



# MUNICÍPIO DE TAMARANA

## ESTADO DO PARANÁ

### LEI N° 1305 DE 17 DE DEZEMBRO DE 2018

*Altera o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) de Tamarana, instituído pela Lei Municipal 979/2013 e dá outras providências.*

A Câmara Municipal de Tamarana aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte Lei:

**Art. 1º** - Considerando o disposto no art. 11 da Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o Saneamento Básico, fica alterado o Plano Municipal de Saneamento Básico de Tamarana, instituído pela Lei Municipal 979, de 12 de novembro de 2013, cujos termos são constantes do Anexo Único desta Lei.

**Art. 2º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Tamarana, 17 de dezembro de 2018.

  
ROBERTO DIAS SIENA  
Prefeito



**MUNICIPIO DE TAMARANA**  
**ESTADO DO PARANÁ**  
**CNPJ 01.613.167/0001-90**  
**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2017-2020**

---

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

**2<sup>a</sup> EDIÇÃO**  
**2018**

/

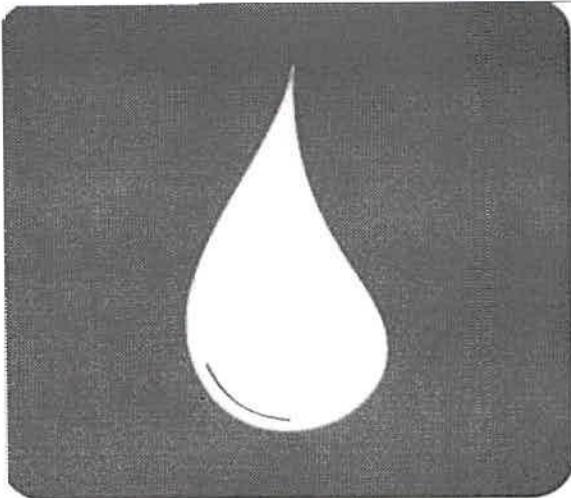
---

**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2017-2020**

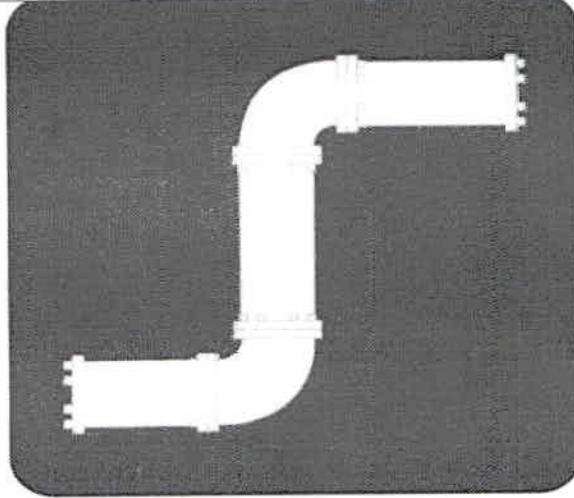
---



**MUNICIPIO DE TAMARANA**  
**ESTADO DO PARANÁ**  
CNPJ 01.613.167/0001-90  
GESTÃO MUNICIPAL  
2017-2020

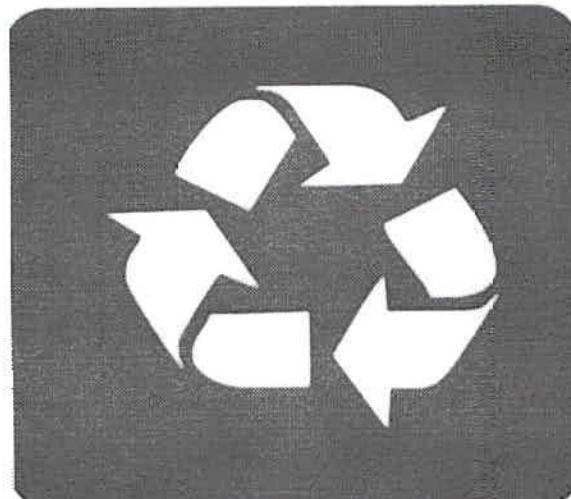


Abastecimento de Água

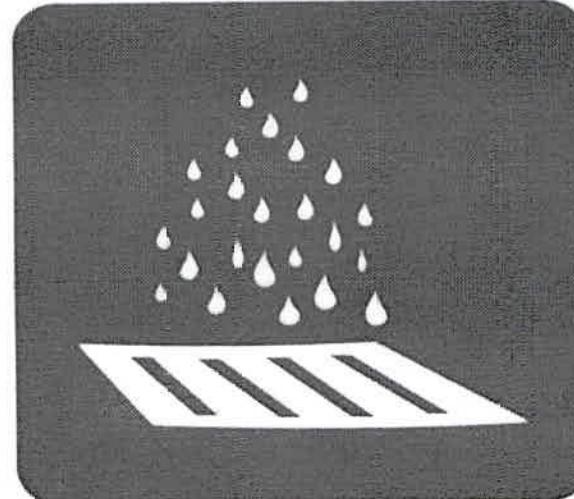


Esgotamento Sanitário

# PMSB



Resíduos Sólidos



Drenagem Urbana

3

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

## EQUIPE DE ELABORAÇÃO

### COORDENAÇÃO GERAL:

Prefeitura Municipal de Tamarana

Prefeito: Roberto Dias Siena

Vice-Prefeito: Sérgio Yukio Nakata

Gestão: 2017 – 2020

Endereço: Rua Isaltino José Silvestre, 643

Tamarana - Paraná - Brasil CEP: 86.127-000

E-mail: [gabinete@tamarana.pr.gov.br](mailto:gabinete@tamarana.pr.gov.br)

### GRUPO DE TRABALHO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO

#### ADMINISTRAÇÃO INTERNA

##### — Secretaria Municipal do Meio Ambiente e Recursos Hídricos:

Secretário: José Carlos dos Santos

Agente Administrativo: José Aparecido da Silva

E-mail: [meioambiente@tamarana.pr.gov.br](mailto:meioambiente@tamarana.pr.gov.br)

Telefone/Fax: (43) 3398-1948

##### — Secretaria Municipal de Obras:

Secretário: Antonio Manoel Gonçalves

E-mail: [obras@tamarana.pr.gov.br](mailto:obras@tamarana.pr.gov.br)

Telefone/Fax: (43) 3398-1970

##### — Departamento de Vigilância Sanitária de Tamarana:

Medico Veterinario: Guilherme Garcia

E-mail: [visatamarana@sercomtel.com.br](mailto:visatamarana@sercomtel.com.br)

Telefone/Fax: (43) 3398-1982

4

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

**PARTICIPAÇÃO EXTERNA**

— Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR

Mauro Antonio Demiciano

Fabio de Souza Benedito

Silvestre da Costa Silva

Maira Eslaine Trevizan

Maria Marta Marra

— Camara de Vereadores gestão 2017 – 2020

Ademir Ferreira

5

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

### ÍNDICE

EQUIPE DE ELABORAÇÃO .....	3
ÍNDICE .....	5
INTRODUÇÃO .....	7
OBJETIVOS E PRIORIDADES .....	7
METODOLOGIA.....	8
CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE TAMARANA.....	10
Dados Gerais .....	10
Evolução Populacional .....	11
Distâncias dos Principais Pontos.....	12
Dados Geográficos .....	12
Clima .....	12
Aspectos Econômicos .....	12
Principais Repasse Tributos.....	12
Principais Produtos Agrosilvopastorís.....	12
Atividades Dominantes.....	13
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA.....	14
Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário.....	14
Informações Gerais .....	14
Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente .....	14
SEDE MUNICIPAL .....	14
COMUNIDADES ISOLADAS.....	16
Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água .....	20
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água .....	20
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura.....	20
Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água .....	21
Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente .....	22
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário.....	22
Investimentos Previstos no Sistema de Esgotamento Sanitário.....	23
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos.....	23
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA .....	26
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	26
Objetivo .....	27
Metas.....	27
Meta Geral.....	27
Metas Específicas .....	27
Qualidade .....	27
Continuidade .....	27
Uso racional da água.....	28
Conservação dos Mananciais .....	28
Programas, Projetos e Ações .....	28
Universalização Acesso da População Urbana: Período 2018 – 2048.....	28
Qualidade do Produto: Período 2018 – 2048 .....	28
Uso racional da água Período 2018 - 2047 .....	29

6

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

Conservação dos Mananciais período de 2018 - 2020 .....	29
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	29
Objetivo .....	29
Metas.....	30
Programas, Projetos e Ações .....	30
Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários .....	30
Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2018 – 2048 .....	30
Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários	30
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2018 – 2019.....	30
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2019 – 2020.....	31
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2022.....	31
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2022 – 2023.....	31
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2023 – 2047.....	31
Programa de Educação Socioambiental: Período 2018 – 2047 .....	31
LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	32
Objetivo .....	32
Objetivos Específicos .....	32
Metas.....	33
Programas, Projetos e Ações .....	33
Programa de Gerenciamento de Residuos Sólidos Projetos.....	33
Projeto de Implantação de Coleta Seletiva no Municipio de Tamarana.....	33
Projeto de Educação Ambiental .....	34
Projeto de Implantação de Coleta e Destinação de Residuos Sólidos da Construção Civil.....	34
DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.....	34
Objetivo .....	34
Metas.....	34
Programas, Projetos e Ações .....	35
Programa de Drenagem de águas Pluviais Urbanas .....	35
Projeto de Identificação e Erradicação de despejos clandestinos de esgoto na rede coletora de águas pluviais.....	35
PLANO DE CONTIGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO.....	35
DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE TAMARANA .....	40
Diretrizes .....	40
Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento..	40
Gestão municipal do Saneamento Basico .....	41
Inclusão Social .....	41
Infra-estrutura, Meio Ambiente e Saúde Pública .....	41
Educação Socioambiental .....	42
ENCERRAMENTO .....	42
ANEXOS .....	43 e 44

# PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

## MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

7

### 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 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.

<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 MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

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 informações e dados, associados a reuniões com moradores e representantes e entidades da 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.

<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 MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

9

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.

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.

<sup>4</sup>

Essa informação e condições do aterro sanitário ou lixão deverá ser confirmada perante o Município de Tamarana.

10

---

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

### CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE TAMARANA

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

Tamarana é região dos índios Kaigangues (nome em dialeto indígena Arma de Gerra – Clava feita de madeira), que até hoje habitam suas terras na Reserva Indígena de Apucaraninha. A palavra "tamarana" é um substantivo feminino de origem tupi, sinônimo de "cuidaru", que se trata de uma arma, em forma de clava, com cerca de um metro de comprimento (dicionário Antonio Houaiss, 2007). Sua origem remonta à lenda de uma princesa indígena guerreira que usava como arma uma clava feita de madeira.

A colonização da região do médio Tibagi é fruto do loteamento da Fazenda Três Bocas do engenheiro Joaquim Vicente de Castro, que atraiu safristas vindos do Sul de São Paulo e do Norte Pioneiro do Paraná.

O início do povoado marca de 1915 quando o pioneiro Olímpio Moraes ali se estabeleceu e possibilitou a instalação posterior de safristas, iniciando a criação de porcos na região. A cidade nasceu como Patrimônio de São Roque em 1919, antes do advento do Café no Norte do Paraná, e contou com a participação de emigrantes do sul de São Paulo (famílias Araújo, Marcondes, Vieira, Pinto, Carvalho, Tomé, Aleixo, Barbosa, Maciel e Teixeira) que vieram para dedicar-se à pecuária e à cana-de-açúcar, e mais tarde recebeu um influxo de imigrantes japoneses e britânicos. Ainda é visível a toponímia com nomes de família e marcos da época da colonização: Bairro dos Moraes, Bairro dos Moreiras, Bairro dos Fabrícios, Bairro dos Ingleses, Bairro dos Pintos (km 103), Igrejinha do Rio Preto.

O vilarejo de São Roque em 20 de março de 1930 através do Decreto lei n.<sup>o</sup> 2.713 passou a ser Distrito Judiciário de São Roque que pertencia ao município de Tibagi. No dia 6 de janeiro de 1939, através de Decreto Governamental, o Distrito Judiciário de São Roque foi desmembrado de Tibagi anexado ao recém-criado município de Londrina.

<sup>5</sup>

Disponível em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Tamarana>, acesso em 23/11/2018.

11

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

Na década de 1930 o povoado viu um crescimento com a chegada do café, tornando-se um micro-polo, mas rapidamente substituída por Londrina, que possuía estrada de ferro. Nos meados da década de 1960 a região entrou em uma decadência econômica ocasionada pelas geadas e queimadas. Muitos de seus habitantes migraram para o oeste paranaense, Londrina, Curitiba e Centro-Oeste. A crise acarretou no fim da monocultura do café e do regime de pequenas propriedades familiares. Hoje o regime fundiário que predomina são grandes e médias propriedades.

Criado através da Lei Estadual nº 11.224 de 13 de dezembro de 1995 foi desmembrado de Londrina, com o forte apelo dos moradores.

### 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>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 13/11/2018.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

12

### 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-GR

### 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\$ 10.277,00

% População Economicamente Ativa: 4.353 hab.

### Principais Repasses Tributários:

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

### Principais Produtos Agrosilvopastoris:

Soja Safra Normal, Milho Safrinha e Milho Safra Normal

---

<sup>7</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 13/11/2018.

<sup>8</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 13/11/2018.

<sup>9</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 13/11/2018.

<sup>10</sup> Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br), acesso em 13/11/2018.

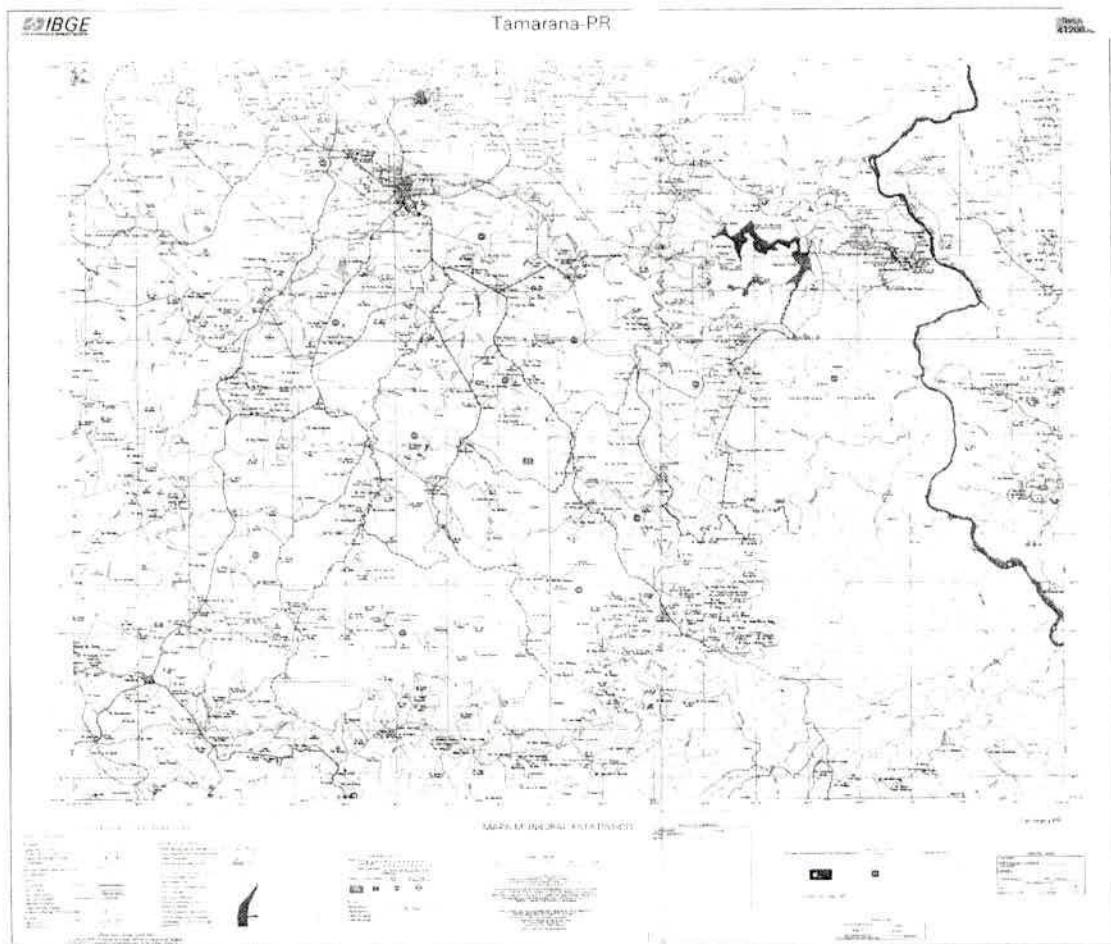
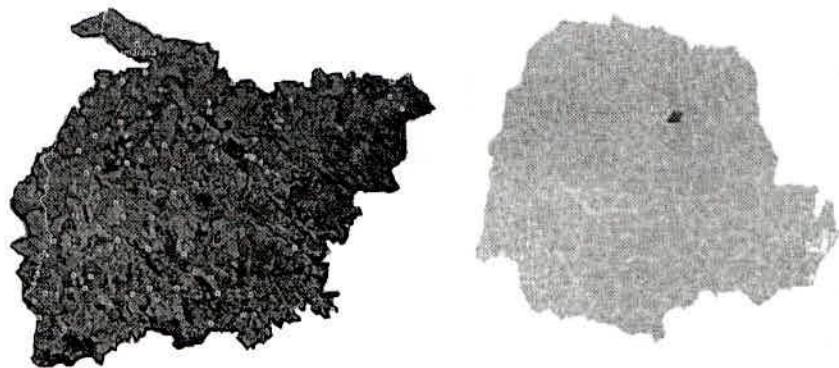
## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

13

Indústria Dominante:

Construção Civil

### Mapa do Município de Tamarana



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

**DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE** 14  
**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 Município de Tamarana foi emancipado e criado através da Lei Estadual nº 11.224 de 13 de dezembro de 1995, a concessão do serviços de abastecimento de água continua sendo prestados pela Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar.

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.

**DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE<sup>11</sup>**

**SEDE MUNICIPAL**

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

<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  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

15

### **Captação**

Atualmente o Sistema de abastecimento publico de Água do municipio de Tamarana é abastecido através da exploração de manancial subterrâneo, poço tubular profundo pertencente ao Aqüífero Guarani. A vazão total de captação é de 100 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 F.F. DN 200 com 2.116,50 metros de extensão, até o reservatório.

### **Tratamento**

O sistema de tratamento é realizado diretamente no poço com simples desinfecção, adicionando a cloração e fluoretação. A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde.

### **Reservação**

A descrição deverá ser realizada conforme modelo elaborado pela GPDO para Sistema com captação superficial e/ou captação subterrânea. 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

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

atendem as condições atuais de demanda.

16

### 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 da reserva indigenas.

### Adução

Desenvolver informações e tratamento de água de Sistema de abastecimento de comunidades isoladas e/ou parcerias com a Sanepar conforme o caso.

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

---

12

Relacionar todas as comunidades isoladas operadas pela Sanepar, se houver.

## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

17

### **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, AGUA BRANCA E SERRINHA.**

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.

O municipio de Tamarana efetuará o programa de recuperação de nascentes que servem para abastecimento comunitário, na reservas indigenas.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

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

18

O manancial para abastecimento de água é o poço.

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.

## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

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

19

O abastecimento de água potável é efetuado no poço artesiano, suficiente para o atendimento à comunidade.

#### **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.

---

<sup>13</sup> com disponibilidade de rede de distribuição de água.

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

O sistema de abastecimento de água potável, atende a 100% da população urbana do município de Tamarana.

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

Durante o período compreendido entre 1973 e dezembro/2018, 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**

Há uma necessidade de uma nova captação para atendimento da demanda futura, a partir de 2019 a 2020, para complementar a demanda nos dias atuais com maior consumo, para atendimento suficiente no atendimento a população.

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

---

13

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

14

Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar ref. 11/2018.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

21

### **Adução**

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura, a partir do ano de 2019/2020. Será necessária a implantação de uma nova adutora integrando o poço ao centro de reservação.

### **Tratamento**

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

### **Reservação**

Há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura, a partir do ano 2019/2020. Um novo reservatório apoiado com capacidade para 250 m<sup>3</sup> e um reservatório elevado de 200 m<sup>3</sup> que 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 anteriores, no ano de 2019/2020, a operacionalização do

15

A descrição é realizada conforme modelo padrão elaborado pela GPDO para sistemas público de coleta e tratamento de esgotos.

novo poço, adutora, tratamento e reservação no valor de R\$ 2.500.000,00, valor assegurada pela concessionária prestadora de serviços junto a Caixa Económica Federal, Programa IN 14.

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

O município possui sistema público de coleta e tratamento de esgotos sanitários, composto de Estação de tratamento de Esgoto, Rede Coletora, Interceptores e ligações de esgoto.

Ligações prediais = 1.397 residências (dados SISWeb – out/18)

Rede Coletora = 27.936 metros (dados SISWeb – out/18)

Interceptores = 3.456,25 metros

A ETE é composta de Canal de Entrada, desarenador, Caixa de gordura, reator anaeróbio, filtro anaeróbio, elevatória de lodo, Caixa divisória de fluxo, leito de secagem, Caixa de areia, laboratório/depósito/banheiro, urbanização, instalação eletricas e hidráulicas.

Índice de atendimento de 49,69 % (IARCE-Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgoto).

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

Durante o período compreendido entre 1973 e dezembro/2018, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 6.586.825,48 (seis milhões, quinhentos e oitenta e seis mil e oitocentos e vinte e cinco reais e vinte e cinco centavos).<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup>

Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar , ref. 12/2018.

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

Há previsão de contratação de projeto de ampliação do Sistema de esgotamento sanitário para o ano de 2019/2020, com a previsão de uma nova Estação Elevatória de Esgoto e aproximadamente 20 km de rede coletora, com valor estimado de 300.000,00 (trezentos mil) sem recursos definidos.

Há previsão de ampliação do Sistema de esgotamento sanitário para atendimento da meta de IARCE-Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgoto de 60 % no ano de 2023, com a execução de uma Estação Elevatória, 255 ligações domiciliary e 3.825,00 metros de rede coletora e a ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto com valor estimado de R\$ 3.000.000,00 sem fonte de recursos definida.

## **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).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos atua na execução dos serviços de saneamento básico de coleta e disposição resíduos sólidos em geral, disponibilizando pessoal, equipamentos próprios e empresas licigadas.

Em regra, os serviços de coleta porta a porta, são realizados com pessoal e equipamentos próprios ou terceirizado, cuja destinação é na Central de Transbordo de Resíduos Sólidos, contendo duas caçambas para armazenamento temporário, que a empresa contratada iniciou-se através de licitação desde novembro de 2016 vem efetuar o recolhimento e destinação final.

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

Referente ao antigo Lixão que possui uma área de 48.400 m<sup>2</sup> foi desativado, isolado e está em processo de remediação e melhorias ambientais.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

24

Os seguintes dados foram quantificados no período entre 01/11/2017 a 30/10/2018.

CAMINHÃO	PERÍODO	PESO TOTAL (toneladas)	Media mensal (toneladas)	PESO MÉDIO DIÁRIO (toneladas)
<b>Mercedes Bens 1113, placa BEL - 0619</b>	01/11/2017 a 30/10/2018	1132,81	94,40	3,15

Fonte: Município de Tamarana - nov 2018.

O município de Tamarana promove a coleta seletiva de materiais recicláveis, com o funcionamento de cooperativa de catadores (Cad-unico), devidamente licitadas, desde nov/2016.

A coleta de materiais recicláveis é feita de porta a porta pela cooperativa contratada por licitação, é realizada diariamente de segunda-feira a sexta-feira de acordo com escala e freqüência prevista por bairros.

## **DIAS DE COLETA DE RECICLÁVEIS EM TAMARANA**

- SEGUNDA-FEIRA: CONJUNTO SÃO ROQUE E CENTRO
- TERÇA-FEIRA: JARDIM JUNY E JARDIM ESPERANÇA
- QUARTA-FEIRA: CONJUNTO SEBASTIÃO MOURA  
TRESSE, RESIDENCIAL CRISTO REI E CENTRO
- QUINTA-FEIRA: CONJUNTOS ENES BARBOSA, MANOEL BATISTA VIEIRA E DAS FLORES; VILA SIENA; PARQUE INDUSTRIAL E BOM PASTOR
- SEXTA-FEIRA: CENTRO E VILAS RURAIS

**MAIS INFORMAÇÕES:**

Secretaria municipal de Meio Ambiente e Recursos Hídricos  
3398-1948 | [meioambiente@tamarana.pr.gov.br](mailto:meioambiente@tamarana.pr.gov.br)

Os seguintes dados foram quantificados no período entre 01/11/2017 a 30/10/2018.

**GESTÃO MUNICIPAL  
2017-2020**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

CAMINHÃO	PERÍODO	PESO TOTAL (toneladas)	Media mensal (toneladas)	PESO MÉDIO DIÁRIO (kilos)
Ford cargo	01/11/2017 a 30/10/2018	267,16	22,26	742,11

Fonte: Município de Tamarana - nov 2018.

25

Desenvolver Programa de conscientização e educação ambiental em todas as escolas das redes Municipal e Estadual, visando orientar em relação à separação de lixo recicláveis, orgânicos e rejeitos, durante o período do Plano teve inicio em 2018;

Quanto aos resíduos de construção civil, entulhos gerados pelos municípios e estabelecimentos comerciais, são normalmente coletados pela Prefeitura, e destinado para uma área para transbordo e utilização final em recuperação de áreas degradadas (erosão e aterros com materiais fragmentados).

O município de Tamarana terá que elaborar um plano de recolhimento para os grandes geradores dando oportunidade de empresas transportadora de instalarem no município para coleta resíduos da construção civil através de container prazo até 2025. (as mesmas com licenças e alvaras dos órgãos ambientais municipal e estadual).

Quanto aos resíduos de florestais oriundo de podas e erradicação de árvores são efetuado pela empresa contratada e depositada em uma área para transbordo e utilização final em fornos de padaria e empresas que utiliza como matéria para aquecimento, parte deste material será fragmentado tipo cavaco e esta previsto a ser utilizado em área de compostagem, previsão ano 2020.

Promover ações de conscientização que foi o PEV – Ponto de Envio Voluntário para os moradores para devolverem Lâmpadas, baterias, eletrônicos, pneus, equipamentos da linha branca etc, nos locais adequados para a coleta; Adequar a gestão de resíduos sólidos de acordo com a evolução tecnológica, respeitando a legislação ambiental e fortalecimento de Centrais (Cooperativas, Associações e Ongs).

Os serviços de varrição urbana são realizados de segunda a sexta feira, na área central e nas avenidas dos bairros.



## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

26

A população urbana contribui anualmente com a taxa de coleta de lixo, do reciclados, com custo fixo sobre a taxa do IPTU, a partir de Fevereiro de 2019, será lançado a taxa de coleta mensal efetuada no boleto da Sanepar junto com a taxa de água.

Atualmente, o lixão esta encerrado, não sendo utilizado como deposito de resíduos domiciliares, atualmente esta sendo efetuado a coleta de resíduos pelo município disponibilizado em container da empresa que venceu a licitação para efetuar o transporte do container contendo a coleta efetuada, até uma área da empresa licenciada pelo órgão ambiental estadual.

Esta sendo efetuado a parceria em consórcio entre os municípios para construção de um aterro sanitário cuja a fase atual já foi solicitado a licença de instalação.

### **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) e/ou paver 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 uma empresa que venceu o processo licitatório.

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

### **SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE 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 MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

27

### **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**

Atendimento a toda população urbana no prazo 2020.

### **Meta Geral**

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

### **Metas Específicas**

Manter o atendimento de 100% a população urbana do município com água tratada ate o ano de 2047.

### **Qualidade**

Manter o atendimento à Portaria de Conservação N° 05/2017 do Ministerio da Saúde.

### **Continuidade**

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



## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

### **Uso racional da água**

28

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

### **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 2018 – 2047**

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 2018 – 2047**

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 de Consolidação N° 05/2017 do Ministério da Saúde e a Resolução CONAMA 430/2011, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

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.



## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

### **Uso Racional da Água: Período 2018 – 2047**

29

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.

### **Conservação de Mananciais: Período 2018 – 2047**

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.

---

<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 MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

30

### **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 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 2023.
- Manter em 60% o índice de atendimento com rede coletora de esgoto – IARCE até o ano 2047.

### **Programas, Projetos e Ações**

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

#### **Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2018 – 2047**

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 2018 – 2019** Revisar o projeto de engenharia do Sistema de Esgotamento Sanitário, com vistas a atualizá-

**GESTÃO MUNICIPAL**  
**2017-2020**

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

---

31

lo em termos de passagem de coletores e interceptores, bem como aferir no campo as áreas que necessitem ser desapropriadas para a 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 2019 – 2020** Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2023.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2021 – 2022**

Inserir a programação de obras de ampliação do sistema de esgotamento sanitário de Tamarana e buscar fonte de recursos para a execução das obras.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2022 – 2023**

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

### **Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2023 – 2047**

Atingir em 2023 o Indice de atendimento do Municipio de Tamarana em 60% e manter até o ano de 2045

### **Programa de Educação Socioambiental: Período 2018 – 2047**

Implantar concomitante com a execução das obras e, posteriormente, manter como

---

19

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

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 2019, bem como destinar adequadamente os rejeitos para centrais de tratamentos que atendam as normas vigentes.

### **Objetivos Específicos**

Favorecer o acesso dos catadores de materiais recicláveis de Tamarana a condições dignas de trabalho e renda.

Promover a redução da geração e a pré-seleção dos resíduos em todos os segmentos geradores.

Promover o reaproveitamento de materiais recicláveis sem que tenham retorno antecipado ao ciclo de produção, economizando energia e espaço, prolongando a vida útil dos materiais e favorecendo a produção sustentável de bens de consumo duráveis e não duráveis.

Diminuir em 90% o volume de rejeitos depositados no meio ambiente.

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.

## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

Utilizar a educação ambiental como um instrumento estratégico para promover a coleta seletiva no Município de Tamarana.

33

### **Metas**

Realizar a coleta seletiva e a sua correta separação e aproveitamento em 100% da área urbana do Município de Tamarana até Agosto de 2018.

Adquirir área individual ou em forma de consórcio para implantar o sistema de compostagem dos resíduos orgânicos até dezembro de 2020.

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 2019.

### **Programas, Projetos e Ações**

**Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Projetos:**

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

**Ações:**

- 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.

## **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

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

34

#### **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**

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 2019 na área urbana.

Implantar, através de parcerias com órgãos federais, a rede coletora de águas pluviais na Aldeia Indígena Apucaraninha até o final de 2047.

## **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**

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

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

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.

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

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.

36

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.

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 concluem pela interrupção da prestação dos serviços, através de controles e monitoramentos das condições operacionais e físicas das instalações, equipamentos e tubulações.

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.

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.

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.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

37

**Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água**

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<b>1. Falta de água generalizada</b>	<p>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 conludem pela inoperância dos equipamentos eletromecânicos e/ou das estruturas.</p> <p>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.</p> <p>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, pocalgas, e outros.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Interrupção no abastecimento motivada por agentes externos (vandalismo).</p>	<p>Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência.</p> <p>Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil.</p> <p>Comunicação à Polícia e quando necessário abertura de boletim de ocorrência.</p> <p>Interrupção da captação de água in natura em tempo hábil, quando do derramamento de produtos perigosos no manancial.</p> <p>Comunicação à concessionária de energia elétrica.</p> <p>Controle da água disponível em reservatórios de distribuição.</p> <p>Adequação do processo de tratamento.</p> <p>Reparo das unidades danificadas.</p> <p>Implementação de rodízio de abastecimento (racionamento).</p> <p>Aplicação do procedimento de comunicação entre os órgãos que compõem o sistema de defesa civil.</p> <p>Utilização de sistemas de geração autônoma de energia.</p> <p>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).</p>

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

<b>RISCOS POTENCIAIS</b>	<b>ORIGEM</b>	<b>PLANO DE CONTINGÊNCIAS</b>
<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>

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

39

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           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação à Polícia</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação à Polícia</li> </ul> </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           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução dos trabalhos de limpeza</li> </ul> </li> <li>• Reparo das instalações danificadas</li> </ul>

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

40

**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 2018-2047, 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:

#### **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.

#### **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.

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

ação Esta linha de tem por objetivo garantir a prestação dos serviços de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana à população mediante à

## PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ

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.

42

### **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 42 páginas, e foi aprovado mediante participação chamamento em Audiência Pública realizada na data de 31/10/2018.

<b>ROBERTO DIAS SIENA</b>	<b>JOSÉ CARLOS DOS SANTOS</b>
<b>PREFEITO MUNICIPAL</b>	<b>SECRETÁRIO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS</b>

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICIPIO DE TAMARANA – PARANÁ**

---

**ANEXOS**