
**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**



**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN / PR**

**1ª EDIÇÃO
2012**

**GESTÃO MUNICIPAL
2009 - 2012**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

EQUIPE DE ELABORAÇÃO

Coordenação Geral

Secretaria Municipal de Viação e Obras

Prefeitura Municipal de Piên/PR

Gestão 2005-2008: Prefeito Municipal: GILBERTO DRANKA

Vice-Prefeito: LIVINO TURECK

Endereço: Praça do Expedicionário, 104, Centro

Piên - Paraná - Brasil

CEP: 83.860-000

E-mail: pien@pien.pr.gov.br

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

Telefone/Fax: (41) 3632-1136 / (41) 3632-1148

Grupo de Trabalho de Elaboração do Plano Municipal de Saneamento

Administração Interna

Simon Schneider

Engenheiro Civil

Secretaria de Viação e Obras

CREA PR VISTO 70380

Rudinei Rodrigues Neto

Técnico em Meio Ambiente

Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente

CRQ 09903809 - 9ª região

Participação Externa

COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ

ÍNDICE

EQUIPE DE ELABORAÇÃO	2
ÍNDICE.....	3
INTRODUÇÃO.....	5
OBJETIVOS E PRIORIDADES	5
METODOLOGIA.....	6
CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE PIÊN.....	8
Dados Gerais:	8
Evolução Populacional:	8
Distâncias dos Principais Pontos:	8
Dados Geográficos ⁴ :	9
Clima ⁴	9
Aspectos Econômicos ⁴ :	9
Mapa do Município de Piên	10
DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE PIÊN.....	11
Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário	11
Informações Gerais.....	11
Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente - SAA.....	11
SEDE MUNICIPAL.....	11
Campina dos maias	13
Gramados.....	14
Trigolândia/Campina dos crespins	14
COMUNIDADES ISOLADAS.....	15
Poço Frio dos souzas	16
LAGEADO DOS MARTINS.....	16
Boa Vista	16
FRAGOSOS	16
Campo Novo.....	17
QUICÉ.....	17
PALMITO DE BAIXO	17
MOSQUITO	18
ATERRADO ALTO.....	18
POÇO FRIO DOS MOREIRAS.....	18
PICACINHO	18
Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água.....	19
Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água	19
Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura.....	19
SEDE MUNICIPAL.....	19
GRAMADOS	20
CAMPINA DOS MAIAS	21
TRIGOLÂNDIA/CAMPINA DOS CRESPINS.....	22
Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água	23
SEDE MUNICIPAL.....	23
CAMPINA DOS MAIAS	24
TRIGOLÂNDIA/CAMPINA DOS CRESPINS	24

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ

Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente - SES	25
Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário	25
Investimentos Previstos no Sistema de Esgoto Sanitário	25
SEDE MUNICIPAL	25
LIGAÇÕES	26
REDE DE COLETA	26
COLETORES E INTERCEPTORES	26
ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO	27
OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE PIÊN	
.....	27
SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	27
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 2012 – 2042	28
Qualidade do Produto: Período 2012 – 2042	28
Continuidade do Abastecimento: Período 2012 – 2042	28
Uso Racional da Água: Período 2012 – 2042	28
Conservação de Mananciais: Período 2012 – 2042	29
SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	29
Objetivo	29
Metas	29
Programas, Projetos e Ações	30
Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários	30
Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2012 – 2042	
.....	30
Sistema Público de Coleta, Tratamento e Disposição Final de Esgotos Sanitários	30
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: 2016 - 2017	30
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: 2018	31
Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2019- 2021	31
Programa de Educação Socioambiental: Período 2021 - 2042	31
PLANO DE CONTINGÊNCIAS PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE	
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO	32
DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO	
MUNICÍPIO DE PIÊN	38
Diretrizes	38
Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento	38
ENCERRAMENTO	40

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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 1.980.

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 setor¹.

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.

¹ 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, § 4°).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

O trabalho abrange a sede municipal e 15 (quinze) pequenas localidades do município selecionadas pela Prefeitura Municipal: Campina dos Crespins, Campina dos Maias, Gramados, Trigolândia, Poço Frio dos Souzas, Lageado dos Martins, Boa Vista, Fragosos, Campo Novo, Quicé, Palmito de Baixo, Mosquito, Aterrado Alto, Poço Frio dos Moreiras e Picacinho 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 Nº 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 Municipal², da realização de pesquisas de campo para a atualização de 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

² 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
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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 e esgoto, para 01 (um) distrito administrativo, e para as 04 (quatro) localidades na área rural (aproximadamente 6.960 habitantes), ações locais de abastecimento de água, 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 Piên e submetê-la à apreciação da sociedade civil.

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

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

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

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

CARACTERÍSTICAS DO MUNICÍPIO DE PIÊN

Dados Gerais³:

Colonizadores portugueses radicados no litoral paranaense, dirigiram-se para o interior do Estado em busca de um novo local para se fixarem. Encontraram então a localidade de Tietên até chegarem na região posteriormente chamada de Piên, por volta de 1850. As famílias iniciaram o desmatamento da área a ser ocupada e dedicaram-se à lavoura. As principais fontes de renda eram a erva-mate e a farinha de milho. O nome Piên, segundo alguns, é originário do piar do gavião, ave característica desta região. Outra versão diz que Piên é de origem tupi-guarani e significa "coração". Criado pela Lei Estadual Nº 4.338 de 07 de fevereiro de 1961, foi instalado oficialmente em 1º de novembro do mesmo ano, desmembrado de Rio Negro.

Evolução Populacional:

PIÊN	1.980	1.991	2.000	2010	2042*
POPULAÇÃO URBANA	262	1.432	2.883	4.523	9.967
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	7,18	16,70	8,16	4,61	3,00
POPULAÇÃO RURAL	5.728	6.313	6.915	6.713	7.492
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	0,93	0,89	1,03	-0,30	0,30
TOTAL	5.990	7.745	9.798	11.236	17.459
TAXA DE CRESCIMENTO GEOM. POPULACIONAL (%)	1,13	2,36	2,67	1,38	1,61
IDH-M	n.d	0,67	0,75	n.d	n.d

Fontes : IPARDES (Banco de Dados - PR)

*SANEPAR

Distâncias dos Principais Pontos⁴:

Capital Curitiba : 90,49 km

Porto de Paranaguá: 181 km

Aeroporto mais próximo: 97 km (Curitiba)

³ Disponível em <http://www.paranacidade.org.br>, acesso em 16/04/2010.

⁴ Disponível em <http://www.ipardes.gov.br>, acesso em 18/06/2012.

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ

Dados Geográficos⁴:

Área: 256,934 km²
Longitude : 49° 25' 45" W
Altitude : 818 metros
Latitude : 26 ° 05 ' 53 " S

Clima⁴

Clima Subtropical Úmido Mesotérmico, verões frescos (temperatura média inferior a 22° C), invernos com ocorrências de geadas severas e frequentes (temperatura média inferior a 18° C), não apresentando estação seca

Aspectos Econômicos⁴:

Participação no PIB Municipal:

Agropecuária: 13,16 %

Indústria: 53,11%

Serviços: 33,73 %

Produto Interno Bruto: R\$ 280.972.000,00

PIB per capita: R\$ 23.789,00

População Economicamente Ativa: 6.319 hab.

Principais Repasses Tributários:

ISS, IRRF, IPTU

Principais Produtos Agrosilvopastoris:

Fumo

Bata Inglesa

Milho

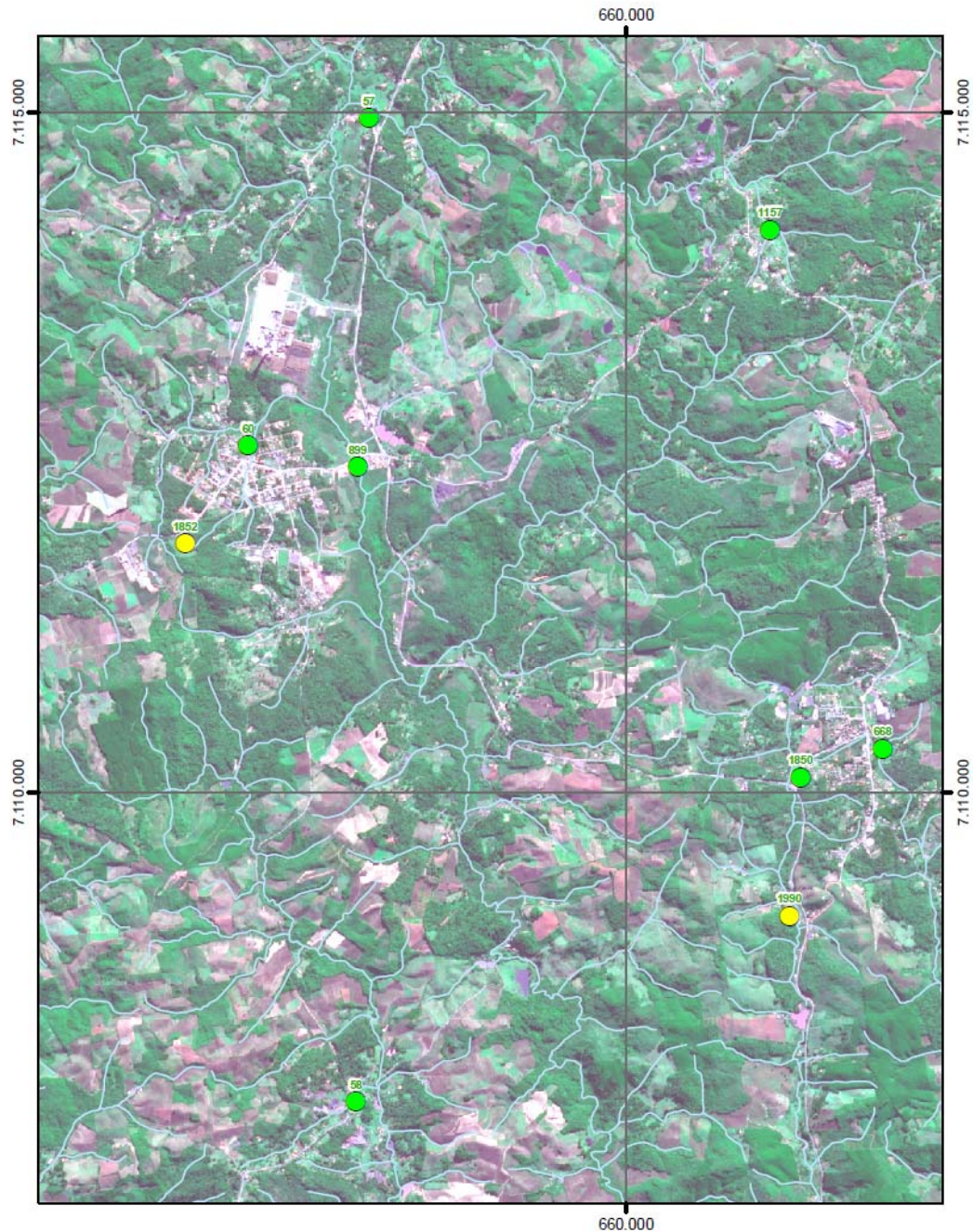
Indústria Dominante:

Madeira e Mobiliário

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

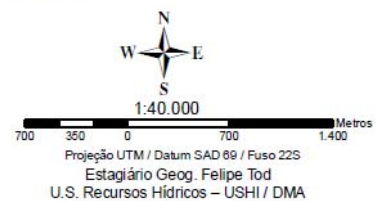
Mapa do Município de Piên

**MAPA DE LOCALIZAÇÃO
PIÊN**



Legenda

- Poço
- Poço Operante
 - Poço Não Operante
 - Hidrografia
 - Divisa Municipal



DIAGNÓSTICO DO SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE PIÊN

Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Informações Gerais

O município de Piên atua no setor por meio de delegação da prestação dos serviços de água e esgoto, sendo que desde 1.980 os serviços de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgotos sanitários são prestados pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, por meio de Contrato de Concessão de Serviços Públicos.

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 da Saúde.

No que se refere ao abastecimento das comunidades isoladas Poço Frio dos Souzas, Lageado dos Martins, Boa Vista, Fragosos, Campo Novo, Quicé, Palmito de Baixo, Mosquito, Aterrado Alto, Poço Frio dos Moreiras e Picacinho, tais localidades são abastecidas por sistemas próprios ou possuem soluções individuais de abastecimento, sendo operadas diretamente pelas próprias comunidades, sem a intervenção da concessionária que opera o sistema urbano.

Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Existente - SAA

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

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Os mananciais para abastecimento de água são os poços da Rua Acre e Manaus.

A vazão total de captação é de 36 m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 2.648 habitantes até o ano 2016.

ADUÇÃO

A água bruta captada é recalçada através de estação elevatória e transportada por uma tubulação, denominada adutora, até o reservatório apoiado onde recebe tratamento.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é realizado na entrada do reservatório na Rua São Paulo, com simples desinfecção e fluoretação, suficiente para o abastecimento da população de 5.711 habitantes até o ano 2042.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por dois reservatórios com capacidade total de 180 m³, suficiente para o atendimento da população de 2.809 habitantes até o ano de 2018.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 20.666 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 750 (SIS-05/2012) ligações, todas com hidrômetro.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

CAMPINA DOS MAIAS

CAPTAÇÃO

O manancial para abastecimento de água é o poço da Estrada Municipal KO – 402 (prolongamento da rua Belo Horizonte de Piên).

A vazão total de captação é de 10,8 m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 1.022 habitantes até o ano 2042.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é realizado diretamente no poço na rua Belo Horizonte, com simples desinfecção e fluoretação, suficiente para o abastecimento da população de 1.022 habitantes até o ano 2042.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 25 m³, no limite de sua eficiência considerando a demanda atual.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 10.961 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 226 (SIS-05/2012) ligações, todas com hidrômetro.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

GRAMADOS**CAPTAÇÃO**

O manancial para abastecimento de água é o poço da Rua A.

A vazão total de captação é de 6m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 739 habitantes até o ano 2042.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é realizado diretamente no poço, com simples desinfecção e fluoretação, suficiente o abastecimento da população de 739 habitantes até o ano 2042.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por um reservatório com capacidade total de 30 m³, suficiente o atendimento da população de 643 habitantes até o ano 2028.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 15.015 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 171 (SIS-05/2012) ligações, todas com hidrômetro.

TRIGOLÂNDIA/CAMPINA DOS CRESPINS**CAPTAÇÃO**

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Os mananciais para abastecimento de água são o poço da Rua Carlos Huling, o próximo a Rua Paranaguá (Trigolândia), o próximo à Estrada Barreiros e o poço próximo da Estrada Cachoeira (Campina dos Crespins).

A vazão total de captação é de 36 m³/h, suficiente para o abastecimento da população de 4.446 habitantes até o ano 2042.

TRATAMENTO

O sistema de tratamento da água é realizado diretamente nos poços, com simples desinfecção e fluoretação, suficiente o abastecimento da população de 4.446 habitantes até o ano 2042.

A qualidade da água tratada disponibilizada para o consumo humano atende aos parâmetros estabelecidos pela Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

RESERVAÇÃO

O sistema de reservação é composto por três reservatórios com capacidade total de 159 m³, suficiente o atendimento da população de 3.502 habitantes até o ano 2018.

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

A rede de distribuição de água é composta por 39.334 metros de tubulações que atendem as condições atuais de demanda.

LIGAÇÕES

O sistema de abastecimento de água conta com 991 ligações (SIS-05/2012), todas com hidrômetro.

COMUNIDADES ISOLADAS

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

As comunidades isoladas discriminadas a seguir são operadas e mantidas diretamente pelo município com o apoio da comunidade local, sem a intervenção de prestadoras de serviço.

POÇO FRIO DOS SOUZAS

A população da comunidade isolada Poço Frio dos Souza é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório metálico de 20m³. A água tratada é distribuída para 244 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

LAGEADO DOS MARTINS

A população da comunidade isolada Lageado dos Martins é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório metálico de 20m³. A água tratada é distribuída para 198 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

BOA VISTA

A população da comunidade isolada Boa Vista é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório de concreto de 10m³. A água tratada é distribuída para 171 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

FRAGOSOS

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

A população da comunidade isolada Fragosos é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório de fibra de 10m³. A água tratada é distribuída para 167 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

CAMPO NOVO

A população da comunidade isolada Campo Novo é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por quatro reservatórios, sendo dois de concreto, com capacidades de 10m³ e 20m³, e dois de fibra, com capacidades de 5m³ e 10m³. A água tratada é distribuída para 165 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

QUICÉ

A população da comunidade isolada Quicé é abastecida por dois poços profundos, possui sistema de reservação composto por quatro reservatórios, sendo dois de concreto, com capacidades de 10m³ e 20m³, e dois de fibra, com capacidades de 5m³ e 10m³. A água tratada é distribuída para 142 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

PALMITO DE BAIXO

A população da comunidade isolada Palmito de Baixo é abastecida por dois poços profundos, possui sistema de reservação composto por dois reservatórios, sendo dois metálicos, com capacidade 20m³. A água tratada é distribuída para 117 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

MOSQUITO

A população da comunidade isolada Palmito de Baixo é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório metálico com capacidade 20m³. A água tratada é distribuída para 86 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

ATERRADO ALTO

A população da comunidade isolada Aterrado Alto é abastecida por um poço profundo, possui sistema de reservação composto por um reservatório metálico com capacidade 20m³. A água tratada é distribuída para 79 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema é realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

POÇO FRIO DOS MOREIRAS

A população da comunidade isolada Poço Frio dos Moreiras será abastecida por um poço profundo, com sistema de reservação composto por um reservatório metálico com capacidade 20m³. A água tratada será distribuída para 63 ligações não hidrometradas da localidade. A operação do sistema será realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

PICACINHO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

A população da comunidade isolada Picacinho utiliza-se de soluções individuais para abastecimento de água, normalmente através de poços familiares. A comunidade pleiteia sistema de abastecimento coletivo. A operação do sistema será realizada pela própria comunidade em parceria com a prefeitura municipal, sem a intervenção da concessionária que opera a sede municipal.

Índice de Atendimento do Sistema de Abastecimento de Água

O sistema de abastecimento público de água de Piên, atende a 100% da população urbana do município⁵ com disponibilidade de rede de distribuição de água.

Investimentos Realizados no Sistema de Abastecimento de Água

Durante o período compreendido entre 1980 e abril/2012, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 2.962.975,37 (dois milhões, novecentos e sessenta e dois mil, novecentos e setenta e cinco reais e trinta e sete centavos)⁶.

Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura

SEDE MUNICIPAL

CAPTAÇÃO

Haverá necessidade de incremento de captação em 578m³/dia (6,70L/s), através de perfuração e operacionalização de um ou dois novos poços, para atender o aumento da demanda decorrente do crescimento populacional para o horizonte de 30 anos (2.042), devido esta demanda superar a capacidade de produção do sistema no ano de 2017.

⁵ Percentual calculado a partir do Índice de Atendimento por Rede de Distribuição de Água – IARDA, fonte SIS WEB Sanepar, referência 04/2012.

⁶ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar disponível no sistema SIS WEB, ref. 04/2012.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

ADUÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2016, quando então será necessário operacionalizar o(s) poço(s) a serem perfurados.

TRATAMENTO

Para o ano de 2.017 há necessidade de implantação de Casa de Química ou reforma da casa de química existente, para tratamento da água oriunda do(s) poço(s) a ser(em) perfurado(s).

RESERVAÇÃO

Haverá necessidade de aumento da capacidade de reservação em 200m³ para atendimento da demanda futura com horizonte de 30 anos (2.042).

DISTRIBUIÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042, tendo em vista a inexistência de previsão de crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

GRAMADOS

CAPTAÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042, sendo que a capacidade de produção do manancial existente suporta o incremento da demanda decorrente do crescimento populacional até o referido ano.

ADUÇÃO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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

TRATAMENTO

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

RESERVAÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2042 (Haverá necessidade de acréscimo de 5m³ até 2042, mas optou-se por compensar este déficit aumentando-se a produção já que em 2042 tem-se sobra de 15m³/h em relação à demanda projetada).

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.

CAMPINA DOS MAIAS

CAPTAÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2042, sendo que a capacidade de produção do manancial existente suporta o incremento da demanda decorrente do crescimento populacional até o referido ano.

ADUÇÃO

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

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

TRATAMENTO

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

RESERVAÇÃO

Haverá necessidade de aumento da capacidade de reservação em 30m³ para atendimento da demanda futura com horizonte de 30 anos (2.042).

DISTRIBUIÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042, tendo em vista a inexistência de previsão de crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

TRIGOLÂNDIA/CAMPINA DOS CRESPINS

CAPTAÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042, sendo que a capacidade de produção do manancial existente suporta o incremento da demanda decorrente do crescimento populacional até o referido ano.

ADUÇÃO

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

TRATAMENTO

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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

RESERVAÇÃO

Haverá necessidade de aumento da capacidade de reservação em 50m³ para atendimento da demanda futura com horizonte de 30 anos (2.042).

DISTRIBUIÇÃO

Não há necessidade de intervenção para atendimento da demanda futura até o ano 2.042, tendo em vista a inexistência de previsão de crescimento populacional fora da área urbana já consolidada.

Investimentos Previstos no Sistema de Abastecimento de Água

SEDE MUNICIPAL

Para as necessidades identificadas no diagnóstico, a partir de 2.012, os investimentos previstos são:

No ano de 2.013 deverá(ão) ser perfurado(s) o(s) poço(s), no valor estimado em R\$ 120.000,00 (Cento e vinte mil reais), sem fonte de recursos definida.

No ano de 2.014 deverá ser elaborado, internamente pela concessionária prestadora de serviços de saneamento que atende o município ou por empresa a ser contratada por esta, projeto de engenharia global para o sistema de abastecimento de água, considerando as necessidades identificadas (captação, adução, tratamento e reservação), no valor estimado em R\$ 200.000,00 (Duzentos mil reais), sem fonte de recursos definida.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

No ano de 2.015 deverá ser elaborado, internamente pela concessionária prestadora de serviços de saneamento que atende o município ou por empresa a ser contratada por esta, os projetos complementares referentes ao projeto global elaborado em 2.014, no valor estimado em R\$ 100.000,00 (Cem mil reais), sem fonte de recursos definida.

No ano de 2.017 deverão ser realizadas as obras contempladas pelos projetos elaborados (captação, adução, tratamento e reservação) no valor estimado de R\$ 1.000.000,00 (Um milhão de reais), sem fonte de recursos definida.

CAMPINA DOS MAIAS

Para as necessidades identificadas no diagnóstico, a partir de 2.012, os investimentos previstos são:

No ano de 2.013 deverá ser elaborado, internamente pela concessionária prestadora de serviços de saneamento que atende o município ou por empresa a ser contratada por esta, projeto de engenharia e complementares para o aumento da capacidade de reservação, considerando as necessidades identificadas (reservatório de 30m³), no valor estimado em R\$ 50.000,00 (Cinqüenta mil reais), sem fonte de recursos definida.

No ano de 2.016 deverão ser realizadas as obras contempladas pelos projetos elaborados (reservatório de 30m³) no valor estimado de R\$ 70.000,00 (Setenta mil reais), sem fonte de recursos definida.

TRIGOLÂNDIA/CAMPINA DOS CRESPINS

Para as necessidades identificadas no diagnóstico, a partir de 2.012, os investimentos previstos são:

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

No ano de 2.014 deverá ser elaborado, internamente pela concessionária prestadora de serviços de saneamento que atende o município ou por empresa a ser contratada por esta, projeto de engenharia e complementares para o aumento da capacidade de reservação, considerando as necessidades identificadas (reservatório de 50m³), no valor estimado em R\$ 50.000,00 (Cinqüenta mil reais), sem fonte de recursos definida.

No ano de 2.017 deverão ser realizadas as obras contempladas pelos projetos elaborados (reservatório de 50m³) no valor estimado de R\$ 100.000,00 (Cem mil reais), sem fonte de recursos definida.

Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário Existente - SES

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

Investimentos Realizados no Sistema de Esgotamento Sanitário

Durante o período compreendido entre 1980 e abril/2012, foram realizados investimentos na ordem de R\$ 1.308,10 (Um mil, trezentos e oito reais e dez centavos)⁷.

Investimentos Previstos no Sistema de Esgoto Sanitário

SEDE MUNICIPAL

No ano de 2.015 deverão ser revisados os estudos de concepção e projetos de engenharia necessários para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do distrito da sede do município, no valor estimado em R\$ 200.000,00 (Duzentos mil reais), sem fonte de recursos definida.

⁷ Fonte: relatório do Sistema Contábil da Sanepar disponível no sistema SIS WEB, ref. 04/2012.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Nos anos de 2.016 e 2017 deverão ser elaborados os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2.042, no valor estimado em R\$ 400.000,00 (Quatrocentos mil reais), sem fonte de recursos definida, com previsão de desembolso de R\$ 250.000,00 (Duzentos e cinquenta mil reais) no ano de 2016 e R\$ 150.000,00 (Cento e cinquenta mil reais) no ano de 2017.

Nos anos 2.019 a 2.021 deverão ser executadas as obras previstas na programação de investimentos, no valor estimado em R\$ 5.000.000,00 (Cinco milhões de reais), sem fonte de recursos definida, com previsão de desembolso de R\$ 2.000.000,00 (Dois milhões de reais) no ano de 2019, R\$ 2.500.000,00 (Dois milhões e quinhentos mil reais) no ano de 2020 e R\$ 500.000,00 (Quinhentos mil reais) no ano de 2021.

Diagnóstico e Necessidades de Investimentos para Atendimento de Demanda Populacional Futura

LIGAÇÕES

O sistema público de esgotamento sanitário de Piên será implantado até o ano 2.021 e contemplará inicialmente 544 ligações de esgoto, aproximadamente, alcançando um índice de atendimento com rede coletora de 50% no distrito da sede municipal, sem fonte de recursos definida.

REDE DE COLETA

Até o ano 2.021 está prevista a execução de aproximadamente 15.000 metros de rede coletora de esgoto, sem fonte de recursos definida.

COLETORES E INTERCEPTORES

Está prevista a execução de 4.160 metros de coletores e interceptores, até 2.021, sem fonte de recursos definida.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A implantação da Estação de Tratamento de Esgoto está prevista para 2.021, (20L/s) sem fonte de recursos definida.

OBJETIVOS E METAS PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE PIÊN

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Objetivo

Universalização⁸ do acesso da população ao sistema de abastecimento de água público, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente.

Metas

Meta Geral

Manter o atendimento de 100% da população urbana do município com água tratada – IARDA até o ano 2.042.

Metas Específicas

Qualidade

Manter o atendimento à Portaria Nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

Continuidade

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

⁸ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei Nº 11.445/2007, Art. 3º, inciso III).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Uso racional da água

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 2012 – 2042**

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

Qualidade do Produto: Período 2012 – 2042

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

Continuidade do Abastecimento: Período 2012 – 2042

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

Uso Racional da Água: Período 2012 – 2042

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

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Conservação de Mananciais: Período 2012 – 2042

A partir da realização do estudo dos aspectos e necessidades qualitativas e quantitativas das bacias de mananciais atuais e de potencial futuro, será implementado Programa de Conservação de Mananciais, visando a garantia da qualidade e disponibilidade de água para a população atual e futura de Piên. 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**

Universalização⁹ do acesso da população ao sistema de Esgotamento Sanitário, de forma adequada à saúde pública e à proteção do meio ambiente, mediante consulta prévia à população a ser beneficiada.

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

Metas

No caso de adoção e/ou permanência da utilização da solução individual de tratamento de esgotos, a população receberá orientação técnica acerca dos métodos construtivos, dimensionamento, operação e manutenção do sistema de tratamento individual de esgotos sanitários, por meio de material informativo a ser distribuído pela prestadora de serviços de água e esgotos sanitários em conjunto com a Prefeitura Municipal e Sociedade Civil.

⁹ Universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico. (Lei N° 11.445/2007, Art. 3°, inciso III).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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 sistema¹⁰, conforme indicado a seguir:

- Atingir o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 50 % da população urbana do distrito da sede do Município, até o ano de 2021, condicionado à obtenção de recursos não onerosos;
- Manter o Índice de Atendimento com Rede Coletora de Esgotos - IARCE de 50 % da população urbana do distrito da sede do Município, até o ano de 2042, condicionado à obtenção de recursos não onerosos.

Programas, Projetos e Ações

Sistema Individual de Tratamento de Esgotos Sanitários

Universalização do Acesso à Solução Individual de Tratamento: Período 2012 – 2042

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

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

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: 2015

Revisar os estudos de concepção e projetos de engenharia necessários para implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário do distrito da sede do município.

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: 2016 - 2017

Elaborar os projetos executivos e orçar em caráter definitivo os investimentos necessários para o atingimento da meta para o ano de 2.042.

¹⁰ Conforme disposição prevista no art. 29, *caput*, da Lei N° 11.445/2007 – Lei do Saneamento.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: 2018

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

Universalização do Acesso por Metas Progressivas: Período 2019- 2021

Executar as obras previstas na programação de investimentos.

Programa de Educação Socioambiental: Período 2021 - 2042

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

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

1. 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.
2. 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 afetadas aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.
3. 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.
4. 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.
5. No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitários das localidades operadas pela prestadora dos serviços, nos Quadros 1 e 2

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

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.

6. 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
MUNICÍPIO DE PIÊN – PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

RISCOS POTENCIAIS	ORIGEM	PLANO DE CONTINGÊNCIAS
<p>1. falta de água generalizada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 conclua pela inoperância dos equipamentos eletromecânicos e/ou das estruturas. ▪ 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 (sobreprensão interna); choque mecânico externo (obras), etc. ▪ 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. ▪ 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. ▪ 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. ▪ Interrupção no abastecimento motivada por agentes externos (vandalismo). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificação e adequação de plano de ação às características da ocorrência. Comunicação à população / instituições / autoridades / Defesa Civil. 1. Comunicação à Polícia e quando necessário abertura de boletim de ocorrência. ▪ Interrupção da captação de água in natura em tempo hábil, quando do derramamento de produtos perigosos no manancial. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunicação à concessionária de energia elétrica. ▪ Controle da água disponível em reservatórios de distribuição. ▪ Adequação do processo de tratamento. ▪ Reparo das unidades danificadas. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementação de rodízio de abastecimento (racionamento). ▪ Aplicação do procedimento de comunicação entre os órgãos que compõem o sistema de defesa civil. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilização de sistemas de geração autônoma de energia. ▪ 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).

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

Quadro 1 - Sistema de Abastecimento de Água

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

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

Quadro 2 – Sistema de Esgotamento Sanitário

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

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ

4. Ocorrência de retorno de esgotos em imóveis	<ul style="list-style-type: none">• Lançamento indevido de águas pluviais em redes coletoras de esgotos • Obstruções em coletores de esgoto	<ul style="list-style-type: none">• Comunicação à vigilância sanitária • Acionamento das equipes de atendimento emergência • Execução dos trabalhos de limpeza • Reparo das instalações danificadas
---	--	--

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

DIRETRIZES E ESTRATÉGIAS DE AÇÃO PARA O SANEAMENTO BÁSICO NO MUNICÍPIO DE PIÊN

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, 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;

Estratégias de Ação para a Implantação do Plano Municipal de Saneamento

O presente Plano Municipal de Saneamento Básico, que deverá ser executado no período **2012 - 2042**, se constituirá por linhas de ação que devem se articular com

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

as demais instituições públicas estaduais e privadas visando a superação dos problemas diagnosticados.

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

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

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

1. Gestão municipal do saneamento básico

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

2. Inclusão Social

A atual dinâmica econômica e social das comunidades locais indica que a geração de renda e o emprego são estratégias determinantes de inclusão social dos menos favorecidos.

3. Infra-estrutura, meio ambiente e saúde pública

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

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

4. Educação Socioambiental

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

ENCERRAMENTO

O presente relatório final do **Plano Municipal de Saneamento do Município de Piên**, é constituído de 41 páginas e foi aprovado mediante participação popular em Audiência Pública realizada na data de xx/xx/2012.

**PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO
MUNICÍPIO DE PIÊN- PARANÁ**

ANEXOS