

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**

**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU -PR**

**2ª EDIÇÃO/REVISÃO**

**2023**

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE SANEAMENTO BÁSICO:**

**Coordenação Geral:**

Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da  
Prefeitura Municipal de Reserva do Iguaçu - PR.

Gestão 2021-2024: Prefeito Municipal: **Vitório Antunes de Paula**

Vice-Prefeito: **José Maria Lustosa Mendes**

Endereço: Rua 04 de Setembro, 614 Centro.

Reserva do Iguaçu- Paraná – Brasil

CEP: 85.950-000

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

Homepage: <http://www.portalpublico.com.br/pmreserva>

Telefone/Fax (42) 3651-8000

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO  
MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**GRUPO DE TRABALHO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE  
SANEAMENTO BÁSICO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR.**

**ADMINISTRAÇÃO INTERNA:**

Vitório Antunes de Paula – Prefeito Municipal de Reserva do Iguaçu-PR.

José Maria Lustosa Mendes – Vice Prefeito.

Acessor de Gabinete – Luiz José Zanon.

João Mathias Guimarães Danguy – Secretaria de Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Sustentável;

Ademar Capra – Engenheiro Florestal e Gestor Ambiental.

Emerson Senchechem – Secretaria de Administração e Desenvolvimento  
Econômico;

Clidisnei Ribeiro de Lima – Secretaria de Planejamento e Finanças;

Higia Carla Oliveira Dallagnol - Auditora de Controle Interno;

Aldair Batista Pego – Advogado, Procurador jurídico.

**PARTICIPAÇÃO EXTERNA:**

Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar;

Companhia Paranaense de energia – Copel;

Instituto de Desenvolvimento Rural – IDR.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**SUMÁRIO**

1.0 INTRODUÇÃO.....	6
2.0 OBJETIVOS E PRIORIDADES.....	6
3.0 METODOLOGIA .....	8
4.0 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR.....	9
4.1 Distâncias dos Principais Pontos: .....	10
4.2 Dados Geográficos:.....	10
4.3 Clima: .....	10
4.4 Aspectos Econômicos: .....	11
4.4.1 Participação no PIB Municipal: .....	11
4.4.2 Principais Produtos Agrosilvopastoris:.....	11
4.4.3 Indústria Dominante:.....	11
4.5 MAPA DO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR .....	12
4.5.1 Localização:.....	12
5.0 DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-RP.....	12
5.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	12
5.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE:.....	13
5.3 SEDE MUNICIPAL E VILA COPEL.....	13
5.4 COMUNIDADES ISOLADAS.....	15
5.5 SITUAÇÃO REAL DE ALGUMAS COMUNIDADES RURAIS A RESPEITO DA OFERTA/DEMANDA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	15
5.5.1 COMUNIDADE DE SÃO SEBASTIÃO.....	15
5.5.2 COMUNIDADE DE SANTA LUZIA .....	16
6.0 ÍNDICE DE ATENDIMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA .....	17
6.1 PERDAS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA À POPULAÇÃO: .....	18
7.0 INVESTIMENTOS REALIZADOS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	18
8.0 INVESTIMENTOS PREVISTOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.	19
.....	19
9.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE.....	19
9.1 SEDE MUNICIPAL E VILA COPEL.....	20
9.2 INVESTIMENTOS REALIZADOS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.	20
9.3 INVESTIMENTOS PREVISTOS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	21
.....	21
10.0 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	21
11.0 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS .....	24
12.0 OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE	

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

RESERVA DO IGUAÇU .....	25
12.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – Aspecto Legal: .....	25
12.1.1 METAS .....	26
12.1.2 USO RACIONAL DA ÁGUA.....	26
12.1.3 REDUÇÃO DE PERDAS .....	27
13.0 CONSERVAÇÃO DOS MANANCIAIS .....	27
14.0 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES: .....	28
14.1 UNIVERSALIZAÇÃO ACESSO DA POPULAÇÃO URBANA: PERÍODO 2022-2052 .....	28
14.2 QUALIDADE DO PRODUTO: PERÍODO 2022 – 2052 .....	28
14.3 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO: PERÍODO 2022-2052.....	28
14.4 USO RACIONAL DE ÁGUA: PERÍODO 2022 – 2052.....	28
15.0 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	29
15.1 OBJETIVO.....	29
15.2 METAS.....	29
15.3 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO .....	30
16.0 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	31
16.1 OBJETIVO.....	31
16.2 METAS.....	31
16.3 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES .....	31
17.0 DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS URBANAS .....	32
17.1 OBJETIVO.....	32
18.0 PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR. ....	33
19.0 DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR. ....	37
20.0 ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BASICO. ....	38
20.1 GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO .....	38
20.1.1 INCLUSÃO SOCIAL .....	38
20.1.2 INFRA-ESTRUTURA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE PÚBLICA.....	39
20.1.3 EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL.....	39
21.0 ENCERRAMENTO .....	39
22.0 ANEXOS.....	40

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

## **1.0 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 1993, ano em que foi implantado o sistema na condição de Saneamento Rural e imediatamente, assumido e operado pela Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar. No ano da implantação do serviço de abastecimento com água tratada, ainda distrito, Reserva do Iguaçu pertencia ao município de Pinhão, o qual, mantinha com a Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar, Contrato de Concessão de Serviços Públicos desde 1980.

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 em prol do atendimento a todos os munícipes.

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 com as condições sociais locais.

## **2.0 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. Logo, os Planos de Saneamento Básico serão revistos periodicamente, em prazo não superior a 10 anos conforme a Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020, no seu § 4º). Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Ambiental, especificamente no que se refere ao abastecimento de água,

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

esgotamento sanitário de limpeza urbana, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos líquidos e sólidos, bem com a drenagem das águas pluviais. Sempre atuando de forma a contemplar as premissas à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do Meio Ambiente nos termos da Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007 alterada pela Lei 14.026 de 15 de julho de 2020.

O trabalho abrange a sede municipal e 10 pequenas localidades do município selecionadas pela Prefeitura Municipal, sendo: **São Sebastião, Santa Luzia, Faxinal dos Soares, Barreiro, Paineira, Bahia, Santo Antão, Nossa Senhora de Fátima e São José e Comunidade dos Quilombolas** 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 básico, bem como os programas, projetos e ações necessárias para seu atingimento dessas metas, nos termos da Lei 11.445/2007 - Lei do Saneamento Básico Federal e com base na Lei Complementar de Saneamento Básico de nº 14.026/2020, chamada de 'Novo Marco do Saneamento', modifica a gestão do saneamento básico nacional. Este documento possui o objetivo de informar os principais pontos de atenção para o Gestor Municipal em relação ao novo regime jurídico do saneamento.

O novo marco legal redigido pela Lei nº 14.026 de 15 de julho de 2020 tem como objetivos principais melhorar a qualidade da prestação dos serviços públicos de saneamento básico e garantir que até 31 de dezembro de 2033, seja alcançado até 99% (noventa e nove por cento) da população com oferta de água potável e de coleta e tratamento de esgotos (universalização) com até 90% (noventa por cento) bem como prevê também o fim dos lixões o que já uma realidade em Reserva do Iguaçu.

A Lei 11.445 de 2007, alterada pela Lei 14.026 de 2020, que prevê em seu Art. 11-B que os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento.

Portanto, a aprovação do Plano Municipal de Saneamento Básico é pré-requisito

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

para que se possa assinar Termo Aditivo ao Contrato vigente de Prestação de Serviços com as metas da nova legislação, logo, o objetivo do Município é realizar os procedimentos legais necessários para que a Concessionária dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário possa cumprir o prescrito no Art. 11º-B da Lei Federal 14.026 de 2020 ou qualquer outro dispositivo editado por autoridade competente que venha promover alterações na suposta Lei de saneamento.

### **3.0 METODOLOGIA**

O plano Municipal de Saneamento Básico foi elaborado a partir de uma instância deliberativa de caráter popular, no qual a opinião da população somou-se ao conhecimento e planejamento técnicos da concessionária de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, no sentido de retratar interesse 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, da realização de pesquisas de campo para a atualização de informações e dados associados 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 e remediação do antigo lixão para Sede e Vila Copel e para as localidades de São Sebastião, Santa Luzia, Faxinal dos Soares, Barreiro, Paineira, Bahia, Santo Antônio, Nossa Senhora de Fátima e São José com aproximadamente 2.950 habitantes, ações locais de abastecimento de água, disposição final dos resíduos sólidos, manejo dos resíduos

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

sólidos urbanos, considerando, além da sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade administrativa, financeira e operacional dos serviços e a utilização de tecnologia apropriada.

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 Reserva do Iguaçu-PR e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

Desse modo, o produto materializado do **PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO DO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR** é de grande utilidade para o planejamento e gestão dos serviços locais de saneamento básico ambiental, se constituindo em um norteador das ações a serem implementadas em todo o território do município.

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 presente Plano de Saneamento não interrompa ou altere em demasia o processo como um todo de planejamento já pactuado.

#### **4.0 CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR**

Reserva do Iguaçu-PR nasceu como patrimônio. Criado através da Lei Estadual nº 11.163, de 04 de **setembro** de 1995, foi desmembrado do Município de Pinhão.

##### Evolução Populacional

<b>RESERVA DO IGUAÇU</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>	<b>2010*</b>	<b>2021</b>	<b>2052**</b>
POPULAÇÃO URBANA	754	3.340	3.905	4.551	6.900

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	17,98	1,58	n.d.	1,39
POPULAÇÃO RURAL	7.720	3.338	3.402	3576	3.690
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	-8,90	0,19	n.d.	n.d.
TOTAL	8.474	6.678	7.307	8.127	10.363
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	n.d.	-2,61	0,90	n.d.	6,25
IDH – M	0,72	0,726	n.d.		

FONTE: IPARDES (BASE DE DADOS-PR)

\*FONTE: CENSO 2010. IBGE

\*\*FONTE: PROJEÇÃO POPULACIONAL – SANEPAR

N.D = DADOS NÃO DISPONÍVEIS NAS FONTES UTILIZADAS

#### **4.1 Distâncias dos Principais Pontos:**

Curitiba (PR): 350 km

Paranaguá (PR): 441 km

Aeroporto mais próximo: 92 km (Guarapuava)

<sup>2</sup> Disponível em <http://www.portalpublico.com.br/pmreserva> do iguaçu.

<sup>3</sup>Dados disponíveis em [www.ipardes.gov.br](http://www.ipardes.gov.br)

#### **4.2 Dados Geográficos:**

Área: 831 km<sup>2</sup>

Altitude: 1.000 m

Latitude: 25° 51' 12" Sul

Longitude: 52° 00' 34" W-GR

#### **4.3 Clima:**

Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões frescos (temperatura média inferior

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

a 22° C), invernos **com** ocorrências de geadas severas e frequentes (temperatura média inferior a 18°C), não apresentando estação seca.

#### **4.4 Aspectos Econômicos:**

##### **4.4.1 Participação no PIB Municipal:**

Agropecuária: 48,45 %;

Indústria: 11,48 %;

Serviço: 40,07%;

Produto Interno Bruto: R\$ 66.996,00

PIB per capita: R\$ 9.143,00;

População Economicamente Ativa: 1.401 habitantes;

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

##### **4.4.2 Principais Produtos Agrosilvopastoris:**

Horticultura e Floricultura;

Bovinos;

Agricultura;

Produção Florestal de floresta plantada

##### **4.4.3 Indústria Dominante:**

Produtos Alimentares.

Distribuição das Atividades Econômicas

Setor	Nº Total de Estabelecimentos no Município	Participação em relação a Associação
Industria	15	0,04

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

Comercio varejista	44	0,03
Comercio atacadista	0	0,00
Serviços	06	0,02

Disponível em <http://www.paranacidade.org.br/municipios>

#### 4.5 MAPA DO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR

##### 4.5.1 Localização:



Fonte: IpardeS    NOTA: Base Cartográfica ITCG (2010)

#### 5.0 DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-RP.

##### 5.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

O Sistema de abastecimento de água de Reserva do Iguaçu, foi implantado em 1993 na condição de Saneamento Rural e imediatamente, assumido e operado pela Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar. No ano da implantação do serviço de abastecimento com água tratada, ainda distrito, Reserva do Iguaçu pertencia ao Município de Pinhão, o qual, mantinha com a Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar um Contrato de Concessão de Serviços Públicos desde 1980.

No ano de 2000, através da assunção, o sistema de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto da Vila da Copel, pertencente a COPEL e operadora pela mesma, passou a ser operado pela Sanepar, integrado ao sistema de Reserva do Iguaçu.

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 potabilidade estabelecidos pelo Ministério de Saúde.

No que se refere ao abastecimento das comunidades isoladas de São Sebastião, Santa Luzia, Faxinal dos Soares, Barreiro, Paineira, Bahia, Santo Antão, Assentamento São José e Nossa Senhora de Fátima, tais localidades são abastecidas por sistemas próprios (poços e minas), sendo operadas diretamente pelas próprias comunidades com apoio da prefeitura, sem a intervenção da concessionária que opera o sistema urbano.

## **5.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE:**

Descrição do Sistema de Abastecimento de água do município de Reserva do Iguaçu-PR é composto por:

### **5.3 SEDE MUNICIPAL E VILA COPEL**

#### **CAPTAÇÃO**

O sistema de captação é composto por um manancial superficial, a saber, Rio Jordão, e dois mananciais subterrâneos pertencentes ao Aquífero Serra Geral. A vazão total de captação é de 57 m<sup>3</sup>/h, suficiente para o abastecimento da população atual até o ano de 2041.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

### ADUÇÃO

A água captada superficialmente é transportada através de Estação Elevatória até a Estação de Tratamento, por tubulação denominada adutora de água bruta, com material em aço, extensão de 3.788 metros e diâmetro de 250 milímetros.

A água subterrânea captada é transportada através de Estação Elevatória até as Unidades de Tratamento, por tubulação denominada adutora de água bruta. Após o tratamento, a água é transportada até o reservatório e distribuída por gravidade através de tubulação denominada adutora de água tratada.

### TRATAMENTO

O sistema de tratamento é composto por uma Estação de Tratamento de Água, e unidades de tratamento através de simples cloração e fluoretação, com capacidade total de 57 m<sup>3</sup>/h. A qualidade de água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria nº 518/04 do Ministério da Saúde.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por dois reservatórios com capacidade de atendimento a todos os habitantes atuais mais o montante do crescimento populacional até o ano de 2041.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 33.771 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda do município.

### LIGAÇÕES

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

O sistema de abastecimento de água conta com 1.518 ligações, todas com hidrômetros.

#### **5.4 COMUNIDADES ISOLADAS**

As comunidades isoladas não interligadas ao sistema da sede urbana são operadas e mantidas diretamente pelo município com o apoio da comunidade local, sem a intervenção de prestadores de serviço. Somam no total 10 comunidades rurais que serão listadas a seguir: As comunidades de São Sebastião, Santa Luzia, Faxinal dos Soares, Barreiro, Paineira, Bahia, Santo Antão, Nossa Senhora de Fátima, Assentamento São José Cordebelo e Quilombola. Todas essas são abastecidas por soluções individuais próprias sendo poços e/ou minas de água dos próprios moradores não existindo sistema público de abastecimento nessas localidades, até mesmo algumas pela distância da sede ou do sistema de abastecimento público da concessionária.

#### **5.5 SITUAÇÃO REAL DE ALGUMAS COMUNIDADES RURAIS A RESPEITO DA OFERTA/DEMANDA NO ABASTECIMENTO DE ÁGUA.**

---

##### **5.5.1 COMUNIDADE DE SÃO SEBASTIÃO**

###### **CAPTAÇÃO**

O manancial para abastecimento de água funciona através de um poço semi artesiano, sem denominação. A vazão total de captação é de 2 m<sup>3</sup>/h. A vazão total de captação será suficiente para o abastecimento da população local até o ano de 2041.

###### **ADUÇÃO**

A água tratada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação denominada adutora, até o reservatório suspenso, de onde é distribuído a população.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

### TRATAMENTO

O tratamento é realizado na câmara de contato através de cloração e fluoretação como sistema de desinfecção dessa água tornando-a satisfatória para uso geral pela população.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório de 25 m<sup>3</sup>, suficiente para a demanda atual até o ano de 2041.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede distribuição de água é composta por aproximadamente 3.000 metros de tubulação que atenderão às condições de demanda até o ano de 2041.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 40 ligações, todas com hidrômetros.

---

#### **5.5.2 COMUNIDADE DE SANTA LUZIA**

### CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento de água é através de poço pertencente ao Aquífero Serra Geral. A vazão total de captação é de 4 m<sup>3</sup>/hora, suficiente para o abastecimento da população de 385 habitantes e mais o crescimento populacional até o ano de 2041.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

### ADUÇÃO

A água tratada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação denominada adutora, até o reservatório apoiado de 25 m<sup>3</sup>.

### TRATAMENTO

O sistema de tratamento de água distribuída é feito através de cloração e fluoretação sendo esse o sistema de desinfecção utilizado pra que a água seja satisfatória para usos gerais pela população.

### RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório apoiado de 25m<sup>3</sup>, suficiente para a demanda atual e futura até o ano de 2041.

### REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por aproximadamente 1.300 metros de tubulação que atenderão às condições de demanda até o ano de 2041.

### LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 84 ligações, todas com hidrômetros.

## **6.0 ÍNDICE DE ATENDIMENTO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O sistema de água de Reserva do Iguaçu e Vila Copel atende a 100% da população urbana do município com disponibilidade de rede de distribuição de água e hidrômetros.

### **6.1 PERDAS NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA À POPULAÇÃO:**

A perda de água é comumente entendida como desperdício, sendo associada pela população em geral aos vazamentos na rede de distribuição ou outros usos sem que passem pelos hidrômetros instalados nas ligações que não sejam quantificados pelas companhias de saneamento. Desta forma, a perda não é composta somente por vazamentos na rede de distribuição, mas também por outros fatores, definidos da seguinte forma:

- Vazamentos: água distribuída que não é consumida, por ser perdida em rupturas, fissuras e conexões da rede de distribuição.

- Submedição dos hidrômetros: parcela de água entregue e consumida que não é medida, uma vez que nenhum hidrômetro possui eficiência de 100%, mesmo quando novo. Por ser um equipamento mecânico, o desgaste provocado pelo uso faz com que a eficiência sofra redução com o uso.

- Usos não autorizados: água consumida por meio de ligações clandestinas ou de fraudes em hidrômetros, caracterizando furto.

- Usos autorizados não medidos: há situações em que a água é utilizada de forma autorizada pela companhia, seja por necessidade na rede de distribuição (por exemplo, descargas em rede para conserto ou desinfecção, limpeza de reservatório) seja por demanda da sociedade (por exemplo, fornecimento em hidrantes do corpo de bombeiros, fornecimentos gratuitos com caminhão pipa em casos de desabastecimento para hospitais, escolas, órgãos públicos). Estes volumes não são contabilizados pelos hidrômetros e geralmente são contabilizados nos índices de perdas.

### **7.0 INVESTIMENTOS REALIZADOS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Durante o período compreendido entre 1993 e 2022, foram realizados investimentos na ordem de **R\$ 2.270.409,34** (Dois milhões, duzentos e setenta mil quatrocentos e nove reais e trinta e quatro centavos).

Ainda dentro desse contexto foram investidos através do convênio de número:

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

of.187/2022 um total de **R\$ 86.165.30 (oitenta e seis mil cento e sessenta e cinco reais e trinta centavos)**, em redes de abastecimento de água na **Comunidade do Carvoeira**. Sendo esse uma necessidade urgente, pois essas famílias tinham dificuldade na obtenção de água de qualidade para suas necessidades básicas e demais usos apesar de já estarem recebendo água tratada com apoio e suporte da prefeitura. Essa Comunidade é mais uma a ser beneficiada com o serviço de oferta de água em parceria com a prefeitura municipal.

Para garantir a continuidade e qualidade nos serviços de abastecimentos de água do Município, são necessários os seguintes investimentos, conforme cronograma descrito a seguir:

#### **8.0 INVESTIMENTOS PREVISTOS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.**

Há necessidade de aumento da oferta de água para o devido atendimento na oferta de água futura decorrente do incremento da população até o ano de 2041.

1 – Elaboração de Projetos básicos e complementares, compreendendo AAB 02, otimização de AAT, reservação, EET e automação previstos para 2023/2024;

2 – obras civil e elétrica, compreendendo AAB 02, otimização de AAT, reservação, EET e automação previstos para serem executados em 2025/2026.

Com a realização desse projeto descrito acima e seus nuances, o Sistema de Abastecimento de Água - SAA, atenderá à demanda populacional até o fim do contrato. Para que seja possível a efetivação dessas implementações no Sistema são necessários um investimento aproximado de **R\$ 3.050.000,00**.

#### **9.0 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO EXISTENTE**

O município possui sistema público de coleta e tratamento de esgoto sanitário operado pela Sanepar.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

### **9.1 SEDE MUNICIPAL E VILA COPEL**

#### TRATAMENTO

O sistema de tratamento de esgoto é constituído por uma Estação de Tratamento de Esgoto - ETE, com capacidade total de 10 l/s, no limite de sua eficiência operacional para atender a população urbana de Reserva do Iguaçu-PR presente e futura até o ano de 2041.

#### REDE COLETORA DE ESGOTO

A rede coletora de esgoto é composta de 19.171 metros de extensão, com índice de atendimento de rede coletora de esgotos - IARCE de 70,16%, atendendo também a população da Vila da Copel.

#### LIGAÇÕES

O sistema de coleta e tratamento de esgoto conta com 1.139 ligações.

### **9.2 INVESTIMENTOS REALIZADOS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.**

Durante o período compreendido entre 1993 e 2022, foram realizados investimentos na ordem de **R\$ 4.134.491,26** (Quatro milhões, cento e trinta e quatro mil e quatrocentos e noventa e um reais e vinte e seis centavos)

Dentre os investimentos já realizados no sistema de esgotamento sanitário, destaca-se a elaboração do projeto de Sistema de Esgotamento Sanitário previsto do município em 8.995,39 metros de rede coletora, porém foram realizados um montante de 14.345,29 metros de rede coletora; outrossim foi previsto 448 ligações na rede, porém foram realizados 621 ligações de esgoto nesse período.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

### **9.3 INVESTIMENTOS PREVISTOS NO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Com as obras previstas e projetadas/descritas seguintes para o Sistema de Esgotamento Sanitário – SES será possível atender à demanda social até o fim do contrato.

1 - Obra de Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto, implantação de Pós Tratamento e execução de 1.200 m de emissário previsto para 2022/2023;

2 - Elaboração de projeto para adequação físico-químico previsto para ser implantado no município em 2022/2023;

3 - Elaboração de Projeto executivo de unidades lineares para ampliação do SES, compreendendo 7.420 metros de redes coletoras e 371 ligações prediais sendo datado de 2026/2027;

4 - Obra para ampliação do SES, compreendendo 7.420 metros de redes coletoras e 371 ligações prediais sendo previsto sua execução para 2029/2030.

Logo, são necessários essas quatro intervenções dentro do Esgotamento Sanitário até 2030 como principais projetos para que consigamos o IARCE de 90% conforme preconiza a Lei de Saneamento de nº 11.445 de 2007, alterada pela Lei 14.026 de 2020, no valor aproximado de **R\$ 4.422.561,81**

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

O município de Reserva do Iguaçu 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 Desenvolvimento Sustentável, da Administração e Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Viação Transporte e Obras, atuam na execução dos serviços de saneamento básico de coleta e disposição final dos resíduos sólidos disponibilizando pessoal e equipamentos próprios ou, na falta ou indisponibilidade de recursos humanos ou infraestrutura, efetua a contratação de serviços de terceiros para que o serviço seja executado no tempo hábil afim de não comprometer

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

a saúde pública como um todo.

Em regra, os serviços de coleta, transporte e operação do aterro são realizados com pessoal e equipamentos próprios. Os serviços de varrição urbana são realizados na área central e em todos os bairros do município sempre que houver necessidades ou em regime periódico elaborado pela prefeitura municipal.

A coleta convencional e seletiva é realizada com caminhões específicos e de acordo com escala e frequência prevista conforme quadro abaixo:

Comunidades Tradicionais (faxinais, quilombolas e indígenas)	Coleta de Rejeitos	Frequência	Coleta Seletiva	Frequência
Sede	Sim	Segundas, Terças e Sextas - Feiras	Sim	Segundas, Terças e Sextas - Feiras
Vila Copel	Sim	Segundas, Terças e Sextas- Feiras	Sim	Segundas, Terças e Sexta - Feiras
Santa Luzia, Faxinal dos Soares, N. Sra de Fatima, Potreirinho e São Sebastião	Sim	Primeira Quinta Feira do Mês	Sim	Primeira Quinta Feira do Mês
Paineira, Baia, Santo Antônio, Barreiro	Sim	Segunda Quinta Feira do mês	Sim	Segunda Quinta Feira do mês
Segredo II, São José, Vila, Vila Rural, e Fazenda Rodeio	Sim	Terceira Quinta Feira do mês	Sim	Terceira Quinta Feira do mês
Santuário, Fazenda Lanzini, Fiat Lux, Quilombo e Fazendas	Sim	Quarta Quinta Feira do Mês	Sim	Quarta Quinta Feira do Mês

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

O Aterro Sanitário está localizado na comunidade de Terra Nova, a 3,5 Km do centro urbano do município, em uma área dividida conforme projeto técnico elaborado pela empresa ECOTÉCNICA: Área total de 2,80 ha, área de reserva legal: 0,56 ha, área de preservação permanente: 0,67 ha, cortina arbórea: 0,2 ha e área útil para o Aterro: 1,43 ha. Há título de informação relata-se o fechamento de um lixão na Vila Copel no ano de 2010.

Analisando os dados, verificamos que a população urbana de Reserva do Iguaçu, contribui com o volume de resíduos sólidos (rejeitos) enviados ao aterro da ordem de 85.000 kg por mês da categoria recicláveis uma quantidade da ordem de 15.000 kg por mês, conforme ilustração do quadro a seguir:

CAMINHÃO (PLACA)	PERÍODO	PESO (ton/mês)	VOLUME (m <sup>3</sup> /mês)	PESO MÉDIO (kg/dia)
BEF-5D85 <sup>1</sup>	Segunda a Sexta Feira	85	119 m <sup>3</sup> /mês	2.833,33
AUC-1823 <sup>2</sup>	Segunda a Sexta Feira	15	57 m <sup>3</sup> / mês	666,66

**Fonte: Município de Reserva do Iguaçu – Ano: 2022** <sup>1</sup>Caminhão de rejeitos, <sup>2</sup>Caminhão de recicláveis

O valor cobrado pelos serviços na coleta de resíduos sólidos no perímetro urbano está incluso no IPTU, sendo calculado pelas dimensões do terreno e de acordo com critérios estabelecidos pela prefeitura.

A isenção do IPTU é praticada pela Prefeitura, considerando a Lei Federal (idosos, portadores de necessidade especiais). Atualmente aproximadamente 90 famílias são beneficiadas em função de estarem dentro dos critérios de classificação para o benefício.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no município de Reserva do Iguaçu nas frações de Rejeito\* tem um custo aproximado de R\$ 190,58/ton. Enquanto a fração Seletiva\*\* apresenta um custo de aproximadamente R\$ 846,66/ton. Isso envolvendo toda a parte de coleta e destinação até o barracão de Triagem.

Pessoal	Material de Consumo	Outros Serviços	Obras e Aterro Sanitário	Total/mês
*R\$ 8.850,00	R\$1.700,00	R\$ 2.650,00	R\$ 300,00	R\$ 16.200,00
**R\$ 7.800,00	R\$ 1.750,00	R\$ 3.150,00	---	R\$ 12.700,00

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

Fonte: Prefeitura Municipal de Reserva do Iguaçu – 2022

Atualmente, o aterro sanitário possui capacidade para atendimento até o ano 2032. A partir dessa data a solução será de adquirir nova área/ ampliar a área utilizada/licitar novo aterro.

No município existe a coleta seletiva de materiais recicláveis, com o funcionamento de Associação de catadores desde fevereiro de 2010, com sede, em um barracão anexo ao Parque dos Tropeiros.

Quanto aos resíduos de construção civil, entulhos gerados pelos municípios e estabelecimentos comerciais e aqueles normalmente não coletados pela Prefeitura, 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 IAT, anuência do município para recebimento de seus resíduos no aterro municipal ou apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos.

Na Vila da Copel e na Sede, a meta é alcançar 80% de resíduos recicláveis desviados do aterro sanitário. Nas demais comunidades é trabalhar a modalidade de compostagem, além da coleta seletiva. Na localidade de Santa Luzia, encontra-se em andamento o projeto piloto de hortas, e caso seja viabilizado, deverá ser implantado nas demais comunidades.

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

O sistema de drenagem na sede do Município está um tanto quanto tímido. O município possui galerias de águas pluviais, em algumas ruas pavimentadas. As ruas com revestimento primário (cascalhamento ou poliedricas) não contam com galeria de águas pluviais, existindo apenas nas travessias de ruas. Na Vila da Copel, existe sistema de drenagem, aberto e por tubulações. Entretanto, nas demais localidades rurais do Município inexistente esse sistema.

A ampliação da infraestrutura tem sido executada de forma concomitante com o

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

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 lobo e galerias de águas pluviais, necessárias ao perfeito funcionamento do sistema de drenagem, é realizado por equipe própria da Secretaria de Obras, exceto na Vila da Copel que é realizado por empresa terceirizada contratada pela Companhia.

## **12.0 OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU**

### **12.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA – Aspecto Legal:**

A Universalização do atendimento com ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico em todos os serviços previstos no inciso XIV do caput deste artigo, incluídos o tratamento e a disposição final **adequados** dos esgotos sanitários de acordo com a Lei 11.445/2007, Art. 3º, inciso III, bem como regido pela Lei complementar de nº 14.026/2020. Logo, esse serviço deve estar disponível de forma adequada à população adim de preservar à saúde pública e aferir proteção ao Meio Ambiente.

As metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da **população** devem ser norteadores e estar inerentes nos contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico bem como deverão definir a gestão da coleta e tratamento de esgoto até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. Isso seguindo o prescrito na Lei 11.445/2007, Art. 11-B com redação do supra citado pela Lei nº 14.026, de 2020.

Portanto, considerando que a provação do Plano Municipal de Saneamento Básico é pré-requisito para que se possa assinar o Termo Aditivo ao Contrato vigente de Prestação de Serviços com as metas da nova legislação, o objetivo do município é realizar

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

os procedimentos legais, necessários para que a Concessionária dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário possa cumprir ao **Art. 11º-B** da Lei Federal de nº 14.026/2020 ou outro dispositivo editado por autoridade competente que venha alterá-lo, complementá-lo, sucedê-lo ou substituí-lo.

### **12.1.1 METAS**

#### **Meta Geral**

Manter o atendimento de 100% da população urbana do município de Reserva do Iguaçu-PR com água tratada de qualidade e quantidade necessários à demanda atual e futura.

#### **Metas Específicas**

Dentro das metas específicas pretende-se manter o atendimento de **qualidade** e oferta de acordo com a Portaria Nº 518/2004 do Ministério da Saúde. E, ainda manter a qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atendendo aos parâmetros estabelecidos pela Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde GM/MS Nº 888 de 04 de maio de 2021. Ainda dentro desse cenário procurar 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.

Com relação as metas quantitativas de não intermitência, a execução dos serviços de abastecimento de água deve se dar de acordo com as normas técnicas aplicáveis e em padrões satisfatórios estabelecidos no Regulamento dos Serviços Prestados pela SANEPAR.

### **12.1.2 USO RACIONAL DA ÁGUA**

Implantar, em conjunto com a sociedade civil, Programa de Educação

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

Socioambiental isando incentivar o uso racional da água bem como alternativas de armazenamento de água da chuva para usos menos nobres.

### **12.1.3 REDUÇÃO DE PERDAS**

Dentro das Metas de redução de Perdas pretende-se melhorar o Sistema de Distribuição de Água pela Concessionária, logo, deverá envidar esforços para realizar ações eficazes para minimizar ou manter o índice de perdas do sistema e com isso reduzir os indicadores do consumo de energia elétrica e perdas de faturamento no sistema de abastecimento de Água. Através de algumas intervenções é possível gerir um sistema que apresente baixo índice de perdas e déficit financeiro e torne-se sustentável ambiental e economicamente.

A redução desse índice se dará com a realização de atividades na manutenção da rede existente de distribuição, como por exemplo: Simulação hidráulica do sistema de distribuição para verificar pontos onde a pressão na rede é muito alta, ocasionando rompimentos, e também com isso delimitar áreas para a implantação de VRPs. (Válvulas Redutoras de Pressão); Substituição de hidrômetros; Geofonamento nas redes para detecção de vazamentos e identificação de Ligações clandestinas, implantação de setorização de manobras para minimizar as perdas de água quando da execução de consertos na rede de distribuição e demais atividades inerentes a oferta de água com qualidade evitando desperdício.

### **13.0 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. Ampliar o número de proteção de fontes com o sistema solo-cimento. Reflorestar essas área de Proteção Permanente com doação de mudas florestais nativas a todas as propriedades rurais que precisarem recuperar essas APP. Orientar tecnicamente quanto a implantação das mudas bem como a efetivação das proteções de nascentes.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**14.0 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES:**

**14.1 UNIVERSALIZAÇÃO ACESSO DA POPULAÇÃO URBANA: PERÍODO 2022-2052**

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.

**14.2 QUALIDADE DO PRODUTO: PERÍODO 2022 – 2052**

A aferição de qualidade da água distribuída será realizada por meio de análise da amostra de água coletada em pontos da rede de distribuição existente de forma periódica, conforme determinam a Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde GM/MS Nº 888, sendo que os resultados continuarão a serem impressos nas faturas das contas de água entregues à população.

**14.3 CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO: PERÍODO 2022-2052**

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.

**14.4 USO RACIONAL DE ÁGUA: PERÍODO 2022 – 2052**

Visando incentivar o uso racional da água, serão implementados 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 a Prefeitura local e a sociedade civil.

**14.5 CONSERVAÇÃO DE MANANCIAIS: PERÍODO 2022 – 2052**

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidade qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será melhorado o Programa de Conservação de Mananciais, visando a garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Reserva do Iguaçu-PR. O referido programa será concebido, implementado e gerenciado de forma integrada com os Comitês de Bacia, organismos municipais e estaduais e sociedade civil bem como executado pela Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

## **15.0 SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

### **15.1 OBJETIVO**

Universalização 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 toda vez que for necessário realizar ampliação do sistema afim de atender a demanda crescente da população de acordo com a Lei de nº 11.445/2007, Art. 11º-B e pela redação da Lei nº 14.026, de 2020.

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 simplesmente à conservação ambiental do manancial.

### **15.2 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, dimensionamentos, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo a ser distribuído pela prestadora de água e esgotos sanitários em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

Em função do resultado da consulta popular à implantação do sistema público de

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

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, conforme indicado a seguir:

Atingir o índice de noventa por cento (90%) da população com coleta e tratamento de esgoto, até o ano de 2033, em atendimento ao Art. 11-B da Lei Federal 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007, (alterada pela Lei Federal 14.026/2020);

Manter o índice de noventa por cento (90%) da população com coleta e tratamento de esgoto, até o final de vigência do contrato, em atendimento ao Art. 11-B da Lei Federal 11.445/2007, de 5 de janeiro de 2007, (alterada pela Lei Federal 14.026/2020)

Todos os demais imóveis, não atendidos pelo sistema público de esgotamento sanitário, deverão adotar e/ou permanecer com a utilização da solução individual de tratamento de esgotos. Para estes casos 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 de serviços de água e esgoto sanitário em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

### **15.3 SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO**

O Governo Federal disponibiliza para consultas informações sobre os municípios brasileiros no sítio do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS, por meio do link [www.cidades.gov.br/seriehistorica](http://www.cidades.gov.br/seriehistorica) em conformidade com o Art. 53º da Lei de Saneamento Básico Federal de nº 11.445/2007. A prestadora de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário é a responsável pela atualização das informações no SNIS, que tem por objetivo a coleta e sistematização dos dados relativos às condições da prestação dos serviços públicos de saneamento básico no território nacional, bem como disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de saneamento básico, além de permitir e facilitar o monitoramento, a avaliação da eficiência

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

e da eficácia da prestação dos serviços de saneamento.

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

### **16.1 OBJETIVO**

Estabelecer e manter uma política no setor de resíduos sólidos que proporcione um atendimento de qualidade para que o cidadão Reservense viva bem em uma cidade limpa e enquadrada nas normas ambientais vigentes. Melhorar a infraestrutura para atendimento a população em relação ao trabalho de reciclagem com apoio operacional e logístico; Aumentar a longevidade do Aterro Sanitário e tornar permanente e contínuo o Programa de Educação Ambiental "**Nossa Reserva é Legal**".

### **16.2 METAS**

- Minimização da geração de resíduos na fonte;
- Destinação correta dos resíduos, tanto rejeitos quanto recicláveis;
- Diminuição dos impactos ambientais e visuais;
- Preservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis;
- Melhorar a eficácia na gestão com os gastos de disposição final dos resíduos;
- Diminuição da quantidade de resíduos destinados ao Aterro Sanitário;
- Melhorar o Marketing positivo Ambiental, em virtude da imagem de responsabilidade social e ecológica do Município sobre os resíduos gerados;
- Satisfação da sociedade pela gestão completa dos resíduos;
- Cumprimento da legislação em vigor;
- Melhoria da qualidade de vida de toda população.

### **16.3 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES**

Fomento ao programa municipal de Educação Ambiental; trabalhar,

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

incisivamente, na responsabilidade que o cidadão tem na produção de resíduos; Educação Ambiental nas escolas; Agentes de saúde nas casas orientando sobre a importância da separação dos resíduos; Apoiar a ampliação e aferir melhores condições para que a Associação de Catadores do município desempenhe com mais eficiência seus trabalhos na destinação adequada de todo resíduo reciclável que chegar no Barracão fazendo com que esse resíduo retorne ao processo fabril e não seja destinado ao Aterro ou despejado sem critério algum no Meio Ambiente.

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

### **17.1 OBJETIVO**

Providenciar projetos e recursos para implantação de um sistema de drenagem eficiente e com cobertura em todas as vias públicas pavimentadas do município de Reserva do Iguaçu-PR. Construção de galerias pluviais com intensão no atendimento na totalidade do Município em área urbana, com manutenção correta pela implantação de caixas de drenagens, dissipadores, caixas de retenção de velocidade da água. Aferir cuidado especial com a sanga e riachos que recebem estas águas evitando a entrada de águas domésticas de pias ou lavatórios de roupas, ou ainda de qualquer outra água estranha às águas de chuva.

Projetar, sempre que possível, vias públicas com todos os itens que são inerentes ao bom funcionamento do sistema para captação, drenagem e manejo das águas pluviais; buscar recursos nos 3 níveis para efetivação dos projetos; orientações à população em geral sobre o funcionamento desse sistema, bem como sua necessidade em perímetro urbano.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**18.0 PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR.**

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.

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 do município.

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 condições operacionais e físicas das instalações, equipamentos e tubulações sempre de forma preventiva.

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 à correção dessas ocorrências em tempo hábil ou dentro dos prazos mínimos necessários para que esses consertos sejam efetivados.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamentos sanitários das localidades operadas pela prestadora dos serviços o que está prescrito nos Quadros

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

1 e 2 seguidntes ilustra as diversas situações de falta ou falha na oferta de água de qualidade bem como no sistema de coleta de esgoto. Foi elaborado e colocados diversos tipos de avarias que possam ocorrer no sistema que venha a prejudicar os serviços à população. Essas contingências citadas são as que ocorrem com maior frequência/probabilidade bem como identificadas suas possíveis origens bem como as ações a serem desencadeadas, no que, institucionalmente lhe cabe.

Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a Prefeitura Municipal juntamente com a Defesa Civil e demais entidades da sociedade civil organizada e governamental, assim como, a prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário promoverão a elaboração de novos planos de ação para os casos que ocorrerem ou nos casos localizados.

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

<b>RISCOS POTENCIAIS</b>	<b>ORIGEM/FONTE</b>	<b>PLANO DE CONTINGÊNCIAS/MANUTENÇÃO</b>
<b>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 concluam 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 (sobrepessão interna); choque mecânico externo (obras), etc.</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 necessária 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</p>

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

	<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, pocilgas 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>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>
--	---	--

Quadro 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

RISCOS	ORIGEM/FONTE	PLANO DE CONTINGÊNCIAS/MANUTENÇÃO
--------	--------------	-----------------------------------

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

POTENCIAIS		
1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos	<p>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento</p> <p>Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas</p> <p>Ações por agentes externos (vandalismo)</p>	<p>Comunicação à concessionária de energia elétrica</p> <p>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</p> <p>Comunicação à Polícia</p> <p>Instalação de equipamentos reserva</p> <p>Reparo das instalações danificadas</p> <p>Utilização de caminhões limpa fossa</p>
2. Vazamento de esgotos em estações elevatórias	<p>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento</p> <p>Danos em equipamentos eletromecânicos e/ou estruturas</p> <p>Ações por agentes externos (vandalismo)</p> <p>Ligações irregulares</p>	<p>Comunicação à concessionária de energia elétrica</p> <p>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</p> <p>Comunicação à Polícia</p> <p>Instalação de equipamentos reserva</p> <p>Reparo das instalações danificadas</p> <p>Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial</p> <p>Acionamento de sistema autônomo de geração de energia</p>
3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários.	<p>Desmoronamentos de taludes/paredes de canais</p> <p>Erosões de fundos de vale</p> <p>Rompimento de travessias</p>	<p>Comunicação aos órgãos de controle ambiental</p> <p>Acionamento imediato das equipes de atendimento emergencial</p> <p>Reparo das instalações danificadas</p>

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgotos	Comunicação à vigilância sanitária Acionamento das equipes de atendimento emergência
	Obstruções em coletores de esgoto	Execução dos trabalhos de limpeza Reparo das instalações danificadas

#### **19.0 DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU-PR.**

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 abastecimento 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.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

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

## **20.0 ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA A IMPLANTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO.**

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período 2022 - 2041, se constituirá por linhas de ação que devem se articular com as demais instituições públicas estaduais e privadas visando a superação dos problemas diagnosticados para melhor atender a população em geral.

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:

### **20.1 GESTÃO MUNICIPAL DO SANEAMENTO BÁSICO**

A administração pública Municipal deverá ser reestruturada, visando a busca da eficiência 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.

#### **20.1.1 INCLUSÃO SOCIAL**

A atual dinâmica econômica e social das comunidades locais indica que a geração

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

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 e associações, contribuindo para a melhoria de qualidade de vida dessa população.

### ***20.1.2 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 a 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.

### ***20.1.3 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 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 esta inserida.

## **21.0 ENCERRAMENTO**

O presente relatório final do **Plano Municipal de Saneamento do Município de Reserva do Iguaçu-PR**, é constituído de 41 páginas e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública.

---

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO**  
**MUNICÍPIO DE RESERVA DO IGUAÇU – PARANÁ**

---

**22.0 ANEXOS**

- Mapa do Paraná dividido por municípios;
- Rede coletora de esgotos existente no perímetro urbano;
- Rede coletora de esgotos em todo o município;
- Lei Municipal de nº 773/2012 – Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico;
- Lei Municipal de nº 241/2015 – Criação do Conselho Municipal de Saneamento

Básico.

- Decreto nº 164/2018 – Regulamenta o Conselho Municipal de Saneamento

Básico