199,0	194,0	27,0	71,0	41,0	72,0	0,0	111,0	133,0	344,0	1.388,0	115,7
1956	208,0	218,0	64,0	118,0	269,0	99,0	150,0	108,0	88,0	59,0	50,0	103,0	1.532,0	127,7
1957	167,0	98,0	117,0	65,0	5,0	74,0	157,0	68,0	207,0	51,0	93,0	190,0	1.292,0	107,7
1958	85,0	140,0	133,0	60,0	164,0	92,0	55,5	23,0	169,0	171,0	186,0	260,0	1.558,5	129,9
1959	184,0	217,0	66,5	56,0	69,0	26,0	40,0	45,0	15,0	71,0	112,0	133,0	1.034,5	86,2
1960	136,0	173,0	70,5	218,0	58,0	33,0	6,0	52,0	38,0	143,5	250,0	195,5	1.373,5	114,5
1961	96,5	111,0	33,0	210,0	16,0	16,0	0,0	32,0	21,5	90,0	75,5	118,5	820,0	68,3
1962	91,0	233,0	91,0	66,5	47,5	74,0	31,5	40,0	70,5	201,5	54,0	211,0	1.211,5	101,0
1963	248,5	151,0	57,5	10,5	20,0	53,5	0,0	0,0	84,5	180,0	143,5	141,0	1.100,0	91,7
1964	93,3	104,8	129,0	45,5	9,7	85,0	62,0	33,0	40,0	123,0	139,8	188,5	1.373,1	114,4

Jairo da Costa e S  
 Prefeito Municipal  
 RG 16.742.37

Rogério de Almeida Lima  
 Adv. Mun. Adv. Ass. Jurídica



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

1965	402,5	204,0	117,5	90,0	115,5	50,2	73,5	27,0	71,5	105,0	114,0	286,0	1.656,7	138,1
1966	121,5	141,9	52,4	43,8	67,0	12,5	22,0	45,7	49,5	218,5	38,0	128,4	941,2	78,4
1967	185,4	80,3	112,4	0,0	0,0	137,7	44,5	0,0	24,5	116,2	166,2	55,4	922,6	76,9
1968	334,8	120,5	129,5	43,5	37,0	36,5	10,0	82,0	28,0	200,0	101,0	150,5	1.273,3	106,1
1969	144,0	164,0	49,8	53,6	52,5	95,5	25,0	21,0	36,5	140,5	166,5	92,5	1.041,4	86,8
1970	162,5	122,5	124,0	22,0	41,5	142,0	16,0	133,0	90,0	173,0	66,0	215,0	1.307,5	109,0
1971	217,5	122,5	102,0	73,0	78,0	149,5	90,0	0,0	92,0	37,5	77,5	312,0	1.351,5	112,6
1972	477,0	307,0	79,0	72,5	86,0	7,0	121,0	104,0	85,5	298,0	102,0	212,5	1.951,5	162,6
1973	261,0	187,5	40,5	52,0	185,5	54,0	66,0	97,0	49,0	233,0	96,0	386,0	1.707,5	142,3
1974	297,0	130,5	218,0	49,5	151,5	176,0	6,0	59,0	22,5	217,5	65,0	440,0	1.832,5	152,7
1975	44,0	164,0	116,3	86,5	40,0	49,0	71,3	2,1	54,0	209,0	271,0	180,0	1.287,2	107,3
1976	160,0	188,5	181,0	107,5	146,8	94,5	105,0	182,5	129,5	163,0	188,5	217,0	1.843,8	153,7
1977	233,0	132,5	150,0	75,0	51,0	111,0	8,0	20,0	85,5	52,0	160,0	204,0	1.282,0	106,8
1978	138,0	94,0	318,0	0,0	178,0	14,0	157,0	7,0	136,0	47,0	130,0	118,0	1.337,0	111,4
1979	44,0	116,0	179,0	95,0	173,0	28,0	83,0	46,0	168,0	80,0	153,5	168,8	1.334,3	111,2
1980	241,0	255,0	184,0	74,0	67,0	77,0	22,0	38,0	132,0	116,0	127,0	205,0	1.538,0	128,2
1981	150,0	70,0	56,0	183,0	2,0	130,0	8,0	8,0	2,0	203,0	200,0	152,0	1.164,0	97,0
1982	230,0	192,0	155,0	135,0	60,5	192,8	78,1	28,3	27,0	175,8	262,2	244,2	1.780,9	148,4
1983	275,6	72,9	195,6	138,6	239,6	200,3	3,7	0,0	217,9	161,9	121,0	138,3	1.765,4	147,1
1984	183,3	96,0	99,3	107,3	32,3	0,0	3,7	60,8	89,7	15,2	90,8	307,9	1.086,3	90,5
1985	200,6	130,9	98,3	146,3	98,6	24,3	33,6	5,8	19,3	25,0	99,3	167,6	1.049,6	87,5
1986	215,0	121,0	162,0	183,0	153,0	0,0	31,3	194,1	66,0	77,0	235,0	256,9	1.694,3	141,2
1987	114,0	194,3	18,3	35,8	275,5	178,3	34,3	10,3	59,6	102,3	204,9	264,3	1.491,9	124,3
1988	161,2	82,6	191,1	200,9	148,3	57,0	0,0	0,0	36,3	345,5	11,9	106,9	1.341,7	111,8
1989	285,9	117,6	110,9	25,6	33,7	105,0	116,6	65,6	121,0	105,3	158,6	303,3	1.549,1	129,1
1990	274,2	43,0	239,3	58,6	55,0	20,0	88,9	84,3	140,3	74,3	135,0	143,3	1.356,2	113,0
1991	208,7	100,6	160,2	116,7	20,6	90,6	23,3	0,0	100,6	142,2	183,4	208,4	1.355,3	112,9
1992	64,3	116,3	264,8	157,0	183,2	26,3	15,3	40,3	176,3	74,8	141,7	38,1	1.298,4	108,2
1993	168,6	295,3	80,4	149,1	66,3	90,3	23,7	23,0	85,6	125,3	70,3	223,0	1.400,9	116,7
1994	200,3	97,0	125,3	59,7	68,3	44,0	12,0	0,0	34,0	115,6	120,3	174,6	1.051,1	87,6
1995	273,9	156,3	212,0	100,0	76,0	29,0	63,7	5,0	131,3	193,6	55,7	84,6	1.381,1	115,1
1996	279,3	271,0	125,0	45,3	45,0	11,0	29,3	19,7	205,3	114,0	65,0	191,6	1.401,5	116,8
1997	443,3	245,3	50,3	53,7	107,3	246,3	16,0	16,0	74,6	188,7	169,3	136,0	1.746,8	145,6
1998	117,3	237,3	424,9	184,3	117,3	25,0	18,7	109,7	215,3	149,6	41,7	346,0	1.987,1	165,6
1999	561,0	175,0	102,0	160,0	74,0	92,0	46,0	0,0	44,0	80,0	42,0	7,0	1.383,0	115,3
2000	184,6	338,3	68,6	38,3	31,6	35,0	66,3	64,7	159,2	112,0	231,3	158,3	1.488,2	124,0
2001	185,2	258,6	195,6	36,7	181,6	58,0	36,7	51,7	68,6	75,7	219,6	63,7	1.431,7	119,3
2002	254,4	154,0	60,6	1,7	235,6	3,7	64,7	69,6	118,3	33,0	237,3	208,6	1.441,5	120,1
2003	392,6	171,9	72,3	146,0	28,0	61,7	76,6	54,3	79,3	150,0	157,0	186,9	1.576,6	131,4
2004	198,7	53,0	83,3	132,0	249,2	60,3	93,7	0,0	20,7	275,6	172,1	252,0	1.590,6	132,6
2005	373,9	99,0	98,6	26,0	72,6	73,3	21,0	27,7	103,3	171,9	126,3	158,0	1.351,6	112,6
2006	103,0	274,9	71,0	50,7	15,0	25,3	18,3	13,3	81,6	104,6	63,0	227,5	1.048,2	87,4
2007	371,2	160,2	182,6	96,2	60,0	18,0	237,6	2,7	5,7	55,3	195,6	126,3	1.511,4	126,0
2008	258,9	159,0	96,6	176,0	110,6	62,3	0,0	87,0	81,5	192,6	111,3	45,0	1.380,8	115,1
2009	331,5	215,5	69,0	71,0	54,5	77,0	213,0	121,0	125,2	218,0	298,5	213,0	2.007,2	167,3

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

Rogério Silveira Lira  
Mun. Adm. Ass. Jur.

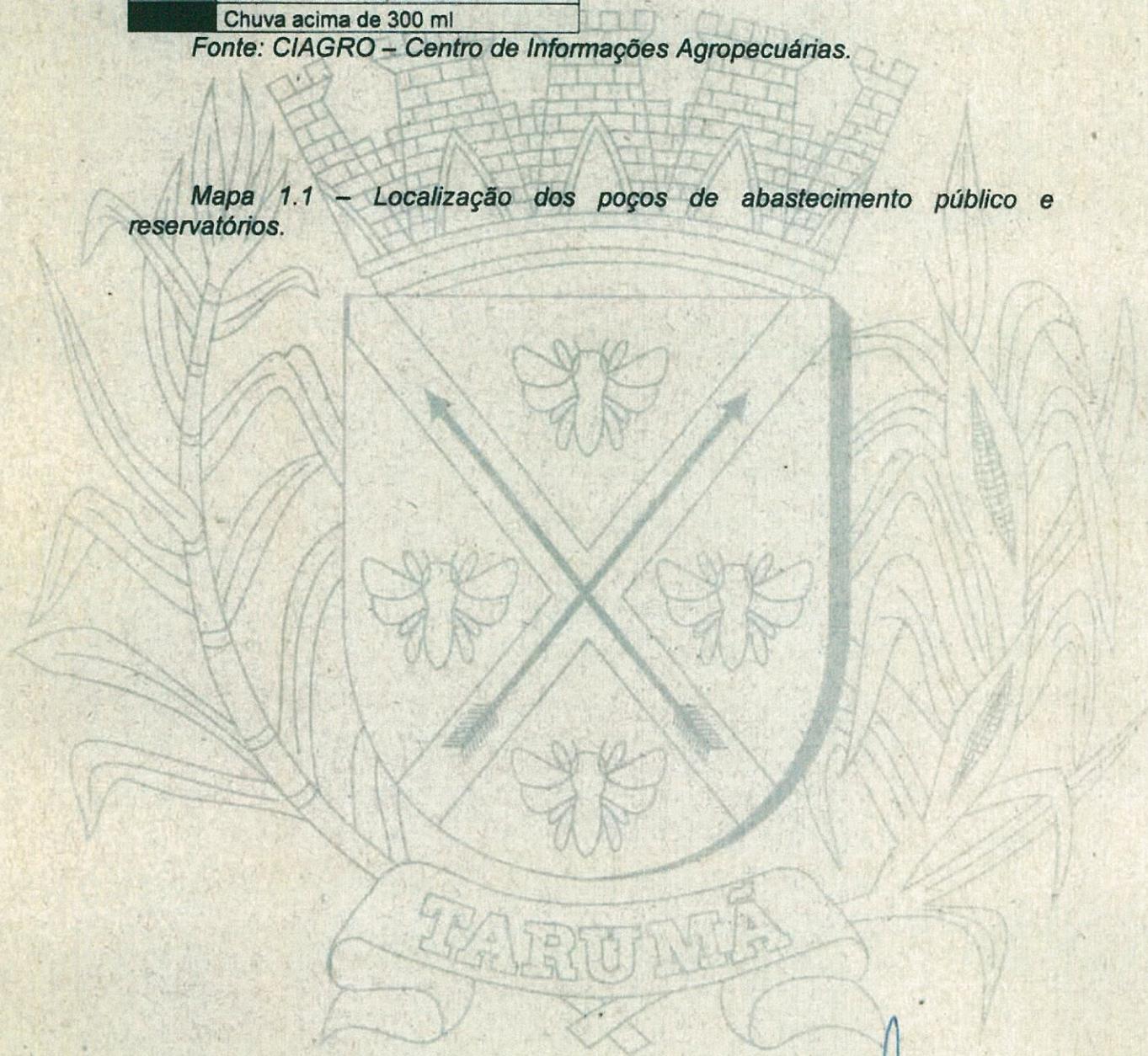


PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Chuva abaixo de 50 ml
Chuva entre 50,1 e 100 ml
Chuva entre 100,1 e 150 ml
Chuva entre 150,1 e 200 ml
Chuva entre 200,1 e 300 ml
Chuva acima de 300 ml

Fonte: CIAGRO – Centro de Informações Agropecuárias.

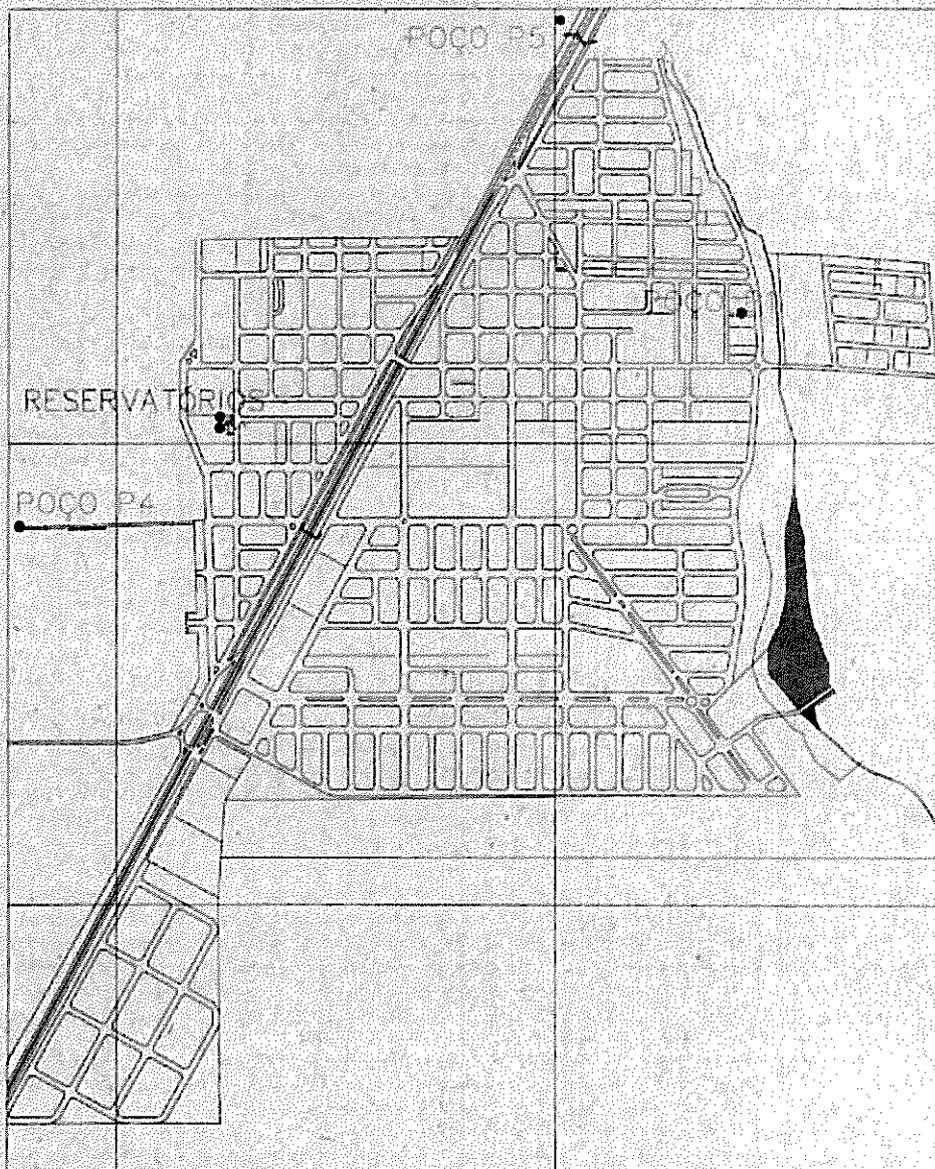
Mapa 1.1 – Localização dos poços de abastecimento público e reservatórios.



Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ



3.1.2.2. Adução

A adução de água até os reservatórios a partir dos poços P1 e P4 é feita através de tubulação de 100mm (FC = Fibro Cimento, ou Cimento Amianto). Na adução do Poço P1, o trecho final utiliza tubulação de 200mm (FC). A adução do Poço P5 é feita através de tubulação de 250mm (FC).

É difícil dizer se existe algum tipo de vazamento, devido ao material que pode apresentar pequenas rachaduras imperceptíveis, além disso o material como cimento e amianto, pode soltar partículas que se misturam a água. O sistema de adução deve ter todo o seu prolongamento substituído por canos de PVC.

*Jairo da Costa e Silva*  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2



### 3.1.2.3. Tratamento

A água captada nos poços de abastecimento é recalçada até a Unidade da SABESP, localizada à Avenida Paraná, 535, onde passa por cloração e fluoretação, antes de ser distribuída à população.

Segundo os resultados das análises das amostras coletadas nos pontos de monitoramento da qualidade da água de abastecimento, conforme relatórios das campanhas mensais de análises dos últimos 12 meses mostra que os valores detectados para Cloro Residual Livre e Fluoreto estão em conformidade com a Portaria MS 518.

Qualidade da água distribuída à população

A água distribuída à população deve atender aos parâmetros de qualidade estabelecidos pela legislação federal e estadual, representada pelos seguintes instrumentos legais:

- **Portaria MS 518**, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde;
- **Decreto Federal 5440**, de 04 de maio de 2005 e
- **Resolução SS 65**, de 12 de abril de 2005, da Secretaria de Estado da Saúde (SP)

A SABESP realiza campanhas de coleta e análise de amostras de água 20 pontos relacionados abaixo e localizados no Mapa 1.2

- 1) Avenida Paraná, 535
- 2) Escola David Luz – Avenida Paraná, 532.
- 3) Rua das Palmas, 31.
- 4) Avenida dos Lírios, 210.
- 5) EEPSP – Rua das Hortências, 164.
- 6) Posto de Saúde – Avenida Tarumã, 360.
- 7) Unidade de Saúde da Família – Avenida Tarumã, 1712.
- 8) EEPG – Vila do Lago – Rua dos Sabiás, s/n.
- 9) Rua Tucunaré, 273
- 10) Rua Mamoré, 74
- 11) Rua Bahia, 185
- 12) Ruas dos Canários, 42.
- 13) Rua Araruama, 41
- 14) Rua Camélias, 190
- 15) Rua Grevilha, 159
- 16) Rua dos Ingás, 48.
- 17) Rua Uruguai, 138
- 18) Rua Lago Marica, 245.
- 19) Avenida São Paulo, 363.
- 20) Rua do Rouxinol, 40.

A SABESP anualmente elabora e distribui à população relatório e informa mensalmente nas contas de água dos usuários de água, dados referentes à qualidade d'água, conforme exigido pelo Decreto Federal 5440.

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16 742 378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Da mesma forma, a SABESP envia relatório mensal à Vigilância Sanitária Municipal, sobre a qualidade da água distribuída, conforme exigido pela Resolução SS 65. As amostras coletadas nos pontos acima relacionados (no mínimo uma coleta mensal de cada ponto) são analisadas com relação aos seguintes parâmetros, definidos pela Portaria MS 518:

- a) Temperatura da Água
- b) Cloro Residual Livre
- c) Ph
- d) Cor Aparente (rede)
- e) Turbidez (água da rede)
- f) Fluoreto
- g) Clorofórmio
- h) Bromodiclorometano
- i) Dibromoclorometano
- j) Bromofórmio
- k) Trihalometanos
- l) Coliformes Totais
- m) Bactérias Heterotróficas

Os relatórios de 2009 dos resultados das análises de amostras dos pontos de coleta para os parâmetros de controle apresentam valores em conformidade com os intervalos aceitáveis, segundo a Portaria MS 518.

O controle das análises é que garante a qualidade da água distribuída a população. É importante lembrar que independentemente de quem administre o sistema de distribuição de água esses parâmetros devem ser seguidos e as análises devem ser feitas levando-se em conta toda a legislação federal e estadual vigente.

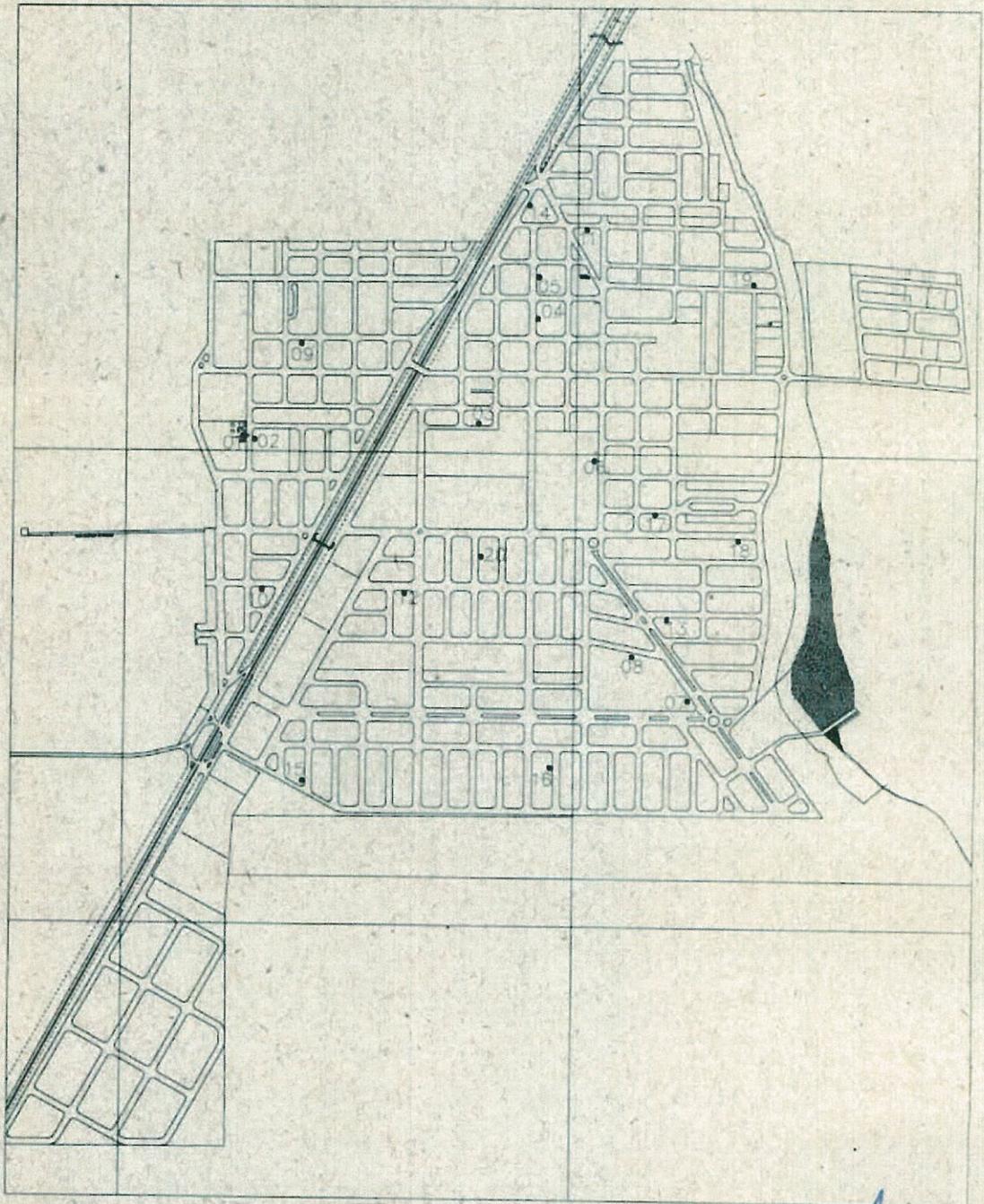
Para se ter um melhor controle o ideal seria fazer uma rotina de análises, que fossem suficientes para controlar a qualidade da água do município. Esses resultados devem ser divulgados a população com periodicidade trimestral.

*Mapa 1.2 – Localização dos 20 pontos de coleta de amostras de água*

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16 742 378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ



3.1.2.4. Reservação

O sistema de abastecimento público de Tarumã conta com dois reservatórios metálicos aéreos, apoiados, com capacidade de 500m<sup>3</sup> cada, localizados no terreno da SABESP, à Avenida Paraná, totalizando capacidade total de reservação de 1.000 m<sup>3</sup>.

*Rogério da Costa e Silva*  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.376-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

A atual capacidade efetiva de reservação, correspondente a 74,8 litros/habitante, (levando-se em conta o número de 13.354 habitantes) que é suficiente para atender ao consumo estimado médio da cidade por apenas durante 8 horas, em caso de interrupção do sistema de abastecimento.

Usualmente, recomenda-se que a capacidade efetiva de reservação atenda ao menos a 24 horas de consumo da população atendida, podendo se concluir que existe necessidade da ampliação da capacidade de reservação de água para abastecimento em Tarumã.

A reservação em Tarumã deveria ser de no mínimo 2.500 m<sup>3</sup> para poder suprir a demanda de 24 horas sem captação de água hoje. Mas se levarmos em conta um crescimento médio de 2% ao ano pelos próximos 10 anos seria necessário que esta reservação fosse de no mínimo 3.000 m<sup>3</sup>.

### 3.1.2.5. Distribuição

As linhas mestras da rede de distribuição de água da cidade são constituídas de tubulações de 250mm (FC – Fibro-Cimento), 200mm (FC), 150mm (FC), 100mm (FF - Ferro Fundido) e 100mm (PVC). As linhas secundárias são constituídas de tubulações de 75mm (PVC) e 50mm (PVC).

Uma adutora pressurizada constituída de tubulação de 150mm (FC) tem início no sistema de reservação situado na Avenida Paraná e abastece o setor central da cidade, uma outra metade é abastecida por gravidade a partir desta rede central. Segundo informações da SABESP, corroboradas por técnicos da Prefeitura, os rompimentos de rede de distribuição são raros, sendo mais comuns os vazamentos nos ramais, que interligam a rede pública aos hidrômetros individuais. Apesar dos rompimentos não serem comuns, já houve vazamentos na rede central no entroncamento da avenida das orquídeas com a avenida tarumã, esse rompimento fez com que a água da cidade acabasse em 6 horas o conserto demorou mais do que 24 horas.

### 3.1.2.6. Medição de Perdas

O sistema de abastecimento dispõe de hidrômetros para medição do total captado dos poços que abastecem a cidade, cuja totalização constitui o **Volume Produzido (VP)**. As economias domésticas, comerciais e outras constituem o **Número de Ligações Ativas (NLA)**, são equipadas com hidrômetros com registro de vazão, cuja totalização gera o **Volume Micromedido (VCM)**. Outros usos constituem o **Volume de Outros Usos (VO)**, que inexistem no caso de Tarumã.

Segundo relatório disponibilizado pela SABESP para o período de set/05 a dez/07, comparando-se o VP com o VM, constata-se que as perdas oscilam entre 40 a 50% do VP.

Para controle das perdas no abastecimento, a SABESP utiliza o programa SISPERDAS, o qual relaciona o VP, VM, VO e o NLA a um indicador de perdas totais por ramal na distribuição, dado pela fórmula:

*Alair da Costa e Silva*  
Prefeito Municipal  
RG 36.742.378-2



**Indicador** = [ VP médio anual – (VCM médio anual + VO médio anual) ] x (1000 x 12)

NLA médio anal 365

Relatório do SISPERDAS apresentado pela SABESP, cobrindo o período de set/05 a dez/07, indica que o VM tem sido de 40 a 50% do VP, ou seja, é injetado no sistema de abastecimento um volume quase duas vezes superior ao que é medido nos hidrômetros das economias existentes.

Em 2005, o valor do Indicador utilizado, denominado de *Índice de Perdas Totais por Ramal de Ligação*, oscilou por volta de **290 litros / ramal x dia**. Em 2006, atingiu **340 litros / ramal x dia**. Em 2007, oscilou entre **330 e 360 litros / ramal x dia**.

Não tendo sido possível atingir as metas de redução de perdas pré-estabelecidas ao longo de 2006, a SABESP elevou as metas em 2007, adotando valores menos ambiciosos. A partir do segundo semestre de 2007, constata-se redução consistente de perdas reais, ainda que num patamar elevado, acima dos **330 litros / ramal x dia**.

De maneira geral, constata-se aumento gradativo das perdas por ramal nos anos cobertos pelo relatório citado (2005 a 2007), o que poderia indicar deterioração progressiva dos ramais de ligação, linhas mestras e adutoras ou ligações clandestinas, entre outras razões.

### 3.1.2.7. Controle de Perdas

A SABESP informa a realização recente de alguns programas de melhorias e de redução de perdas, entre eles:

- Mutirão realizado em maio/07 para troca de ramais onde se detectaram vazamentos,
- Contrato realizado no período de ago/07 a out/07, para troca de 234 ramais onde havia vazamento e
- Contrato em execução no período de dez/07 a ago/08, para troca de 583 ramais onde havia vazamento.

Constata-se que num período de 12 meses (ago/07 a ago/08) terão sido trocados 817 ramais com vazamento, equivalentes a 22% das ligações ativas. Esse nível de investimento por mais um quadriênio garantiria a renovação de todos os ramais de ligação ativos e contribuiria para reduzir as perdas do sistema.

A SABESP realizou em 2007 a troca de 137 hidrômetros em manutenção corretiva e preventiva. Em 2008 prevê a troca preventiva de 360 unidades.

De acordo com os últimos dados demonstrados pela SABESP, o consumo per capita no município, pode atingir o volume de 190 litros habitantes dia. Porém não se pode dizer se esse é o volume real de água captada mensalmente, já que não se dispõe do volume macro medido para o mesmo período. Desta forma não se pode afirmar com certeza de que o planejamento para redução das perdas foi realmente eficaz.



### 3.2. Esgoto Sanitário

#### 3.2.1. Considerações preliminares

Os serviços de esgotamento sanitário de Tarumã, assim como o abastecimento público, são realizados pela SABESP.

Firmado com a Prefeitura de Assis em 1980, a qual o então distrito de Tarumã integrava, com validade de 30 anos, o contrato de concessão dos serviços de abastecimento e esgotamento sanitário foi desdobrado por conta da emancipação de Tarumã, continuando a vigorar com os mesmos termos e prazos da vigência do contrato de Assis.

#### 3.2.2. Infra-estrutura atual

Segundo dados da SABESP (jan/2008), o sistema de esgotamento sanitário de Tarumã atende 98,87% da população urbana. Para 3.734 economias de água existiam 3.692 economias de esgoto. As economias de água não atendidas por esgoto se situam em quadras não servidas por linha coletora. Para a coleta de esgoto sanitários desses lotes será necessário instituir servidão de passagem em lotes habitados.

O sistema de esgotamento sanitário compreende o sistema coletor secundário, sistema coletor principal, tratamento e lançamento em corpo d'água.

Contudo se levarmos em consideração que existem 4.168 ligações de água o volume de esgoto gerado é bem maior do que em 2008. O que se sabe é que 42 residências não têm ligações de esgoto. Essas residências foram mapeadas e para que essas ligações pudessem ser feitas, um projeto foi vinculado junto a FUNASA, para obtenção de recursos para realização das obras, o projeto teve sua aprovação no ano de 2010.

##### 3.2.2.1. Sistema Coletor Secundário e Principal

O esgoto é captado através do sistema coletor secundário, constituído pelos ramais de coleta, tubulações de PVC de 100mm que interligam as caixas domiciliares ao sistema.

As tubulações do sistema coletor secundário são constituídas por linhas de 100mm ou 150mm e convergem para a linha coletora principal (emissário), com diâmetro de 200mm e traçado paralelo à calha do Ribeirão Tarumã.

Associado às precipitações pluviométricas, registra-se a ocorrência de vazamentos e refluxos de esgoto sanitário principalmente nos pontos mais baixos da rede coletora. A prática de dispor águas pluviais em ralos ligados à rede de esgotamento sanitário provoca sérios transtornos ao sistema de esgotos de Tarumã, esses vazamentos ocorrem em varias partes da cidade.

*Rogério da Costa e Silva*  
Prefeito Municipal  
RG-18742-378-2

*Rogério Silveira Lima*  
Ass. Mun. Adm. Ass. Juríd.

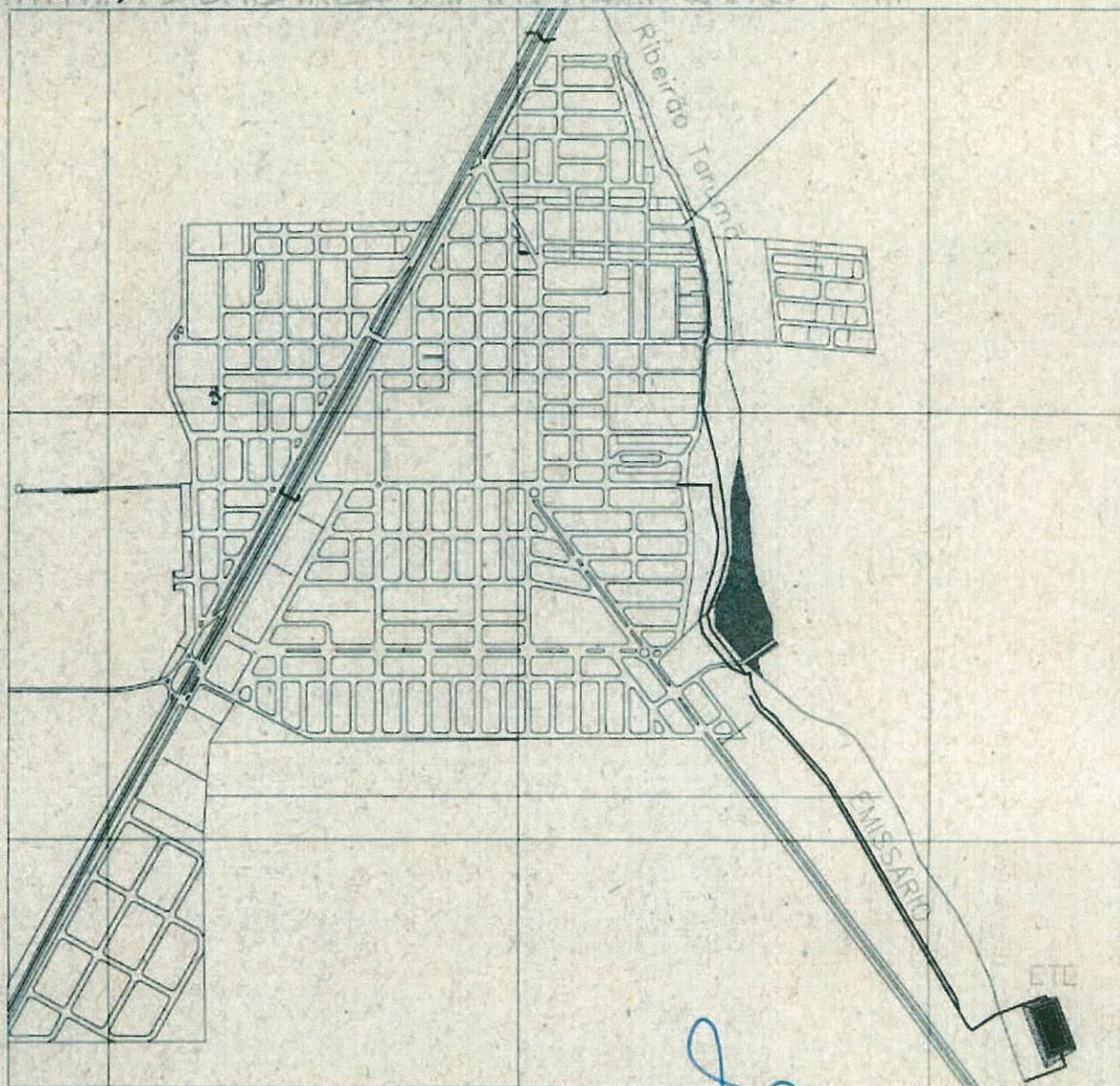


PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Prejudicam também o funcionamento da lagoa da ETE, causando a eliminação e/ou arraste das colônias de bactérias existente na lagoa de tratamento, provocando **redução da eficiência** da lagoa, que perdura enquanto não se recuperam as colônias de bactérias, processo que leva semanas.

Apesar de algumas obras terem sido realizadas, na tentativa de reduzir esse refluxo do esgoto, isso foi insuficiente, já que se constata o vazamento de esgoto doméstico durante períodos chuvosos.

**Mapa 3.3 – Emissário de esgoto e Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Tarumã, SP**



Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

17

Rogério Silveira Lima  
1c. Mun. Adm. Ass. Juríd.



### 3.2.2.2. Tratamento

O esgoto coletado na cidade de Tarumã, passa por Estação de Tratamento de Esgoto – ETE constituída por gradeamento e lagoa aerada.

O **gradeamento** retira do esgoto os sólidos e objetos grosseiros, que são levados ao aterro sanitário.

A **lagoa aerada** promove a oxidação e digestão da matéria orgânica presente no esgoto. Com lâmina d'água de 6.000m<sup>2</sup>, volume aproximado de 9.000m<sup>3</sup> e vazão de 16,39l/s em 05/2007 (fonte: SABESP), tem tempo de detenção de 4 dias. Como não houveram obras no sistema de tratamento de esgoto desde 2007, estes dados prevalecem. O único fator que pode ter sido alterado é o volume da vazão de esgoto que pode ter aumentado para 23,4 litros por segundo o que diminuiria o tempo de contenção na lagoa aerada.

Um outro ponto importante a ser lembrado é que apesar de se tratar de uma lagoa aerada, não existe nenhum tipo de aerador mecânico instalado que possa auxiliar no desempenho favorável da lagoa.

Após passagem pela ETE, o esgoto tratado é lançado no ribeirão Tarumã.

Segundo a SABESP, são feitas coletas periódicas de amostras do afluente e efluente da ETE e de pontos a montante e jusante do córrego receptor Tarumã. Essas amostras são analisadas quanto aos parâmetros temperatura, pH, resíduo sedimentável, DQO e DBO.

Análise coletada em 31/01/2008 apresentou resultados em conformidade com o disposto no artigo 31 do Regulamento da Lei Estadual n.º 997 de 31/05/1976, aprovado pelo Decreto n.º 8468 de 08/09/1976, com redação dada pelo Decreto Estadual n.º 15.425 de 23/07/1980, integrante das exigências técnicas da Licença de Funcionamento n.º 11000590, emitida pela CETESB em 28/03/2002.

As análises sobre a efetiva capacidade e eficiência da ETE, são muito questionáveis. Isso porque as análises apresentam resultados muito diversificados se forem levados em consideração os resultados apresentados pela SABESP e algumas análises realizadas pelo município.

### 3.3. Limpeza pública

#### 3.3.1. Considerações preliminares

A coleta de lixo domiciliar, de galhos, restos de poda, resíduos de saúde e de entulho em Tarumã, além da varrição de ruas e logradouros é realizada pela Prefeitura Municipal.

#### 3.3.2. Infra-estrutura atual

##### 3.3.2.1. Coleta de lixo domiciliar

  
Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
Mun. Adm. Ass. Jurídico



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

A Prefeitura realiza a coleta de lixo domiciliar e atende 100% da população. Para realizar a coleta de lixo, a cidade foi dividida em dois setores sendo o 1º atendido às Segundas, Quartas e Sextas Feiras e o 2º setor às Terças, Quintas e Sábados.

A Prefeitura dispõe de um caminhão compactador de lixo, compatível com o porte da cidade e um quadro efetivo de 4 funcionários com equipamentos suficientes para realizar a coleta em toda a cidade sem problemas de logística. A área total atendida pela coleta de lixo domiciliar atinge 549,876 m² de vias e passeios públicos.

Através do Projeto Município Verde Azul da Secretaria de Estado de Meio Ambiente foi solicitado um Caminhão tipo carga seca, para coleta seletiva. Através disso houve liberação de recurso para compra de um novo veículo para implementar a coleta de lixo no município.

3.3.2.2. Coleta de Galhos e Material de Poda.

A Prefeitura realiza em toda a cidade a coleta e trituração de galhos, provenientes de podas de árvores.

Porém o serviço se apresenta um pouco deficiente, devido à falta de equipamentos suficientes para atender a demanda. Com a aquisição de um novo trator o serviço de trituração e galhos poderá ser realizado com maior eficiência.

3.3.2.3. Coleta de entulho

A Prefeitura distribui gratuitamente caçambas para recolhimento do entulho de construções, as quais são recolhidas por caminhão especial.

No entanto, verifica-se que apenas cerca de 20% dos resíduos depositados nas caçambas são efetivamente entulho, sendo encontrado lixo doméstico resíduos de podas de árvores e outros materiais que não deveriam ser encaminhados ao aterro de entulhos.

Nesta situação, constata-se também a necessidade de melhoria da comunicação entre a Prefeitura e população, além de uma mudança na forma como o serviço é administrado.

3.3.2.4. Coleta de resíduos de saúde

A Prefeitura realiza a coleta dos resíduos de serviços de saúde com veículo adequado, tipo furgão fechado. O lixo hospitalar coletado deve receber tratamento diferenciado desde a sua coleta, devido à sua periculosidade. O transporte é feito em veículo que não permite o contato dos resíduos com os trabalhadores.

Os resíduos dos serviços de saúde são coletados pela empresa **Cheiro Verde Comércio de Material Reciclável Ambiental Ltda**, especializada em tratar e dar destino final a tais resíduos. A empresa dispõe de unidades de

*Handwritten signature and stamp:*  
COSTA E SILVA  
Prefeito Municipal  
RS 16/742 378-2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

transbordo de resíduos nas cidades de Assis e Bernardino de Campos, SP, licenciadas na CETESB, para a atividade de transbordo de resíduos de saúde.

Na cidade de Ipaussu, SP, localizada à Rodovia Raposo Tavares (SP-270), Km346, a empresa CHEIRO VERDE ENGENHARIA AMBIENTAL S/C LTDA opera unidade onde incinera os resíduos sólidos de serviços de saúde coletados na região, incluindo Tarumã, sob Licença de Operação Precária n.º 11000188 solicitada em 25/04/2001 e emitida em 24/10/2005, segundo o site da CETESB ([http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/cetesb/processo\\_resultado.asp](http://www.cetesb.sp.gov.br/licenciamento/cetesb/processo_resultado.asp)).

Entre as três formas de descontaminação do lixo hospitalar usualmente empregadas (descontaminação elétrica, incineração e autoclavagem), a empresa emprega a incineração, processo que consiste em submeter o lixo a temperaturas controladas em quatro câmaras de queima. A redução de volume é de até 95%, sobrando de 5% a 7% de cinzas.

3.3.2.5. Coleta de resíduos industriais

São gerados poucos resíduos industriais, todos não perigosos, constituídos principalmente de materiais recicláveis, os quais são encaminhados ao Complexo de Tratamento de Resíduos.

As unidades sucroalcooleiras que operam no município (Usina Nova América/COSAN e Destilaria Água Bonita) promovem a completa destinação dos resíduos sólidos e líquidos gerados em suas instalações, os quais são reciclados, reutilizados ou empregados como fertilizantes agrícolas.

3.3.2.6. Encaminhamento das embalagens de agrotóxicos

As embalagens vazias de agro-tóxicos utilizados nas atividades agrícolas no município são encaminhadas pelos próprios agricultores ou fornecedores ao Central de Recebimento de Embalagens do Vale do Paranapanema, mantida e gerenciada pela Associação Regional de Recebimento e Prensagem de Embalagens Vazias - ARPEV, localizada no município de Paraguaçu Paulista.

A ARPEV opera sob Licença de Operação 11002038, emitida pela CETESB em 08/05/2007, para a prensagem, armazenamento e encaminhamento das embalagens vazias de agrotóxicos aos fabricantes de agrotóxicos para destinação adequada.

3.3.2.7. Capinação e limpeza de terrenos baldios

Quando não realizados pelos proprietários dos terrenos, a capinação e limpeza de terrenos baldios devem ser realizadas pela Secretaria Municipal de Planejamento, Obras e Serviços da Prefeitura de Tarumã (SEMPLOS). A roçada de gramados deve ser feita através de pessoas contratadas pela

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
Mun. Adm. Ass. Financeira  
20



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Secretária de Agricultura Abastecimento e Meio Ambiente (SMAAMA) equipadas com implementos adequados, quando há necessidade.

Antes de realizar a roçada, a Prefeitura notifica os proprietários, conforme decreto nº. 130/2001, de 27 de março de 2001.

No entanto, é deficiente a aplicação do decreto, ocorrendo existência de inúmeros terrenos baldios ocupados por vegetação invasora densa, o que pode favorecer a proliferação de vetores de doenças e/ou animais peçonhentos em meio à malha urbana.

### 3.3.2.8. Varrição de logradouros públicos

Os serviços de varrição de logradouros públicos são realizados por empresa terceirizada, para o qual é empregado quadro efetivo de 20 pessoas.

Abrange uma área de 363.132m<sup>2</sup> de vias públicas e 186.744m<sup>2</sup> de passeio público, totalizando 549.876m<sup>2</sup> de áreas varridas.

A cidade foi dividida em 6 setores, conforme indicado no Mapa 3.4, os quais são atendidos pelo menos 1 vez por semana, sendo varrido um setor por dia, cumprindo ciclo semanal. Os resíduos da varrição são encaminhados ao Aterro Sanitário municipal.

### 3.3.2.9. Tratamento e destino do lixo coletado

Atualmente, o lixo é coletado sem pré-seleção e é encaminhado ao Complexo de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos, onde passa por triagem.

Os materiais recicláveis, separados por tipo e natureza de material, são leiloados.

Os materiais passíveis de compostagem são encaminhados ao pátio especialmente preparado, localizado no Complexo, onde as leiras sofrem revolvimento periódico para que se possa realizar o processo de compostagem. Os rejeitos não recicláveis nem compostáveis equivalem a 30% do lixo coletado e são encaminhados a aterro sanitário em valas.

Para a coleta de pneus, existe um ecoponto no Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema (CIVAP), localizado no município de Assis para onde podem ser encaminhados os pneus inservíveis. Esta coleta é realizada pela SMAAMA.

O Aterro Sanitário municipal em operação à data da elaboração deste Plano, integrante do Complexo de Tratamento, está localizado na zona rural, circundado por lavouras. Funciona sob a Licença de Operação da CETESB.

O novo aterro está localizado em terreno adjacente e deverá entrar em operação em julho de 2010, com vida útil prevista de 10 anos.

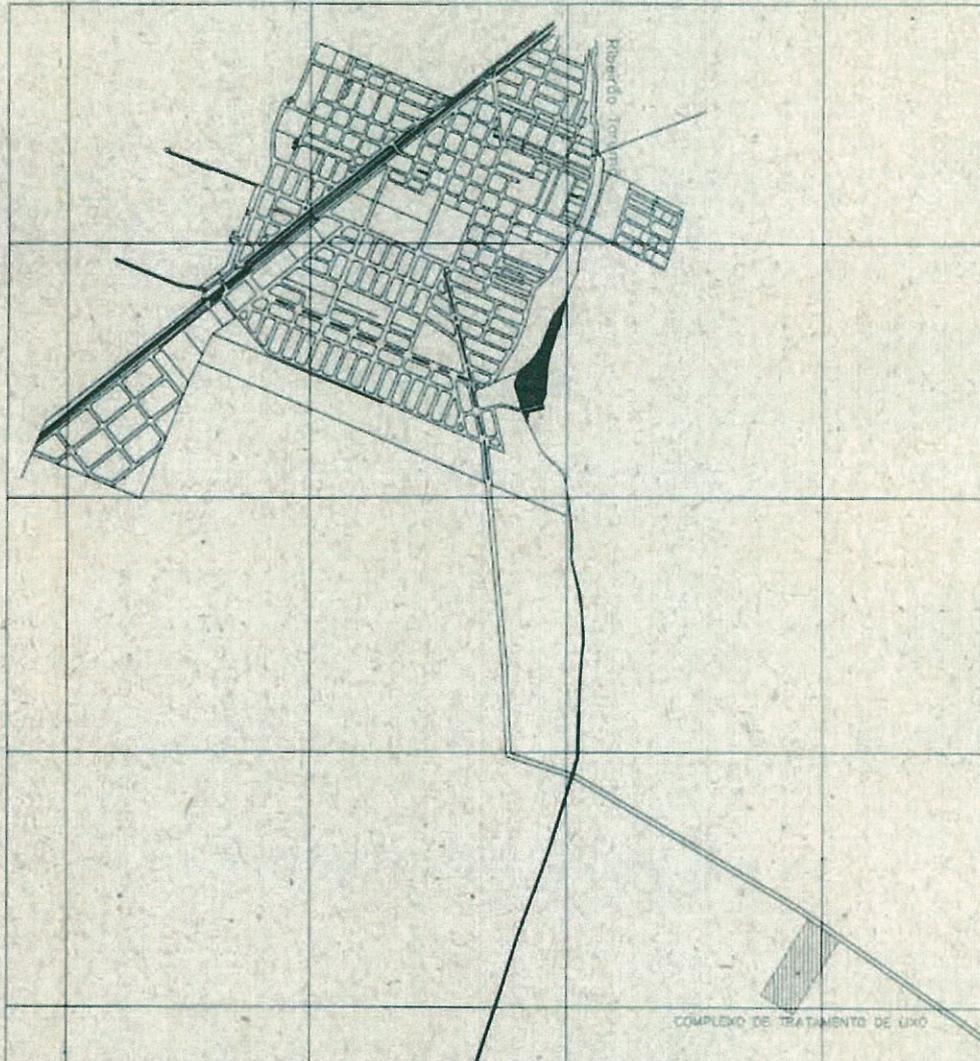
*Mapa 3.4 – Localização do Complexo de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos Municipais Tarumã, SP*

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.375-2

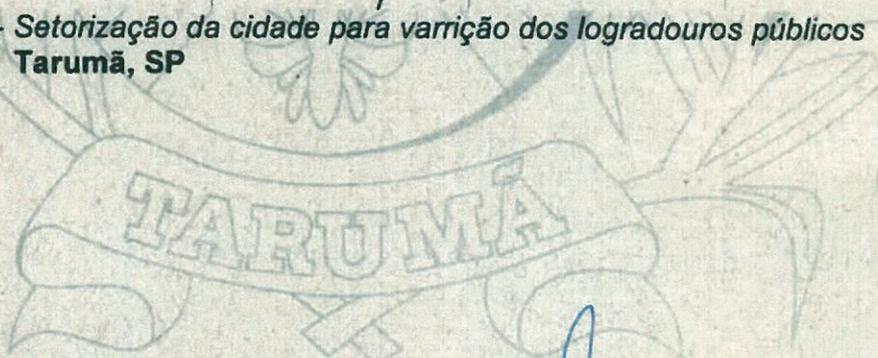
Rogério Silveira Lima  
- Mun. Adm. Ass. Jurídicas  
21



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ



Mapa 3.5 – Setorização da cidade para variação dos logradouros públicos Tarumã, SP

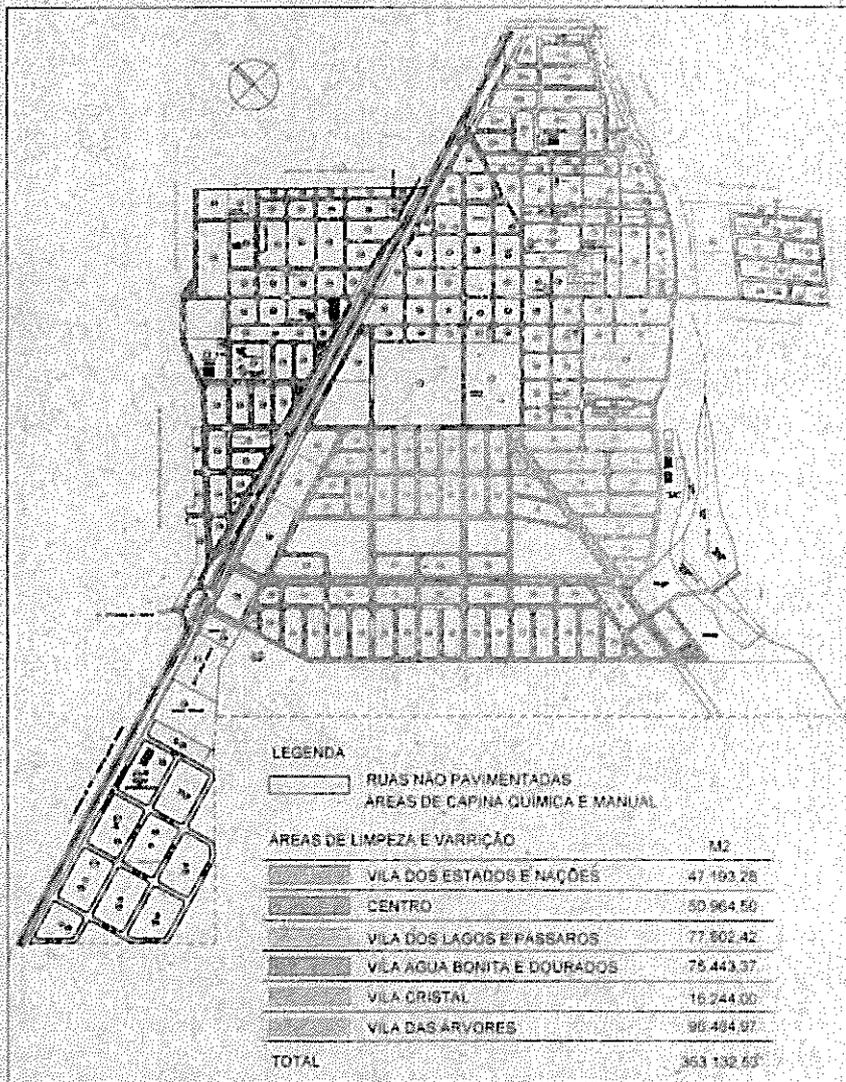


Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG. 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
Mun. Adm. Ass. Jurídica



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ



3.4. Drenagem pluvial

3.4.1. Considerações preliminares

A cidade de Tarumã situa-se numa vertente do ribeirão Tarumã, com declividades variando entre 3 e 5%. Não apresenta pontos de alagamento na malha urbana, quase totalmente pavimentada.

Encontra-se em processo de elaboração o Plano de Macro-Drenagem, que deverá balizar as ações futuras relativas à drenagem pluvial no município.

3.4.2. Infra-estrutura atual

O sistema de drenagem urbana de Tarumã compreende as vias públicas e equipamentos como guias e sarjetas, bocas-de-lobo, galerias e

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

Jenio Silveira Lima  
Mun. Adm. Ass. Jurídica



dissipadores de energia. Não existem canais a céu aberto em Tarumã. No trecho em que tangencia o perímetro urbano da sede do município, o ribeirão Tarumã tem leito com entorno pouco acidentado e com baixa declividade, não ocorrendo enchentes capazes de alcançar residências ou outras benfeitorias urbanas.

3.4.2.1. Drenagem de vias públicas

Em dezembro de 2008, a cidade de Tarumã atingiu 100% de suas ruas pavimentadas, compreendendo 363.132m<sup>2</sup> de vias públicas, 45.391,00ml de guias e sarjetas e 186.744,56m<sup>2</sup> de passeios públicos.

3.4.2.2. Galerias e dispositivos anexos

As galerias pluviais existentes na cidade de Tarumã, indicadas no Mapa 3.5, promovem adequadamente a drenagem das ruas da malha urbana, com a exceção de pontos localizados na parte baixa da cidade, como no final da Avenida Tarumã e da Rua Minas Gerais, onde as vazões resultantes das precipitações mais intensas provocam alagamentos locais.

Na data da elaboração deste Plano, os tubos da galeria da Rua Minas Gerais (280m) já haviam sido adquiridos e o projeto havia sido preparado. Esta galeria deverá ser executada no corrente ano de 2008. Os recursos para implantação de 400m de galeria no final da Avenida Tarumã integram o orçamento de 2008 e o projeto foi elaborado.

Com exceção da galeria da Vila Dourados, a qual despeja as águas captadas no sistema de escoamento lateral da rodovia SP-333, que atravessa o perímetro urbano, todas as demais galerias fazem a descarga dos deflúvios diretamente no ribeirão Tarumã, através de dispositivos de dissipação.

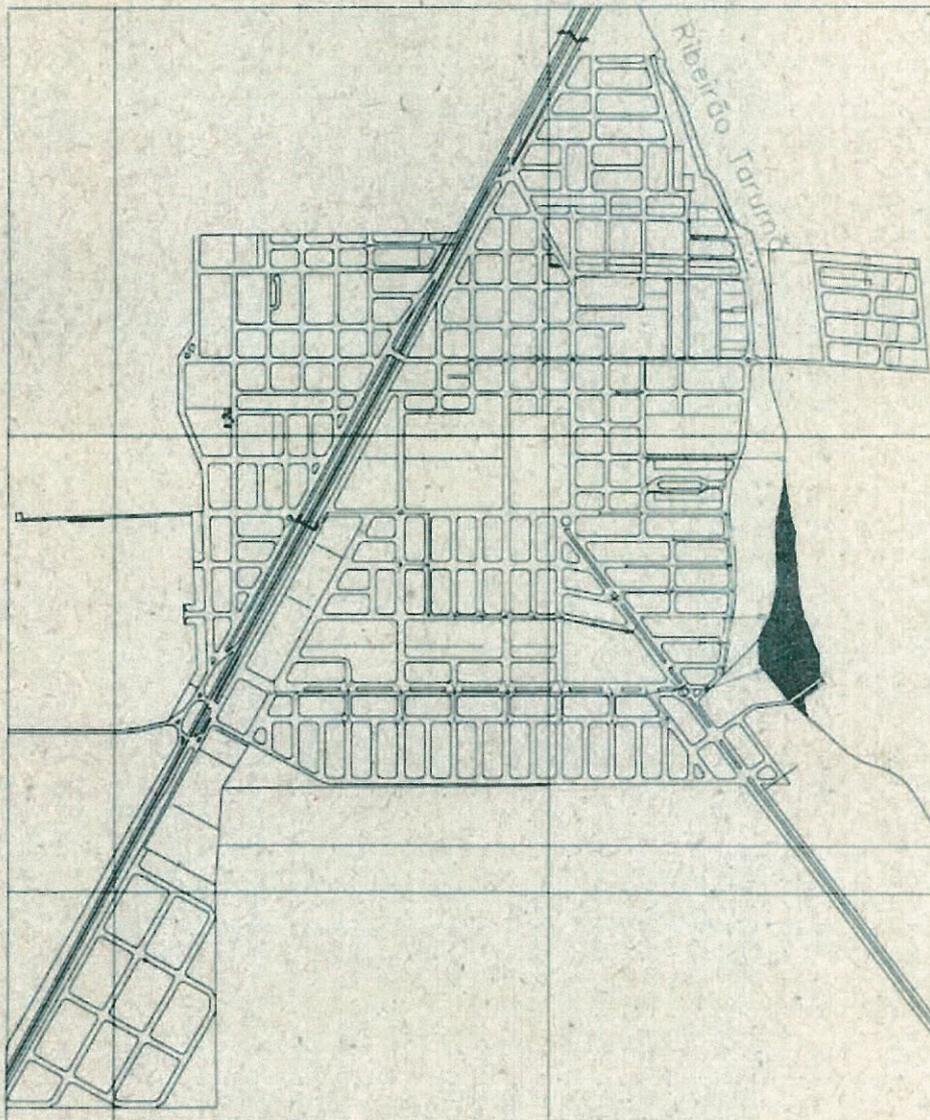
Para tomada das águas pluviais, as galerias são dotadas de bocas de lobo simples e duplas. Todas as bocas de lobos são cadastradas pela Prefeitura e passam por vistoria periódica para verificação da necessidade de reparos ou desobstruções.

Mapa 3.6 – Galerias pluviais localizadas no perímetro urbano - Tarumã, SP



Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
- Mun Adm Ass Jurídica



3.4.3. Existência de erosões

Erosões não são significativas no município de Tarumã. Os 307Km<sup>2</sup> do município ocupam áreas com lato-solo estruturado, estável, pouco susceptível à erosão, nos quais uma agricultura baseada em práticas conservacionistas ocorre em associação com planos bem sucedidos de micro-bacias. Neste cenário, processos erosivos são raros no município, ocorrendo apenas um local digno de nota: uma ravina profunda localizada na Água do Dourado, entre a propriedade de Túlio Matarazo e a de Joaquim Bernardes, com custos de recuperação e estabilização estimados em R\$ 50 000,00, os quais não integram o orçamento de 2008.

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG. 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
Mun. Adm. Ass. Jurídicos  
25



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

4. DIAGNÓSTICO POPULACIONAL

Considerando-se a população urbana de Tarumã 13.354 habitantes segundo a Secretaria Municipal de Saúde, que é compatível com a estimativa do IBGE de 13.386 habitantes. Essa estimativa comprova o crescimento populacional médio de 2% ao ano.

Esta estimativa de crescimento evidencia a necessidade de melhorias no sistema de captação e distribuição de água, tratamento de esgoto, coleta e tratamento dos resíduos sólidos e drenagem urbana.

As modificações devem sempre se antecipar ao crescimento da população e não ocorrer apenas quando não se tem mais condições de se atender a demanda.

De acordo com informações obtidas através da SABESP, pode se ter uma idéia dos tipos de economia de água e a quantidade de cada uma, de acordo com a tabela abaixo.

RESIDENCIAL FAIXAS DE 10 M <sup>2</sup>					
FAIXA DE CONSUMO	ECONOMIAS E CONSUMO EM M <sup>3</sup>			RESERVAÇÃO MIN. EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	ESGOTO EM M <sup>3</sup> MÁXIMO
	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO		
00 A 10	1.220	1.220	12.200	406,67	9.760,00
11 A 20	1.913	21.043	38.260	1.275,33	30.608,00
21 A 30	440	9.240	13.200	440,00	10.560,00
31 A 40	81	2.511	3.240	108,00	2.592,00
41 A 50	16	656	800	26,67	640,00
ACIMA DE 51	11	561	440	14,67	352,00
TOTAL	3.681	35.231	68.140	2.271,33	54.512,00

RESIDENCIAL SOCIAL FAIXAS DE 10 M <sup>2</sup>					
FAIXA DE CONSUMO	ECONOMIAS E CONSUMO EM M <sup>3</sup>			RESERVAÇÃO MIN. EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	ESGOTO EM M <sup>3</sup> MÁXIMO
	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO		
00 A 10	49	49	490	16,33	392,00
11 A 20	79	869	1.580	52,67	1.264,00
21 A 30	24	504	720	24,00	576,00
31 A 40	5	155	200	6,67	160,00
41 A 50	1	41	50	1,67	40,00
ACIMA DE 51	-	-	-	-	-
TOTAL	158	1.618	3.040	101,33	2.432,00

COMERCIAL FAIXAS DE 10 M <sup>2</sup>					
FAIXA DE CONSUMO	ECONOMIAS E CONSUMO EM M <sup>3</sup>			RESERVAÇÃO MIN. EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	ESGOTO EM M <sup>3</sup> MÁXIMO
	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO		
00 A 10	178	178	1.780	59,33	1.424,00
11 A 20	60	660	1.200	40,00	960,00
21 A 30	18	378	540	18,00	432,00

*Jaíro da Costa e Silva*  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-7

26-gerio Silveira Lima  
Mun. Adm. Tarumã



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

31 A 40	8	248	320	10,67	256,00
41 A 50	2	82	100	3,33	80,00
ACIMA DE 51	5	255	-	8,50	204,00
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>1.801</b>	<b>3.940</b>	<b>139,83</b>	<b>3.356,00</b>

PÚBLICA FAIXAS DE 10 M <sup>2</sup>					
FAIXA DE CONSUMO	ECONOMIAS E CONSUMO EM M <sup>3</sup>			RESERVAÇÃO MIN. EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	ESGOTO EM M <sup>3</sup> MÁXIMO
	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO		
00 A 10	23	23	230	7,67	184,00
11 A 20	17	187	340	11,33	272,00
21 A 30	1	21	30	1,00	24,00
31 A 40	1	31	40	1,33	32,00
41 A 50	3	123	150	5,00	120,00
ACIMA DE 51	11	561	-	18,70	448,80
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>946</b>	<b>790</b>	<b>45,03</b>	<b>1.080,80</b>

INDUSTRIAL FAIXAS DE 10 M <sup>2</sup>					
FAIXA DE CONSUMO	ECONOMIAS E CONSUMO EM M <sup>3</sup>			RESERVAÇÃO MIN. EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	ESGOTO EM M <sup>3</sup> MÁXIMO
	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO		
00 A 10		0	0	0,00	0,00
11 A 20	1	11	20	0,67	16,00
21 A 30		0	0	0,00	0,00
31 A 40		0	0	0,00	0,00
41 A 50	1	41	50	1,67	40,00
ACIMA DE 51		0	-	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>52</b>	<b>70</b>	<b>2,33</b>	<b>56,00</b>

CALCULO FINAL DE CONSUMO					
TOTAL DE LIGAÇÕES DE ATIVAS	CONSUMO EM M <sup>3</sup> MINIMO	CONSUMO EM M <sup>3</sup> MAXIMO	VOLUME DE CAPTAÇÃO DIÁRIA MINIMO EM M <sup>3</sup>	RESERVAÇÃO MINIMA EM M <sup>3</sup> P/ 24 H	VOLUME DE ESGOTO EM M <sup>3</sup>
4.168	39.648	75.980	5.065	2.533	60.784

PROJEÇÃO PARA OS PRÓXIMOS 10 ANOS					
ANO	POPULAÇÃO	LIGAÇÕES	CONSUMO DE ÁGUA EM M <sup>3</sup>	RESERVA DE ÁGUA EM M <sup>3</sup>	VOLUME DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA EM M <sup>3</sup>
2011	13.354	4.168	75.980	2.533	5.065
2012	13.621	4.251	77.500	2.583	5.167
2013	13.894	4.336	79.050	2.635	5.270
2014	14.171	4.423	80.631	2.688	5.375

Jairo da Costa e Silva  
 Prefeito Municipal  
 RG 16.742.378-2



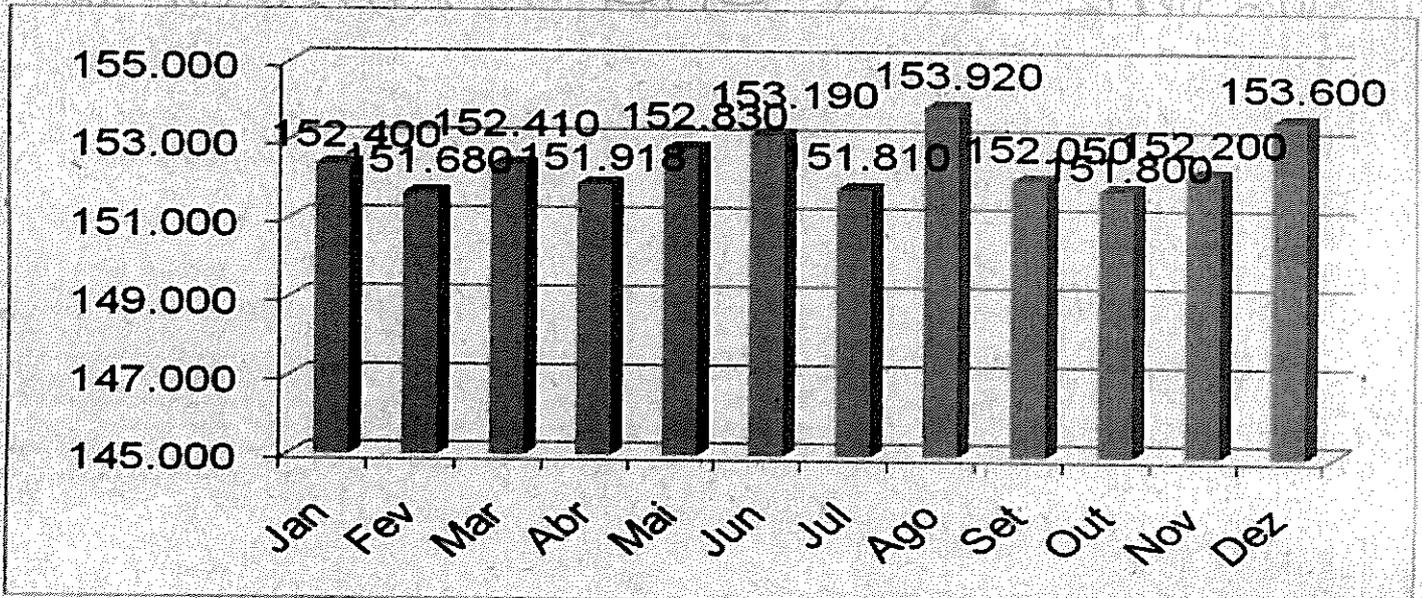
62

PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

2015	14.455	4.512	82.243	2.741	5.483
2016	14.744	4.602	83.888	2.796	5.593
2017	15.039	4.694	85.566	2.852	5.704
2018	15.340	4.788	87.277	2.909	5.818
2019	15.646	4.883	89.023	2.967	5.935
2020	15.959	4.981	90.803	3.027	6.054

De acordo com levantamento feito pela SMAAMA, o volume de lixo gerado no ano de 2009, se encontra descrito na tabela abaixo. O município gera hoje uma quantidade de lixo que equivale a 0,4 Kg por habitante/dia. Esse volume de lixo gerado não deve variar com o passar dos anos, mas se levarmos em conta que a população irá crescer, a quantidade de lixo que necessitara de tratamento será maior a cada ano.

Pode-se afirmar ainda que o desenvolvimento do município esta ligado diretamente a quantidade de resíduo gerado. Se ocorrer a entrada de novas industrias de médio e pequeno porte, haverá um crescimento ainda maior que os 2% previstos apenas com o crescimento populacional.



### 5. DIAGNÓSTICO FINANCEIRO

#### Tarifação

Originalmente, a tarifação aplicada pela SABESP para a remuneração pela prestação dos serviços de abastecimento de água (e de coleta de esgotos) se dava através de valores estabelecidos pelo "regime de serviço pelo custo", conforme Manual de Aspectos Básicos de Tarifas de Água e Esgoto. O Manual informava a sistemática utilizada para regulação dos aspectos

*Jairo da Costa e Silva*  
 Prefeito Municipal  
 RG 15.742.378-2





PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

econômico-financeiros das tarifas dos serviços de saneamento básico sob a égide do PLANASA – Plano Nacional do Saneamento.

Tal regime pressupunha que a geração de receitas fosse suficiente para cobrir as despesas de exploração, as quotas anuais de depreciação, provisão para devedores duvidosos, amortização de despesas e, ainda, proporcionasse remuneração adequada ao investimento reconhecido.

O modelo pressupõe a seguinte equação de equilíbrio:

- $RO = CS = DEX + DPA + i (IR)$  onde  
 RO = Receitas Operacionais (Diretas dos Serviços)  
 CS = Custo dos Serviços  
 DEX = Despesas de Exploração  
 DPA = Quotas Anuais de Depreciação, Provisão para Devedores Duvidosos e Amortização de Despesas.  
 i = Taxa de Remuneração (12% ao ano)  
 IR = Investimento Reconhecido

A partir de 1996, as tarifas para os sistemas de abastecimento de água e de coleta de esgotos passaram a ser regulamentadas pelo Decreto Estadual no 41.446/96 que, entre outras disposições, estabelece a composição dos custos dos serviços em seu artigo 13, conforme segue:

Art. 13. As tarifas serão determinadas com base nos custos de referência, de acordo com a seguinte composição:

- I. despesas de exploração;
- II. depreciação, provisão para devedores duvidosos e amortização de despesas
- III. remuneração adequada do investimento reconhecido.

Parágrafo Único – A SABESP, em normas internas de acordo com a legislação vigente, poderá definir a natureza dos custos indicados no "caput" deste artigo

As tarifas efetivamente cobradas em Tarumã, em vigor desde set/2007, seguem a tabela abaixo, segundo o COMUNICADO 04/07 da SABESP e abrangem a Diretoria Regional RB - Unidade de Negócio Baixo Paranapanema:

Tabela 3.3 – Tarifas de água e esgoto cobradas em Tarumã, SP ano de 2010.

RESIDENCIAL

FAIXA DE CONSUMO	VALOR POR FAIXA DE CONSUMO			POT. DE ARREC.	
	DE	ATÉ	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO
00 A 10	24,56	24,56	1.220	29.963,20	29.963,20
11 A 20	27,96	58,56	1.913	53.487,48	112.025,28
21 A 30	63,81	111,06	440	28.076,40	48.866,40
31 A 40	116,31	163,56	81	9.421,11	13.248,36
41 A 50	168,81	216,06	16	2.700,96	3.456,96
ACIMA DE 51	222,33	-	11	2.445,63	2.445,63
TOTAL	-	-	3.681	126.094,78	210.005,83

Jairo da Costa e Silva  
 Prefeito Municipal  
 RG 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
 - Mun. Adm. - Jurídico  
 29



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

**SOCIAL**

FAIXA DE CONSUMO	VALOR POR FAIXA DE CONSUMO			POTENCIAL DE ARREC.	
	DE	ATÉ	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO
00 A 10	8,32	8,32	49	407,68	407,68
11 A 20	9,62	21,32	79	759,98	1.684,28
21 A 30	24,13	49,42	24	579,12	1.186,08
31 A 40	53,43	89,52	5	267,15	447,60
41 A 50	93,53	129,62	1	93,53	129,62
ACIMA DE 51	134,39	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>158</b>	<b>2.107,46</b>	<b>3.855,26</b>

**COMERCIAL**

FAIXA DE CONSUMO	VALOR POR FAIXA DE CONSUMO			POTENCIAL DE ARREC.	
	DE	ATÉ	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO
00 A 10	8,32	8,32	178	1.480,96	1.480,96
11 A 20	9,62	21,32	60	577,20	1.279,20
21 A 30	24,13	49,42	18	434,34	889,56
31 A 40	53,43	89,52	8	427,44	716,16
41 A 50	93,53	129,62	2	187,06	259,24
ACIMA DE 51	134,39	-	5	671,95	671,95
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>271</b>	<b>3.778,95</b>	<b>5.297,07</b>

**PÚBLICO**

FAIXA DE CONSUMO	VALOR POR FAIXA DE CONSUMO			POTENCIAL DE ARREC.	
	DE	ATÉ	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO
00 A 10	36,93	36,93	23	849,39	849,39
11 A 20	41,29	80,53	17	701,93	1.369,01
21 A 30	87,59	151,13	1	87,59	151,13
31 A 40	158,19	221,73	1	158,19	221,73
41 A 50	228,79	292,33	3	686,37	876,99
ACIMA DE 51	300,61	-	11	3.306,71	3.306,71
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>56</b>	<b>5.790,18</b>	<b>6.774,96</b>

**INDUSTRIAL**

FAIXA DE CONSUMO	VALOR POR FAIXA DE CONSUMO			POTENCIAL DE ARREC.	
	DE	ATÉ	QUANTIDADE	MINIMO	MAXIMO
00 A 10	49,26	49,26		0,00	0,00
11 A 20	55,07	107,36	1	55,07	107,36
21 A 30	116,77	201,46		0,00	0,00
31 A 40	210,87	295,56		0,00	0,00
41 A 50	304,97	389,66	1	304,97	389,66
ACIMA DE 51	400,71	-		0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	-	-	<b>2</b>	<b>360,04</b>	<b>497,02</b>

Jairo da Costa e Silva  
 Prefeito Municipal  
 RG 16.742.378-7



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

Arrecadação total prevista, utilizando das tarifas da SABESP.

TOTAL DE LIGAÇÕES ATIVAS	DE ARRECADADAÇÃO MINIMA	ARRECADADAÇÃO MAXIMA	MÉDIA
4.168	138.131,41	226.430,14	182.280,77

As tabelas mostram o resumo tarifário no município de Tarumã levando em conta a existência de 4.168 contas. Foi avaliado o valor mínimo e o valor máximo possível de acordo com cada classe de conta e faixa de consumo de acordo com a última leitura feita no mês de abril do ano de 2010. Pode-se constatar que é possível que se tenha uma arrecadação de no mínimo R\$ 130.000,00, e um valor médio de R\$ 180.000,00.

A limpeza pública depende exclusivamente de fonte própria para poder custear tudo que seja necessário para tratar todo o lixo do município. O que acontece hoje é um gasto com limpeza pública maior do que a arrecadação, uma vez que basicamente a única fonte de recurso se resume a que provem dom IPTU do município. Com estudos feitos através dos custos dos serviços de limpeza pública realizado pela SEMPLOS e pela SMAAMA, pode se constatar um gasto direto de aproximadamente R\$ 965.000,00, sendo que a arrecadação com IPTU varia entre R\$ 400.000,00 e 450.000,00. Esta diferença de R\$500.000,00, faz a diferença em possibilitar investimentos na melhoria dos serviços.

## 6. REGULARIDADE AMBIENTAL

A SABESP apresentou relatório final, com perfil litológico, teste de vazão e produção, relatório final dos poços P1, P3 (que não mais é utilizado pela SABESP) e P4, nada apresentando quanto ao poço P5. Não apresentou as Outorgas de captação de água subterrânea dos poços, concedidas pelo DAEE, órgão legalmente constituído para concedê-las. No site do DAEE, onde estão relacionados os usos de recursos hídricos por município, não constam os poços acima.

Com referência ao sistema de esgotamento sanitário, a SABESP não apresentou as outorgas abaixo, exigíveis pelo DAEE:

- a. travessia de corpo d'água por emissário
- b. lançamento de efluente tratado em corpo d'água receptor

A ETE que realiza o tratamento dos esgotos coletados em Tarumã opera sob a Licença de Funcionamento nº. 11000590, emitida pela CETESB EM 28/03/2002.

A Licença de Instalação nº. 11000391, emitida pela CETESB em 21/08/2000, estabelece como condicionantes o requerimento ao DEPRN do Parecer Técnico Florestal e de anuência do IBAMA para obras localizadas em Áreas de Preservação Permanente. Tendo sido emitida a Licença de Funcionamento nº. 11000590, pressupõe-se atendidas as exigências da CETESB e IBAMA.

*Handwritten signature*  
 Rogério Costa e Silva  
 Prefeito Municipal  
 RG 16.742.378-2

*Handwritten signature*  
 Rogério Costa e Silva  
 Min. Adm. Municipal



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

As instalações do Complexo de Tratamento de Resíduos Sólidos Municipais e os Aterros do município encontram-se de acordo com a legislação Estadual e Federal, Tendo Licença de Operação Emitida pela CETESB.

## 7. METAS E INVESTIMENTOS

Com as avaliações prévias feitas durante, o levantamento dos dados, para realização do Plano de Saneamento, ficou constatado que muitos dados ainda são necessários para que se possa fazer projeções, tanto de crescimento como de investimentos necessários, para que se tenha um Plano de Saneamento fechado. Tendo isto em vista, algumas metas são necessárias, porém alguns investimentos já podem ser previamente previstos.

1. É necessário que os dados referentes à captação de água, e consumo sejam coletados durante 6 meses para que se possa ter um panorama completo dos volumes de água consumidos.
2. Fazer um estudo do equilíbrio hidroestático dos poços, para que se possa confrontar com os dados de consumo. Somente com esses dois levantamentos é possível afirmar se existe a necessidade de se fazer mais um poço ou se é necessário apenas que se invista nos poços já existentes, no final estes dados corroborados serão o relatório de percas do sistema de distribuição de água. Uma outra condição possível é a ligação de alguns poços que já existem a rede de distribuição de água, apenas para casos de emergência.
3. Realizar uma rotina de análises que indiquem a qualidade das águas subterrâneas utilizadas para abastecimento.
4. A rede de adução deve passar por um estudo, para que suas condições sejam avaliadas, mas desde já é viável que se pense em fazer a troca as redes de amianto e fibro cimento, por redes feitas de PVC.
5. Para a reservação, pode-se dizer que é imediata à necessidade de se buscar soluções para ampliar a quantidade de água disponível em casos de emergência. Apesar de serem raras as faltas de água, os reservatórios dão segurança para que eventuais problemas como, manutenção de bombas, rompimentos de ramais de distribuição e falta de energia, não comprometam o abastecimento de água. Para que se possa ter opções, em caso de falta de água em algum setor da cidade, seria importante que se tivesse um caminhão próprio para o transporte de água potável, possibilitando assim o abastecimento publico.
6. Apesar de se ter 100% da água extraída de fonte subterrânea, é necessário que se tenha um cuidado com a água através de análises constantes das condições da água não só no final, mas também da água que é retirada através dos poços.
7. A rede de distribuição deve passar por inspeções regulares. As trocas dos ramais com problemas devem ser feitas para se evitar desperdício nas

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-2

João Silveira Lima  
Mun. Adm. e Jur. Jurídica  
32



PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

redes. Além disso, deve ser instituída uma política constante de educação ambiental para orientar a população quanto ao uso consciente da água.

8. É necessário um trabalho para se retirar o maior numero possível de pontos de entrada de água pluvial na rede coletora de esgoto, evitando assim extravasamento da rede e da ETE.

9. Dividir a rede coletora de esgoto da cidade em dois setores, diminuindo assim o volume de esgoto que é destinado em uma única rede. Juntamente a isso, é necessário a troca de uma parte da rede coletora, por uma rede de no mínimo 300mm.

10. Ampliar a Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, para que esta atenda as reais necessidades, e tenha uma eficiência de 95%.

11. Implantação de Coleta Seletiva, tendo como ponto de partida a separação do Lixo Seco (que consiste em todo tipo de material reciclável) e Lixo Úmido (Lixo Orgânico). Implementar também a coleta constante de pneus, lixo eletrônico e óleo de vegetal usado.

12. Reestruturação dos serviços de distribuição de Caçambas para coleta de Entulho de Construção, tendo como meta principal o aproveitamento do entulho de construção em outras atividades como a fabricação de tijolos e a colocação em estradas rurais.

13. Criação de um departamento único para administrar todo o sistema de limpeza pública.

14. Compra de equipamentos, como um triturador estacionário, que possa triturar, vários tipos de material recicláveis.

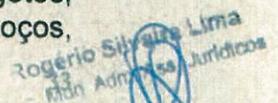
## 8. ACOMPANHAMENTO DO PLANO

De acordo com a Lei Federal nº. 11.445, a qual instituiu a implementação do Plano de Saneamento Básico, este deve ser revisto a cada 4 anos, sendo ouvida a população, reavaliadas as carências e revistos os objetivos e metas, de forma a transmitir ao Plano a dinâmica das administrações municipais e a evolução positiva ou negativa dos serviços de saneamento básico prestados à população.

Além da revisão quadrienal do Plano, o Poder Executivo Municipal deverá preparar e tornar públicos relatórios gerenciais anuais, de própria lavra ou de concessionários, prestando contas à população do cumprimento das metas do Plano, contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimento de água, coleta de esgotos, tratamento de esgotos, coleta de lixo domiciliar, varrição de vias públicas, comparando os indicadores com as metas do plano;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação mensal da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a Portaria 518 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidade de ligações de água e esgotos, quantidade poços,

  
Rogério Silva Lima  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

  
Rogério Silva Lima  
Mdn. Adm. Ass. Jurídica



## PREFEITURA MUNICIPAL DE TARUMÃ

estações de tratamento de água, reservatórios e suas capacidade, estações de tratamento de esgotos, estações elevatórias de esgotos, situação da coleta de lixo e da coleta seletiva, condições do aterro sanitário, ampliação da rede de galerias pluviais etc.;

- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizadas, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, quantidade de lixo domiciliar coletado reciclável e não reciclável, quantidade de resíduos resultantes da varrição de vias públicas, entulho coletado, galhos etc.
- Dados relativos ao atendimento ao munícipe, identificando o tipo de solicitação e a forma de atendimento (call center, balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, Despesas e Investimentos realizados por ano por setor.

### 9. FONTES DE RECURSOS

As principais fontes de recursos para o atendimento às prioridades do setor estão relacionadas a seguir:

- 1) Recursos próprios (tarifas)
- 2) FEHIDRO (cobrança através do uso da água)
- 3) Financiamentos Nacionais – BNDES e CEF (FAT e FGTS)
- 4) Financiamentos Internacionais (BID, BIRD, JBIC etc)
- 5) Recursos Privados (PPPs, Concessões e BOTs)
- 6) Empreendedores Imobiliários
- 7) Orçamento Fiscal (União, Estado e Municípios)
- 8) Doações e Fundos de Cooperação (ONGs e Universidades)

### 10. AGÊNCIA REGULADORA

De acordo com a Lei nº. 11.445, o plano deverá se submeter à função reguladora, para observar o cumprimento das metas nele estabelecidas.

A regulação de serviços públicos de saneamento básico poderá ser delegada pelos titulares a qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do Estado, explicitando, no ato de delegação da regulação, a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas. A função reguladora deve ser exercida por entidade embasada nos princípios da independência, autonomia (financeira e administrativa), transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões.

Jairo da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG 16.742.378-2

Rogério Silveira Lima  
Mun. Adm. e Fin. Tarumã



A entidade reguladora deve cumprir os objetivos de estabelecer padrões e normas para prestação dos serviços, garantir o cumprimento das metas estabelecidas, prevenir e reprimir o abuso do poder econômico e definir tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade. As atribuições da entidade reguladora estão perfeitamente definidas na Lei citada.

É intenção da Municipalidade que a entidade reguladora do saneamento básico em Tarumã tenha caráter regional e não apenas municipal, para otimizar recursos e viabilizar o exercício da função reguladora de forma mais qualificada.

No entanto, em função da necessidade de consenso por parte das outras Municipalidades integrantes do Consórcio Intermunicipal (CIVAP), essa questão será enfocada no presente ano de 2009, quando os novos prefeitos iniciam seus mandatos.

É viável a implantação de uma agência reguladora municipal, pelo fato da administração municipal poder gerenciar da melhor forma todo tipo de cobrança feita dentro do território municipal.

## 11. CONSIDERAÇÕES FINAIS.

Como já foi elencado anteriormente, ainda faltam muitos dados para que se possa ter um Plano de Saneamento totalmente fechado, isto também se deve a fato de não se dispor de muitas informações que são necessárias. É recomendável que se faça uma revisão do plano nos próximos 180 DIAS. Essa revisão deve apresentar números reais e precisos para todos os dados conflitantes e duvidosos, que foram apresentados aqui.

Também será necessário que este novo plano apresente todas as metas com seus prazos para serem executados. Também será preciso que se faça uma ampla análise de todos os custos de manutenção dos sistemas de captação e distribuição de água, captação e tratamento de esgoto, tratamento dos resíduos sólidos urbanos e drenagem urbana.

Para a revisão do Plano é viável que os órgãos responsáveis por cada setor já descrito sejam consultados para o fornecimento dos dados relevantes. É importante observar que todos os dados contidos nesse primeiro Plano foram obtidos através de consultas aos órgãos e entidades responsáveis por cada setor, desta forma, acredita-se que houve veracidade nas informações descritas. Ao final, será necessário, nova audiência pública para apresentação da revisão do Plano de Saneamento.

Jaíro da Costa e Silva  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-2

Responsável Técnico  
Biólogo Ângelo Henrique Biazi  
CRBio 072155/01-D

*[Handwritten signature]*  
Prefeito Municipal  
RG: 16.742.378-2

*[Handwritten signature]*  
Rogério Silveira Lima  
Médico Ass. Jurídico