



**MUNICIPIO DE TAMARANA**  
**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ 01.613.167/0001-90**  
**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2013-2016**

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE TAMARANA**

**1<sup>a</sup> EDIÇÃO**  
**2013**

---

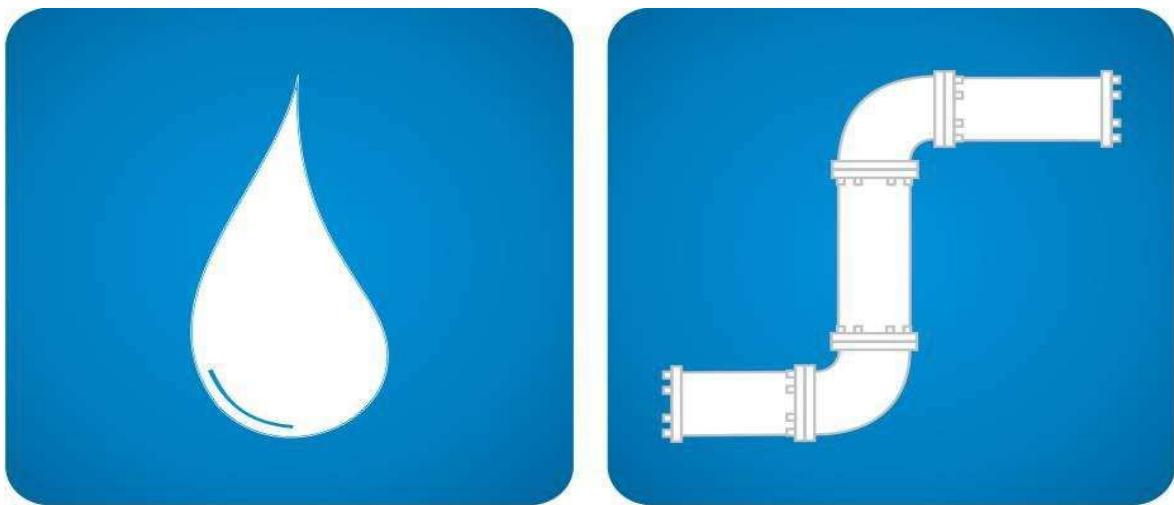
**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2013-2016**

---



**MUNICIPIO DE TAMARANA**  
**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ 01.613.167/0001-90**  
**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2013-2016**

---



**PMSB**



**TAMARANA-PR.**

---

**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2013-2016**

---

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral Gabinete do Prefeito/Diretoria Municipal do Meio Ambiente.

Município de Tamarana/PR

Gestão 2013-2016: Prefeito Municipal: PAULINO DE SOUZA

*Vice-Prefeito: TONY GESS TORRESIN*

Endereço: RUA ISALTINO JOSÉ SILVESTRE, 643  
Tamarana - Paraná - Brasil  
CEP: 86.127-000

E-mail: tamarana@sercomtel.com.br

Homepage: <http://www.pr.gov.br/turismo>

Telefone/Fax: (43) 3398-1936

### Grupo de Trabalho de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento

#### Administração Interna

Nivaldo Ribeiro de Amorim – Chefe de GABINETE/Diretor Municipal de Meio Ambiente.

#### Participação Externa

Ferdinando Nesso Neto – técnico agropecuário - FUNAI  
Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### ÍNDICE

EQUIPE DE ELABORAÇÃO .....	1
ÍNDICE.....	2
INTRODUÇÃO.....	5
OBJETIVOS E PRIORIDADES .....	5
METODOLOGIA.....	6
CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE TAMARANA .....	9
Dados Gerais: .....	9
Evolução Populacional .....	9
Distâncias dos Principais Pontos .....	10
Dados Geográficos .....	10
Clima .....	10
Aspectos Econômicos.....	10
Mapa do Município de Tamarana.....	12
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA	13
Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário .....	13
Informações Gerais.....	13
Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente .....	14
SEDE MUNICIPAL.....	14
COMUNIDADES ISOLADAS .....	15
Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água.....	18
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água .....	19
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda	
Populacional Futura.....	19
Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água .....	20
Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente.....	20
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário .....	20
Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário .....	21
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos .....	21
Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas .....	24
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE	
TAMARANA .....	25
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	25
Objetivo .....	25
Metas .....	25
Meta Geral .....	25
Metas Específicas .....	25
Qualidade.....	25
Continuidade.....	25
Uso racional da água.....	26
Conservação dos Mananciais.....	26
Programas, Projetos e Ações .....	26
Universalização Acesso da População Urbana: Período 2013 – 2042 .....	26
Qualidade do Produto: Período 2013 – 2042 .....	26
Continuidade do Abastecimento: Período 2013 – 2042 .....	26

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

Uso Racional da Água: Período 2013 – 2042 .....	26
Conservação de Mananciais: Período 2013 – 2042.....	27
<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....</b>	<b>27</b>
Objetivo .....	27
Metas .....	27
Programas, Projetos e Ações .....	28
Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários .....	28
Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2013 – 2042 .....	28
Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários	28
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2013 – 2015 .....	28
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2013 – 2015 .....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2015 – 2016 .....	29
Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia Ribeirão dos Moraes e buscar fonte de recursos para a execução das obras.....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2016 – 2018 .....	29
Executar as obras previstas na programação de investimentos. ....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2023 .....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2023 – 2024 .....	29
Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia Ribeirão dos Moraes e buscar fonte de recursos para a execução das obras.....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2024 – 2025 .....	29
Executar as obras previstas na programação de investimentos. ....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2028 – 2030 .....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2030 – 2031 .....	29
Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia Ribeirão dos Moraes e buscar fonte de recursos para a execução das obras.....	29
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2032 – 2033 .....	30
Executar as obras previstas na programação de investimentos. ....	30
Programa de Educação Socioambiental: Período 2013 – 2042 .....	30
<b>LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....</b>	<b>30</b>
Objetivo .....	30
Objetivos Específicos .....	30
Metas .....	31
Programas, Projetos e Ações .....	31
<b>DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS .....</b>	<b>32</b>
Objetivo .....	32
Metas .....	32
Programas, Projetos e Ações .....	33
<b>DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA .....</b>	<b>40</b>
Diretrizes .....	40
Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento .....	41
<b>ENCERRAMENTO .....</b>	<b>42/43</b>
ANEXOS .....	44

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho foi elaborado a partir de levantamentos de campo realizados pela Prefeitura Municipal, com o apoio da equipe técnica da Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar, em decorrência de ser essa a concessionária prestadora dos serviços de saneamento de água e esgoto deste município desde o ano de 2.000.

Vislumbra-se com este trabalho, a definição de critérios para a implementação de políticas públicas municipais na área de saneamento, de forma a promover a universalização do atendimento, que compreende o conjunto de todas as atividades que propiciem à população local o acesso aos serviços básicos de que necessita, maximizando a eficácia das ações e resultados.

Almeja-se, também, com este trabalho a implantação de instrumentos norteadores de planejamento relativos a ações que envolvam a ampliação dos serviços e a racionalização dos sistemas existentes, obtendo-se o maior benefício ao menor custo, aliado ao desafio de oferecimento de serviço público de saneamento compatível.

### OBJETIVOS E PRIORIDADES

O Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB, tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor<sup>1</sup>.

Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Ambiental, especificamente no que se refere ao

---

<sup>1</sup> Os planos de saneamento básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. (Lei N° 11.445/2007, era. 19, § 4º).

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final adequada dos resíduos líquidos, sólidos e gasosos, bem como a drenagem das águas pluviais.

O trabalho abrange a sede municipal e 2 pequenas localidades do município selecionadas pela Prefeitura Municipal<sup>2</sup>: Aldeia Apucaraninha – Tribo Kaigang e Aldeia Barreiro/Tribo Kaigang, para serem objeto de estudo neste plano.

O PMSB contém a definição dos objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização do acesso da população aos serviços de saneamento, bem como os programas, projetos e ações necessárias para seu atingimento, nos termos da Lei 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

## METODOLOGIA

O Plano Municipal de Saneamento foi elaborado a partir de uma instância deliberativa de caráter popular, no qual a opinião da população somou-se ao conhecimento e planejamento técnico da concessionária de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no sentido de retratar interesses de forma precisa e responder demandas relevantes da comunidade envolvida.

A metodologia utilizada partiu do levantamento de dados cadastrais da concessionária, da realização de reuniões técnicas com a equipe da Prefeitura Municipal<sup>3</sup>, da realização de pesquisas de campo para a atualização de

---

<sup>2</sup> A minuta de Lei Autorizativa, dispõe no Art. 4º, § 2º da Seção I do Capítulo 2 (Delegação dos Serviços) que a prestação de serviços de água e esgoto abrangerá a população urbana da sede municipal e dos distritos administrativos criados por lei. O atendimento às demais comunidades isoladas deverá ser objeto de análise de viabilidade e negociação específica com o município (Poder Concedente).

<sup>3</sup> Formação de um Grupo Executivo composto por técnicos dos órgãos do município responsáveis pela saneamento ambiental, de técnicos da concessionária dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário e de representantes da sociedade civil.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

informações e dados, associadas a reuniões com moradores e representantes de entidades da sociedade civil local, visando a apresentação e discussão das propostas e dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do trabalho.

O processo de elaboração do Plano, ao envolver a mobilização e participação de técnicos locais, principalmente os do Poder Público Municipal e de instituições estaduais, representa a oportunidade inicial para a integração intra e interinstitucional, bem como para o diálogo e engajamento da sociedade civil organizada.

O Plano contempla, numa perspectiva integrada, a avaliação quali-quantitativa dos recursos hídricos e o licenciamento ambiental das atividades específicas – água, esgoto, resíduos sólidos, entre outros-, incluindo a geotecnia ambiental do aterro sanitário e remediação do antigo lixão<sup>4</sup>, para as 2 comunidades isoladas Aldeia Apucaraninha e Aldeia Barreiro/Tribo Kaigang e 2 localidades na área rural Vila Rural Agostinho Teixeira Sobrinho (Vila I) e Vila Rural Otávio de Campos Lima (Vila II) (aproximadamente 7.000 habitantes), ações locais de abastecimento de água, disposição final dos resíduos sólidos, manejo dos resíduos sólidos urbanos, considerando, além da sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologias apropriadas.

Assim, a partir do conjunto de elementos de informação, diagnóstico, definição de objetivos, metas e instrumentos, programas, execução, avaliação e controle social, foi possível construir o planejamento e a execução das ações de Saneamento no âmbito territorial do município de Tamarana e submete-la à apreciação da sociedade civil.

---

<sup>4</sup> Essa informação e condições do aterro sanitário ou lixão deverá ser confirmada perante o Município de Tamarana.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

Desse Modo, o produto materializado pelo relatório do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE TAMARANA** é de grande utilidade para o planejamento e gestão dos serviços locais de saneamento ambiental, se constituindo em um norteador das ações a serem implementadas.

Importante destacar que se prevê a continuidade, avaliação e complementação permanente do presente Plano, na medida em que este é concebido como processo de planejamento e não como um documento que se finaliza nos limites de um relatório conclusivo.

Desdobramentos a serem propostos, ações pontuais, emergenciais, bem como outros estudos complementares deverão ser executados e submetidos à análise conjunta de todos os envolvidos, para que observados os princípios norteadores da elaboração original do Plano não interrompa ou altere em demasia o processo planejamento pactuado.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE TAMARANA

#### Dados Gerais:<sup>5</sup>

Tamarana é região dos índios Kaigangues (nome em dialeto indígena Arma de Guerra - Clava feita de madeira), que até hoje habitam suas terras na Reserva Indígena de Apucaraninha. O início do povoado marca de 1915 quando safristas vindos do Sul e do Norte Velho do Estado paranaense iniciaram a criação de porcos na região. Criado através da Lei Estadual nº 11.224 de 13 de dezembro de 1995 foi desmembrado de Londrina.

#### Evolução Populacional<sup>6</sup>

TAMARANA	1.991	2.000	2010 *	2042 **
POPULAÇÃO URBANA	4.059	4.719	5.858	8.945
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d	1,51	2,19	2,18
POPULAÇÃO RURAL	4.567	4.994	6.404	9.384
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d	0,89	2,52	1,20
<b>TOTAL</b>	<b>8.626</b>	<b>9.713</b>	<b>12.262</b>	<b>18.329</b>
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d	2,53	2,36	0,93
IDH-M	0,657***	0,683	n.d	n.d

FONTE – IPARDES/IBGE - BASE DE DADOS -PR

\* FONTE: IBGE - CENSO 2010

\*\* PROJEÇÃO POPULACIONAL - SANEPAR

\*\*\* FONTE - IPARDES

<sup>5</sup>

Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios>, acesso em 11/05/2011.

<sup>6</sup>

Dados disponíveis em [www.ige.gov.br](http://www.ige.gov.br) , [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 11/05/2011.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### Distâncias dos Principais Pontos<sup>7</sup>

da Capital Curitiba : 336,67 km  
 do Porto de Paranaguá: 526 km  
 do Aeroporto mais próximo: 56 km (Londrina)

### Dados Geográficos<sup>8</sup>

Área: 469,401 km<sup>2</sup>  
 Altitude : 770,00 metros  
 Latitude : 23° 43' 24" Sul  
 Longitude : 51° 05' 50" W

### Clima<sup>9</sup>

Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões quentes com tendência de concentração das chuvas (temperatura média superior a 22° C), invernos com geadas pouco freqüentes (temperatura média inferior a 18° C), sem estação seca definida.

### Aspectos Econômicos<sup>10</sup>

Participação no PIB Municipal (R\$1000,00):

Agropecuária: 39.447

Indústria: 22.303

Serviços: 48.292

Produto Interno Bruto: R\$ 117.287.000,00

% PIB per capita: R\$ 10.277

% População Economicamente Ativa: 4.353,00 hab.

---

<sup>7</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 11/05/2011.

<sup>8</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 11/05/2011.

<sup>9</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 11/05/2011.

<sup>10</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 11/05/2011.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

Principais Repasses Tributários:

ICMS, IPVA, Fundo de Exportação e Royalties de Petróleo (em desenvolvimento).

Principais Produtos Agrosilvopastoris:

Indústria Dominante:  
Construção Civil

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

### Mapa do Município de Tamarana



## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### **DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA**

#### **Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário**

##### **Informações Gerais**

O município de Tamarana atua no setor por meio de delegação da prestação dos serviços de água e esgoto, desde 1975 o serviço de abastecimento de água é prestado pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, por meio de Contrato de Concessão de Serviços Públicos quando era distrito de Londrina.

O abastecimento público de água tem sido prestado de maneira satisfatória à população em todas as regiões urbanas do município, dentro dos padrões de qualidade e portabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

No que se refere ao abastecimento das comunidades isoladas (Aldeia Apucaraninha, Aldeia Barreiro/Tribo Kaigang, Vila Rural Agostinho Teixeira Sobrinho (Vila I) e Vila Rural Otávio de Campos Lima (Vila II)), tais localidades são abastecidas por sistemas próprios poços e mina, sendo operadas diretamente pelas próprias comunidades, sem a intervenção da concessionária que opera o sistema urbano.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente <sup>11</sup>

O sistema de abastecimento de água do município de Tamarana é composto por:

#### **SEDE MUNICIPAL**

##### **CAPTAÇÃO**

O manancial para abastecimento de água é um poço tubular profundo pertencente ao Aquífero Serra Geral.

A vazão total de captação é de 82 m<sup>3</sup>/h, suficiente para o abastecimento da população atual.

##### **ADUÇÃO**

A água bruta captada é recalcada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora de PVC DE FoFo JE DN 200 com 2.116,50 metros de extensão, até o reservatório.

##### **TRATAMENTO**

O sistema de tratamento é realizado diretamente no poço com simples cloração e fluoretação.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde.

##### **RESERVAÇÃO**

---

<sup>11</sup> A descrição deverá ser realizada conforme modelo padrão elaborado pela GPDO para sistemas com captação superficial e/ou captação subterrânea.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 500 m<sup>3</sup>, no limite de sua eficiência operacional.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 34.974 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 2.305 ligações, todas com hidrômetro.

### COMUNIDADES ISOLADAS<sup>12</sup>

As comunidades isoladas Aldeia Apucaraninha, Aldeia Água Branca/ Aldeia Barreiro, Vila Rural Agostinho Teixeira Sobrinho (Vila I) e Vila Rural Otávio de Campos Lima (Vila II), são operadas e mantidas diretamente pelo município com o apoio da comunidade local, sem a intervenção de prestadora de serviço.

### ALDEIA APUCARANINHA

O manancial para abastecimento de água é o poço.

A vazão total de captação é de 53 m<sup>3</sup>/h, suficiente para o abastecimento da população atual.

### ADUÇÃO

---

<sup>12</sup> Relacionar todas as comunidades isoladas operadas pela Sanepar, se houver.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

A água bruta captada é recalcada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o reservatório.

### TRATAMENTO

O sistema de tratamento é realizado diretamente no poço com simples cloração.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 170 m<sup>3</sup>, suficiente para a demanda atual.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 7.600 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 300 ligações, todas sem hidrômetro.

### ALDEIA BARREIRO

A comunidade é abastecida por uma mina, rede de distribuição atendendo 30 ligações sem hidrômetros. A operação e a manutenção do sistema está sob responsabilidade da própria comunidade, sem a intervenção da concessionária que opera a sede urbana.

### VILA RURAL AGOSTINHO TEIXEIRA SOBRINHO (VILA I)

O manancial para abastecimento de água é o poço.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

A vazão total de captação é de 8 m<sup>3</sup>/h, suficiente para o abastecimento da população atual.

### ADUÇÃO

A água bruta captada é recalcada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o reservatório.

### TRATAMENTO

O sistema de tratamento é realizado diretamente no poço com simples cloração.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 15 m<sup>3</sup>, suficiente para a demanda atual.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 2.370 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água é conta com 39 ligações, todas sem hidrômetro.

### VILA RURAL OTAVIO DE CAMPOS LIMA (VILA II)

O manancial para abastecimento de água é o poço, suficiente para atendimento da população.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### ADUÇÃO

A água bruta captada é recalcada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o reservatório.

### TRATAMENTO

O sistema de tratamento é realizado diretamente no poço com simples cloração.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 15 m<sup>3</sup>, suficiente para a demanda atual.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 1.483 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 50 ligações, todas sem hidrômetro.

### **Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

O sistema de abastecimento de água de Tamarana, atende a 100% da população urbana do município<sup>13</sup> com disponibilidade de rede de distribuição de água.

### **Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água**

Durante o período compreendido entre 1973 e dezembro/2011, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 1.702.170,39 (Um milhão, setecentos e dois mil, cento e setenta reais e trinta nove centavos).<sup>14</sup>

### **Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura**

#### **CAPTAÇÃO**

A alternativa de perfuração de um novo poço no Aqüífero Serra Geral para complementar a demanda nos dias de maior consumo e também seria suficiente para o atendimento da população até o ano 2042.

#### **ADUÇÃO**

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura, a partir do ano de 2016. Será necessária a implantação de nova adutora interligando o poço ao centro de reservação.

#### **TRATAMENTO**

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2042.

---

<sup>13</sup> Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede de Distribuição de Água – IARDA, fonte Sanepar, referência dezembro/2011.

<sup>14</sup> Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar ref. 12/2011.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### RESERVAÇÃO

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura, a partir do ano 2016. Um novo reservatório com capacidade para 1000 m<sup>3</sup> deverá ser implantado para atender a demanda até 2042.

### DISTRIBUIÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2042, tendo em vista a inexistência de previsão de crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

### **Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água**

Há necessidade de intervenção no Sistema de Abastecimento de Água, conforme apontado no diagnóstico, no ano de 2016: operacionalização do novo poço, adutora, tratamento e reservação no valor de R\$ 1.500.000,00 sem fonte de recursos definida.

### **Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente<sup>15</sup>**

O município não possui sistema público de coleta e tratamento de esgotos sanitários, tendo sido adotada, até o momento o sistema individual de tratamento em conformidade com as Normas Técnicas Brasileiras.

A opção pelo sistema individual de tratamento até o momento foi adotada em razão da inviabilidade técnico-econômica e ambiental para implantação de sistemas públicos de coleta e tratamento, conforme diretriz estratégica da

---

<sup>15</sup> A descrição deverá ser realizada conforme modelo padrão elaborado pela GPDO para sistemas público de coleta e tratamento de esgotos.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

concessionária prestadora de serviços, conjugado com o fator de condições de permeabilidade favorável do solo da região para a adoção de sistemas individuais como: fossas sépticas com sumidouro.

### **Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário**

Durante o período compreendido entre 1973 e dezembro/2012, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 118.180,79 (cento e dezoito mil e cento e oitenta reais setenta e nove centavos).<sup>16</sup>

### **Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário**

Há previsão para implantação de 23,36 Km de rede coletora e respectivas ligações prediais, 4,5 Km de interceptor, 1 estação de tratamento e disposição final dos resíduos no valor estimado de R\$ 7.292.114,00 (Sete milhões, duzentos e noventa e dois mil e cento e quatorze reais), valores assegurados pela concessionária prestadora de serviços junto ao Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), programa PAC 2 – G3.

2013 a 2015 – Utilização de 5,0% R\$ 364.605,70 do recurso em projetos complementares e executivos.

2016 – Utilização de 20,0% R\$ 1.458.422,80 do recurso com o início da implantação do SES.

2017 – Utilização de 35,0% R\$ 2.552.239,90 do recurso com a implantação do SES.

2018 – Utilização de 40% R\$ 2.916.845,60 do recurso com finalização da implantação do SES.

Desta forma no ano de 2018 será atingindo IARCE de 60% com a utilização do investimento previsto.

Para manter o IARCE em 60% até o ano de 2042 será necessária a ampliação de 5.984 metros de rede coletora e 375 ligações, investimentos a serem

---

<sup>16</sup>

Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar , ref. 12/2011.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

realizados no ano de 2025, na ordem de R\$ 897.600,00 (oitocentos e noventa sete mil e seiscentos reais), sem fonte de recursos definida.

Execução de 7.408 metros de rede coletora e 463 ligações de esgoto em 2033, sendo previstos investimentos de R\$ 1.111.200,00 (Um milhão cento e onze mil e duzentos reais), sem fonte de recursos definida.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### **Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos**

O município de Tamarana atua diretamente na prestação desses serviços, efetuando a coleta de resíduos sólidos urbanos composto por resíduos domésticos e comerciais (equiparados a domésticos).

O Departamento Municipal de Meio Ambiente atua na execução dos serviços de saneamento básico de coleta e disposição resíduos sólidos disponibilizando pessoal e equipamentos próprios.

Em regra, os serviços de coleta, transporte e operação do aterro são realizados com pessoal e equipamentos próprios ou terceirizado.

Os serviços de varrição urbana são realizados na área central/nos bairros: Conjunto Habitacional Énes Barbosa, Conjunto Habitacional Sebastião de Moura Tresse e Conjunto Habitacional Cristo Rei.

A coleta convencional é realizada diariamente de segunda-feira a sábado de acordo com escala e freqüência prevista por bairros.

A abertura de valas e demais movimentos de terra no Lixão são realizados pelo Município.

O Lixão está localizado na margem da Estrada dos Moreira, a 1 Km do centro urbano do município, em uma área total de 48.400 m<sup>2</sup>.

Os seguintes dados foram quantificados no período entre 01/06/2011 a 07/01/2013.

CAMINHÃO	PERÍODO	PESO (Kg/semana)	VOLUME (m <sup>3</sup> /semana)	PESO MÉDIO DIÁRIO (Kg)
----------	---------	---------------------	------------------------------------	---------------------------

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

(placa)				
Mercedes Bens 1113, placa BEL - 0619	01/06/2011 a 07/01/2013	25.200		3,6

Fonte: Município de Tamarana - ano 2013.

Analisando os dados, verificamos que a população urbana de Tamarana contribui com o volume de resíduos sólidos enviados ao lixão, na seguinte quantidade:

3,6 Kg/dia

108,00 Kg/mês

1.296.000 Kg/ano

A população urbana contribui anualmente com a taxa de coleta de lixo, com custo fixo sobre a taxa do IPTU.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Tamarana tem um custo aproximado de R\$ 400/dia, conforme quadro abaixo:

Pessoal	Material de consumo	Outros serviços	Obras de Aterro Lixão	Total /ano
R\$ 200,00	R\$ 66,66	R\$ 66,66	R\$ 66,66	R\$ 400,00
50%	16,666%	16,666%	16,666%	100,00%
Total do ano				R\$ 146.000,00

Fonte: Município de Tamarana - ano 2012.

Atualmente, o lixão possui capacidade para atendimento até o ano 2014. A partir dessa data a solução será de adquirir nova área individual ou em forma de consórcio.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

No município não existe a coleta seletiva de materiais recicláveis, com funcionamento de cooperativas de catadores e nem Associações.

Quanto aos resíduos de construção civil, entulhos gerados pelos municípios e estabelecimentos comerciais e aqueles normalmente não coletados pelo Município, a remoção desses são contratados diretamente pela população perante terceiros e sua destinação final ainda representa um problema por falta de local adequado para depósito.

Em se tratando de produção de resíduos de grandes geradores, o município não atua nesse recolhimento, transporte e tratamento. Os grandes usuários devem apresentar ao órgão ambiental estadual competente – IAP, anuência do município para dar destino final adequado de seus resíduos, ou apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos.

### **Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas**

O município possui 30,04 Km de galerias de águas pluviais, em ruas pavimentadas. As ruas com revestimento primário (cascalhamento) não contam com galeria de águas pluviais, existindo apenas nas travessias de ruas.

A ampliação da infra-estrutura tem sido executada de forma concomitante com o avanço da pavimentação e, de forma isolada, para atendimento de eventuais pontos de erosão, alagamentos ou outros fatores decorrentes da expansão urbana.

A operação do sistema de drenagem urbana, principalmente no que se refere à limpeza de bocas de lobos e galerias de águas pluviais, necessárias ao perfeito funcionamento do sistema de drenagem, é realizada por equipe própria ou tercerizada.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA

#### SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

##### **Objetivo**

Universalização<sup>17</sup> do acesso da população ao sistema de abastecimento de água público, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

##### **Metas**

###### **Meta Geral**

Manter o atendimento de 100% da população urbana do município com água tratada.

###### **Metas Específicas**

###### **Qualidade**

Manter o atendimento à Portaria N° 2914/2011 do Ministério da Saúde.

###### **Continuidade**

Manter o fornecimento de água de maneira contínua à população, restringindo os casos de intermitência no abastecimento apenas às situações de necessária manutenção corretiva ou preventiva do sistema.

###### **Uso racional da água**

Implantar, em conjunto com a sociedade civil, Programa de Educação Socioambiental visando incentivar o uso racional da água.

---

<sup>17</sup> Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### **Conservação dos Mananciais**

Implantar e manter de forma permanente e integrada com os Comitês de Bacia Hidrográfica, órgãos governamentais municipais e estaduais e sociedade civil, Programa de Conservação dos Mananciais de Abastecimento atuais e futuros.

### **Programas, Projetos e Ações**

#### **Universalização Acesso da População Urbana: Período 2013 – 2042**

A manutenção da meta de atendimento de 100% da população urbana com disponibilidade de água tratada será garantida por meio de investimentos no Programa de Ampliação de Rede, da prestadora de serviços.

#### **Qualidade do Produto: Período 2013 – 2042**

A aferição da **qualidade** da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente, conforme determinam a Portaria N° 2914/2011 e a Resolução CONAMA 430/2011, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

#### **Continuidade do Abastecimento: Período 2013 – 2042**

A garantia da continuidade de abastecimento se dará por meio de programa de manutenção preventiva e corretiva, que serão informadas à população pela mídia local.

#### **Uso Racional da Água: Período 2013 – 2042**

Visando incentivar o uso racional da água, serão implementadas ações de Programa de Educação Socioambiental com base na metodologia adotada pela prestadora de serviços de abastecimento de água e de esgoto, em parceria com o município e a sociedade civil.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### **Conservação de Mananciais: Período 2013 – 2042**

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando a garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Tamarana. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil.

## **SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

### **Objetivo**

Universalização<sup>18</sup> do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, mediante consulta prévia à população a ser beneficiada.

A consulta prévia à população somente será dispensada nas áreas localizadas nas bacias hidrográficas de manancial de abastecimento público, nas quais a implantação do sistema público de coleta e tratamento de esgoto destinar-se-á conservação ambiental do manancial.

### **Metas**

No caso de adoção e/ou permanência da utilização da solução individual de tratamento de esgotos, a população receberá orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo

---

<sup>18</sup> Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

a ser distribuído pela prestadora de serviços de água e esgotos sanitários em conjunto com o Município e Sociedade Civil.

Em função do resultado da consulta popular à implantação do sistema público de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários, as metas progressivas de implantação da infra-estrutura serão definidas, observada a sustentabilidade econômica e financeira do sistema<sup>19</sup>, conforme indicado a seguir:

- Atingir em 60% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2018.
- Manter em 60% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2042.

### **Programas, Projetos e Ações**

#### **Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários**

##### **Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2013 – 2042**

Manter programa permanente de orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema, em parceria com o Município e Sociedade Civil.

#### **Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários**

##### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2013 – 2015**

Revisar o projeto de engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário, com vistas a atualizá-lo em termos de passagem de coletores e interceptores, bem como aferir no campo as áreas que necessitem ser desapropriadas para a

---

<sup>19</sup> Conforme disposição prevista no art. 29, *caput*, da Lei nº 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

implantação de passagem de redes e demais unidades, bem como proceder a atualização do orçamento de investimentos para a implantação das obras.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2013 – 2015**

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2018.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2015 – 2016**

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia **Ribeirão dos Moraes** e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2016 – 2018**

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2023**

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2025.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2023 – 2024**

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia **Ribeirão dos Moraes** e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2024 – 2025**

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2028 – 2030**

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2025.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2030 – 2031**

Inserir a programação de obras do sistema de esgotamento sanitário da Bacia **Ribeirão dos Moraes** e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2032 – 2033**

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

### **Programa de Educação Socioambiental: Período 2013 – 2042**

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como programa permanente o Programa se Ligue na Rede, com o objetivo de orientar a população quanto à necessidade do uso correto da rede coletora de esgotos.

## **LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

### **Objetivo**

Implantar a coleta seletiva de resíduos sólidos em 100% da área urbana do Município de Tamarana, Estado do Paraná, de acordo com a legislação vigente, sobretudo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, até o ano de 2014, bem como destinar adequadamente os rejeitos para centrais de tratamentos que atendam as normas vigentes.

### **Objetivos Específicos**

1. Favorecer o acesso dos catadores de materiais recicláveis de Tamarana a condições dignas de trabalho e renda.
2. Promover a redução da geração e a pré-seleção dos resíduos em todos os segmentos geradores.
3. Promover o reaproveitamento de materiais recicláveis sem que tenham retorno antecipado ao ciclo de produção, economizando energia e

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

espaço, prolongando a vida útil dos materiais e favorecendo a produção sustentável de bens de consumo duráveis e não duráveis.

4. Diminuir em 90% o volume de rejeitos depositados no meio ambiente.
5. Impedir que os rejeitos a serem depositados entrem em contato com elementos e substâncias indispensáveis à manutenção da vida, como o solo, a água e o ar em seus espaços naturais.
6. Utilizar a educação ambiental como um instrumento estratégico para promover a coleta seletiva no Município de Tamarana.

### **Metas**

- Realizar a coleta seletiva e a sua correta separação e aproveitamento em 100% da área urbana do Município de Tamarana até Agosto de 2014.
- Adquirir área individual ou em forma de consórcio para implantar o sistema de compostagem dos resíduos orgânicos até dezembro de 2014.

Adquirir área e construir uma central de deposição de resíduos sólidos equipado com geomembrana, drenagem e tratamento de chorume e captação de gases de forma individual ou consorciada até dezembro de 2014.

### **Programas, Projetos e Ações**

#### **Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**

##### **Projetos:**

##### **Projeto de implantação de Coleta Seletiva no Município de Tamarana – PR (Elaborado).**

##### **Ações:**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

- Aquisição de terreno para triagem de materiais recicláveis, licitação de serviço de coleta e triagem, envolvimento de catadores ou cooperativas/associações de catadores e implantação de sistema de compostagem e depósito adequado de rejeitos.
- Regulamentar, através de Lei Municipal, as responsabilidades no que tange a logística reversa de materiais.

### **Projeto de Educação Ambiental.**

#### **Ações:**

- Firmar parceria com a Secretaria de Educação para a divulgação e a inserção da discussão na grade dos ensinos fundamental e médio, como tema transversal.
- Divulgação e orientar a população nos meios de comunicação disponíveis.
- Promover a panfletagem porta a porta.

### **Projeto de Implantação de Coleta e Destinação de Resíduos da Construção Civil.**

#### **Ações:**

Regulamentar, através de Lei Municipal, a obrigatoriedade das fontes geradoras em destinarem os resíduos corretamente.

## **DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS**

### **Objetivo**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

Coletar e destinar corretamente as águas pluviais provenientes da drenagem urbana e dos núcleos de comunidades isoladas.

### **Metas**

Identificar, notificar e erradicar 100 de eventuais ligações clandestinas de fontes geradoras de esgoto na rede de galerias de águas pluviais até o final de 2014 na área urbana.

Implantar, através de parcerias com órgãos federais, a rede coletora de águas pluviais na Aldeia Indígena Apucaraninha até o final de 2016.

### **Programas, Projetos e Ações**

#### **Programa de Drenagem de Águas Pluviais Urbanas**

#### **Projeto de Identificação e Erradicação de despejos clandestinos de esgoto na rede coletora de águas pluviais.**

##### **Ações:**

- Mapear os pontos de despejo de esgoto clandestino na rede de águas pluviais.
- Identificar a origem.
- Aplicar as sanções previstas em lei.

#### **Projeto de Implantação de Rede Coletora de Águas Pluviais na Aldeia Indígena Apucaraninha.**

##### **Ações:**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

- Firmar parcerias com órgãos estaduais e federais para a elaboração e execução do projeto.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

### PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

1. Neste capítulo o Município estabelece o planejamento para fazer frente às contingências, que possam comprometer a prestação dos serviços de **abastecimento de água** ou de **esgotamento sanitário** e que, consequentemente venham a colocar em risco a integridade dos munícipes e do meio ambiente.
2. As contingências podem ter origem no âmbito dos próprios sistemas de abastecimento de água ou de esgotamento sanitário, ou de eventos externos, assim como, as providências para minimizar os efeitos negativos e restabelecer a normalidade, podem ser tomadas exclusivamente pela prestadora de serviços, ou por outras entidades públicas e da sociedade civil, de acordo com as atribuições institucionais de cada parte.
3. Este plano visa descrever as estruturas disponíveis e estabelecer os procedimentos a serem adotados pelas prestadoras dos serviços procurando elevar o grau de segurança na continuidade operacional das instalações afetas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
4. Na operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário pela prestadora dos serviços, serão utilizados mecanismos locais e corporativos de gestão, no sentido de se minimizar as situações de contingências, que concluam pela interrupção da prestação dos serviços, através de controles e monitoramentos das

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

---

condições operacionais e físicas das instalações, equipamentos e tubulações.

5. Em caso de ocorrências, em que a estrutura local da prestadora dos serviços, não apresente capacidade para o atendimento de suas atribuições específicas, a direção da prestadora dos serviços deverá disponibilizar todas as estruturas necessárias de apoio, tais como: mão de obra, materiais, equipamentos, projetos especiais, controle de qualidade, desenvolvimento operacional, comunicação, marketing, tecnologia da informação, dentre outras, visando a correção dessas ocorrências em tempo hábil.
6. No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitários das localidades operadas pela prestadora dos serviços, nos Quadros 1 e 2 foram vislumbrados os tipos de contingências de maior probabilidade de ocorrência e identificadas as possíveis origens e ações a serem desencadeadas, no que, institucionalmente lhe cabe.
7. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a Prefeitura Municipal, a Defesa Civil, demais entidades da sociedade civil e governamental, assim como, a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário promoverão a elaboração de novos planos de ação.

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<b>1. Falta de água generalizada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interrupção na operação de captação de água “in natura” em função de inundações, colapso de poços tubulares profundos, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, etc., que conluam pela inoperância dos equipamentos eletromecânicos e/ou das estruturas.</li> <li>▪ Rompimento de adutoras de água bruta e de água tratada, quando esta é a única ligação entre o sistema de produção e de distribuição, em função de: movimentação do solo (deslizamento, solapamento, recalque diferencial sob as estruturas de apoio ou ancoragem, etc.); transientes hidráulicos (sobrepressão interna); choque mecânico externo (obras), etc.</li> <li>▪ Alteração da qualidade da água in natura em função da ocorrência de componentes orgânicos ou minerais acima do padrão estabelecido (areia, metais, sais minerais, agrotóxicos, coliformes, etc.) provenientes de lançamento de esgotos industriais, atividades agrícolas, pociegas, e outros.</li> <li>▪ Alteração da qualidade da água in natura em função do derramamento de cargas perigosas (tóxicos, óleos minerais e vegetais, combustíveis, etc.) decorrente de acidentes durante o transporte nos modais rodoviários e ferroviários.</li> <li>▪ Interrupção na operação de tratamento de água em função de vazamento de cloro no estado gasoso, interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica, acidentes elétricos que venham a inutilizar os equipamentos eletromecânicos, comprometimento das edificações em decorrência da deterioração imperceptível das estruturas.</li> <li>▪ Interrupção no abastecimento motivada por agentes externos (vandalismo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil.</li> </ul> </li> <li>▪ Comunicação à Polícia e quando necessário abertura de boletim de ocorrência.</li> <li>▪ Interrupção da captação de água in natura em tempo hábil, quando do derramamento de produtos perigosos no manancial. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica.</li> </ul> </li> <li>▪ Controle da água disponível em reservatórios de distribuição.</li> <li>▪ Adequação do processo de tratamento.</li> <li>▪ Reparo das unidades danificadas.</li> <li>▪ Implementação de rodízio de abastecimento (racionamento).</li> <li>▪ Aplicação do procedimento de comunicação entre os órgãos que compõem o sistema de defesa civil. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização de sistemas de geração autônoma de energia.</li> </ul> </li> <li>▪ Mapeamento de fontes alternativas ou possíveis sistemas de abastecimento de água das localidades vizinhas, dimensionamento e transporte de água potável através de frota de caminhões pipa (+ usual para transporte de água).</li> </ul>

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<b>2. Falta de água parcial ou localizada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem</li> <li>• Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água</li> <li>• Interrupção no fornecimento de energia elétrica em setores de distribuição</li> <li>• Danos em equipamentos de estações elevatórias de água tratada</li> <li>• Danos em estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada</li> <li>• Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada</li> <li>• Ações por agentes externos (vandalismo)</li> <li>• Qualidade inadequada da água dos mananciais (atividades agropecuárias, lançamento de efluentes industriais e outros)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência</li> <li>• Comunicação à população / instituições / autoridades</li> <li>• Comunicação à Polícia</li> <li>• Comunicação à concessionária de energia elétrica</li> <li>• Deslocamento de frota de caminhões tanque</li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> <li>• Transferência de água entre setores de abastecimento</li> <li>• Utilização de carvão ativado</li> </ul>

Quadro 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<b>1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento</li> <li>• Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas</li> <li>• Ações por agentes externos (vandalismo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação à concessionária de energia elétrica</li> <li>• Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> <li>• Comunicação à Polícia</li> <li>• Instalação de equipamentos reserva</li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> <li>• Utilização de caminhões limpa fossa</li> </ul>
<b>2. Vazamento de esgotos em estações elevatórias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento</li> <li>• Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas</li> <li>• Ações por agentes externos (vandalismo)</li> <li>• Ligações irregulares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação à concessionária de energia elétrica</li> <li>• Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> <li>• Comunicação à Polícia</li> <li>• Instalação de equipamentos reserva</li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> <li>• Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial</li> <li>• Acionamento de sistema autônomo de geração de energia</li> </ul>
<b>3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desmoronamentos de taludes/paredes de canais</li> <li>• Erosões de fundos de vale</li> <li>• Rompimento de travessias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação aos órgãos de controle ambiental</li> <li>• Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial</li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> </ul>
<b>4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgotos</li> <li>• Obstruções em coletores de esgoto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação à vigilância sanitária</li> <li>• Acionamento das equipes de atendimento emergência</li> <li>• Execução dos trabalhos de limpeza</li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> </ul>

# **DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA**

## **Diretrizes**

1. Garantir como medida profilática à saúde pública o acesso da população urbana ao saneamento básico, composto pelos serviços de abastecimento de água, de coleta e tratamento de esgotos sanitários, coleta e disposição final de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais, com qualidade, regularidade, atendimento às normas legais e modicidade das tarifas;
2. Desenvolver educação socioambiental tendo como premissa a participação da comunidade no processo de promoção de mudanças, objetivando a melhoria da qualidade de vida de todos e a conformação de um ambiente sustentável para as presentes e futuras gerações;
3. Manter a universalização do acesso ao sistema de abastecimento de água pela população urbana e definir soluções para o abastecimento das comunidades isoladas, requisitando apoio financeiro dos demais entes federados (Governo do Estado e União);
4. Garantir a universalização do acesso ao sistema de esgotamento sanitário, mediante a implantação solução individual de esgotamento ou por meio de metas graduais e progressivas de implantação do sistema público de coleta e tratamento;
5. Assegurar a prestação adequada dos serviços de coleta e disposição final de resíduos sólidos urbanos, implantando políticas de coleta e reciclagem de materiais e compostagem, reduzindo a proliferação de vetores e animais peçonhentos;

6. Estabelecer estudos de viabilidade técnica e financeira para a formação de consórcio intermunicipal para tratamento de resíduos sólidos urbanos.

## **Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento**

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período 2013-2042, se constituirá por linhas de ação que devem se articular com as demais instituições públicas estaduais e privadas visando a superação dos problemas diagnosticados.

Tais linhas de ação se desdobrarão em programas específicos a serem desenvolvidos pelas secretarias municipais e seus respectivos departamentos, conforme diretrizes propostas e metas estabelecidas.

Os programas, por sua vez, serão constituídos por um conjunto de ações (projetos, atividades, entre outros) que deverão resultar em obras, bens e serviços oferecidos à sociedade.

Nesse sentido, as linhas de ação para a operacionalização do Plano Municipal de Saneamento, serão subdivididas em quatro eixos, cuja exposição breve está a seguir apresentada:

### **1. Gestão municipal do saneamento básico**

A administração pública municipal deverá ser reestruturada, visando a busca da eficiência e eficácia dos serviços de saneamento prestados. Assim, esta linha de ação compreende a tomada de decisão do gestor público em destinar a gestão do Plano Municipal de Saneamento à determinada estrutura administrativa.

## **2. Inclusão Social**

A atual dinâmica econômica e social das comunidades locais indica que a geração de renda e o emprego são estratégias determinantes de inclusão social dos menos favorecidos. Assim, por exemplo, a coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos pode propiciar a geração de novos postos de trabalho e favorecer a criação de cooperativas/Associações de carrinheiros, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dessa população.

## **3. Infra-estrutura, meio ambiente e saúde pública**

Esta linha de ação tem por objetivo garantir a prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana à população mediante à observância das disposições legais pertinentes e a capacidade de pagamento da população sobre a prestação desses serviços. Políticas públicas e acesso às linhas de financiamento são fatores essenciais para a persecução da melhoria dos indicadores de saúde pública, de desenvolvimento econômico e social e de preservação ambiental.

## **4. Educação Socioambiental**

Um ambiente não saneado implica na proliferação de vetores e doenças de veiculação hídrica, consumindo recursos públicos em ações curativas. Assim, para a reversão desse quadro é preciso desenvolver na sociedade a preocupação com o equilíbrio ecológico e ambiental em função das atividades humanas, por meio de um programa de educação socioambiental a fim de minimizar os impactos ambientais. A sociedade deve ser orientada a garantir a sustentabilidade ambiental, econômica e social, primeiramente no meio ambiente no qual está inserida.

## **ENCERRAMENTO**

O presente relatório final do **Plano Municipal de Saneamento do Município de Tamarana** é constituído de 43 páginas, e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública realizada na data de 10/09/2013.

---

**PAULINO DE SOUZA**  
*PREFEITO MUNICIPAL*

---

**NIVALDO RIBEIRO DE AMORIM**  
*DIRETOR MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE*

---

**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2013-2016**

## ANEXOS



### MUNICÍPIO DE TAMARANA ESTADO DO PARANÁ

#### ATA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

#### À APRECIAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DO MUNICÍPIO DE TAMARANA

Aos 10 (dez) dias do mês de setembro do ano de 2013, às 13h30min, no Gabinete do Prefeito, localizado na Rua Isaltino José Silvestre, 643 – Centro na cidade de Tamarana, Estado do Paraná, com a presença do Vice-Prefeito Sr. Tony Jess Torresin, Secretário Municipal de Fazenda Sr. Elias Marcondes Baptista, do Diretor de Meio Ambiente Sr. Nivaldo Ribeiro de Amorim, reuniram-se os cidadãos do Município de Tamarana, representantes de movimentos sociais, dos Poderes Legislativo e Executivo, Equipe Técnica da SANEPAR Srs. Sergio Ricardo Pieralisi Sambatti, Maira Eslaine Trevizan, Gerci Alves da Silva e Júlio Cesar de Souza e demais participantes, para a apresentação e discussão sobre o Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tamarana, isto considerando as diretrizes e políticas instituídas para o saneamento básico pelas Leis Federais 11.445/07, de 05 de janeiro de 2007 e 11.107, de 06 de abril de 2005 e pelos Decretos Federais 6.017/2007 e 7.217/2010, assim como os termos da Lei Estadual 4.684, de 23/01/1963, alterada pelas Leis 4.878, de 19/06/1964 e 12.403, de 30/12/1998, tudo com o objetivo de implementar políticas e programas que assegurem de forma eficiente e economicamente sustentável ações e serviços de saneamento básico de forma a buscar a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, garantindo à população uma sadia qualidade de vida. A presente audiência foi convocada com antecedência e ampla publicidade, a fim de atender a um dos pressupostos de validade do Plano Municipal que deverá ser compatível com o planejamento regional dos serviços de água e esgoto e com o plano de gestão da prestadora de serviços (apoio técnico e exeqüibilidade), no caso a SANEPAR. Explanadas as razões da



**MUNICÍPIO DE TAMARANA**  
ESTADO DO PARANÁ

audiência a mesma foi aberta pelo Sr. Tony Jess Torresin, Vice-Prefeito, na seqüência o Sr. Nivaldo Ribeiro de Amorim, Diretor de Meio Ambiente do Município, passou-se à explanação dos diagnósticos, objetivos e metas a serem atingidas, ações e projetos necessários para atingir as metas e objetivos, eventuais ações emergenciais e demais estudos correlatos, nos termos do que determina a legislação vigente, a fim de esclarecer e cientificar a população da sua existência, bem como colher eventuais críticas e sugestões sobre a proposta apresentada para consulta pública e respectiva audiência. Na sequência, foi dada a palavra aos técnicos representantes da Sanepar, que explanou sobre a importância do Plano principalmente por ser o início dos trabalhos para buscar recursos para implantação do projeto. Faz parte desta ata, em anexo, a lista de presença dos participantes desta audiência Pública. Informado também que o Plano de Saneamento será avaliada de quatro (4) em quatro (4). Nada mais havendo a tratar, encerrou-se a reunião, da qual, eu Valdecir Amador Almeron, Secretário, digitei a presente Ata que, depois de lida e aprovada, vai assinada por todos os presentes.



MUNICÍPIO DE TAMARANA  
ESTADO DO PARANÁ

LISTA DE PRESENÇA / AUDIÊNCIA PÚBLICA

Apreciação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tamarana

Nome Completo	RG	Assinatura
Angel Bittencourt de Campos	7.359.525-5	
Josémarc Ayrton Lisboa	7.993.508-5	
Spata Carolina P. Vieira	5.113.500-8	
NDaira Estalane Turzan		
Sergio Ricardo Picaralisi Sambatti		
Fabianna B.D. Vassouello	4.520.216-0	
Júlio César Souza	8.301.639.1	
GERCIL S. STUZA	3.799.744-7	
Marcia F. Sragaqui	5.137.362-5	
Joel Caetano Quirino		
Paulo Rodrigues Vieira		
Patiane Apacida Barbosa	8024043-0	
Delmara Góisella Ferreira	5.196.054-8	
Lednia Ferreira de Oliveira	5.226.157-4972	
Silvia Crispina W. Ribeiro	4.818.326-3	
João Antônio Costa	3.629.635-1	
Elipses no quadro de assinatura	4.888.546-5	
Isau Batista Pach	1.417.755	
Raewles R. Pavao	4.960.457-3	
Paulo Lemos Soares	6.964.641-2	
Edilza legifer Luy	3.398.124-1	
Edil Ribeiro Lopes	1.786.918-9	
Renato dos Reis	6.200.169-0	
Quirine Lardene da Silva	12.9.830.3	
SAUL RIBEIRO PORQUES	4.486.263-8	



# MUNICÍPIO DE TAMARANA

## ESTADO DO PARANÁ

## LISTA DE PRESENÇA / AUDIÊNCIA PÚBLICA

Apreciação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tamarana



# MUNICÍPIO DE TAMARANA

## ESTADO DO PARANÁ

## LISTA DE PRESENÇA / AUDIÊNCIA PÚBLICA

*Apreciação do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Tamarana*