

# ITAIÓPOLIS

MÓDULO 3 - PRODUTO 32

## RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO



REVISÃO DO PLANO DIRETOR MUNICIPAL DE  
ITAIÓPOLIS E REVISÃO E ATUALIZAÇÃO DOS  
PLANOS DE SANEAMENTO BÁSICO E DE  
GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS





## ITAIÓPOLIS - SC

# RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

**CONTRATO 65/2018**

**Consultoria para Revisão do Plano Diretor Municipal de Itaiópolis e Revisão e Atualização  
dos Planos de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.**

**Curitiba / março 2019**



## SUMÁRIO

<b>SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....</b>	<b>1</b>
<b>1 ASPECTOS GERAIS .....</b>	<b>1</b>
1.1 SOLUÇÕES EXISTENTES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO .....	2
1.1.1 Soluções Individuais .....	2
1.1.2 Sistemas Coletivos .....	2
1.2 TRATAMENTO DOS ESGOTOS.....	4
1.3 LEGISLAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS .....	5
1.3.1 Legislação Federal.....	5
1.3.2 Legislação Estadual.....	6
1.3.3 Legislação Municipal.....	6
1.3.4 Normas Técnicas – ABNT .....	7
1.4 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL .....	8
1.4.1 Sistemas Individuais de Tratamento de Esgotos Sanitários no Município de Itaiópolis .....	8
1.4.2 Corpos Receptores .....	10
1.4.3 Áreas de Risco de Contaminação .....	10
1.4.4 Cadastro Técnico .....	11
1.4.5 Projetos Existentes E Obras Previstas .....	11
1.4.6 Agência Reguladora .....	11
1.4.7 Indicadores Existentes – SNIS.....	11
1.4.8 Área Rural .....	12
1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS.....	12
1.5.1 Aspectos Positivos .....	12
1.5.2 Aspectos Negativos .....	12



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Esquema de Tratamento Individual Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio e Sumidouro ....9

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Relação dos Elementos Presentes no Esgoto Bruto e as Consequências Provocadas pelo seu Lançamento em Corpos de Água .....	1
Quadro 2: Leis Federais, Decretos e Resoluções aplicadas ao saneamento.....	6
Quadro 3: Normas Técnicas aplicáveis.....	8

## SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### 1 ASPECTOS GERAIS

A existência de um sistema de tratamento de esgotos eficiente tem grande reflexo na melhoria das condições sanitárias, na conservação dos recursos naturais, na eliminação de focos de poluição e de contaminação, na redução das doenças de veiculação hídrica, na redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças, uma vez que grande parte delas está relacionada com a falta de saneamento, na diminuição dos custos de tratamento da água para abastecimento público e dentre outros aspectos positivos.

A má qualidade, e em alguns casos, a total deterioração das águas dos mananciais superficiais tem tido como causa principal o lançamento nestes de grandes volumes de esgoto bruto. O Quadro 1 relaciona os elementos presentes no esgoto bruto e as consequências do seu lançamento nos corpos de água.

Elemento	Consequência
Matéria orgânica solúvel	Causa a depleção do oxigênio dissolvido nos rios e estuários, e produz gostos e odores às fontes de abastecimento de água
Matérias tóxicas e íons de metais pesados	Apresentam problemas de toxidez e de transferência da cadeia alimentar
Cor e turbidez	Indesejáveis no ponto de vista estético. Exigem trabalhos maiores às estações de tratamento de água
Nutrientes	Nitrogênio e Fósforo aumentam a eutrofização dos lagos. Inaceitáveis nas áreas de lazer e recreação
Materiais refratários	Formam espumas nos rios
Óleo e matérias flutuantes	Indesejáveis esteticamente e interferem com a decomposição biológica
Ácidos e Álcalis	Interferem com a decomposição biológica e com a vida aquática
Matérias em suspensão	Formam bancos de lama nos rios
Sulfetos e gás sulfídrico	Produzem odores na atmosfera
Temperatura	Poluição térmica conduzindo ao esgotamento do oxigênio dissolvido
Microorganismos patogênicos	Causam doenças como: febre tifóide, paratifóide, cólera, desintéria bacilar, desintéria amebiana, hepatite infecciosa, poliomelite, etc

Quadro 1: Relação dos Elementos Presentes no Esgoto Bruto e as Consequências Provocadas pelo seu Lançamento em Corpos de Água

Fonte: PACHECO. J. Eduardo.

## 1.1 SOLUÇÕES EXISTENTES PARA O ESGOTAMENTO SANITÁRIO

As soluções para o esgotamento sanitário podem ser individuais ou coletivas, conforme apresentado a seguir.

### 1.1.1 SOLUÇÕES INDIVIDUAIS

As soluções individuais são aquelas adotadas para atendimento unifamiliar. Consistem, usualmente, no lançamento dos esgotos domésticos gerados em uma unidade habitacional em fossa séptica, seguida de dispositivo de infiltração no solo (sumidouro, irrigação subsuperficial e entre outras).

Tais sistemas podem funcionar satisfatória e economicamente se as habitações forem esparsas (grandes lotes com elevada porcentagem de área livre e/ou em meio rural), e se o solo apresentar boas condições de infiltração e, ainda, se o nível de água subterrânea se encontrar a uma profundidade adequada, de forma a evitar o risco de contaminação desta por microrganismos transmissores de doenças presentes nos efluentes da fossa séptica.

A fossa séptica é um dispositivo de tratamento de esgoto destinado a receber a contribuição de um ou mais domicílios, e com capacidade de dar aos esgotos um grau de tratamento compatível com a sua simplicidade e custo. São câmaras convenientemente construídas para reter os despejos por um período de tempo especificamente determinado, de modo a permitir a sedimentação dos sólidos e retenção do material graxo contido nos esgotos, transformando-os, bioquimicamente, em substâncias e compostos mais simples e estáveis.

O dimensionamento das fossas sépticas deve atender aos preceitos contidos na Norma Técnica Brasileira NBR 7229/93, que fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo o tratamento e a disposição de efluentes e do lodo sedimentado.

A municipalidade dispõe de instrumentos legais para orientar a elaboração do projeto de solução individual, bem como para a fiscalização de sua correta implantação. Os dispositivos legais municipais aplicáveis serão descritos adiante.

### 1.1.2 SISTEMAS COLETIVOS

Os sistemas coletivos consistem em canalizações assentadas nos arruamentos que recebem os esgotos brutos dos imóveis, transportando-os até uma unidade de tratamento, e destinação final sanitariamente adequada para o efluente líquido e para o lodo gerado no processo de tratamento. Em áreas urbanas, a solução coletiva mais indicada para a coleta dos esgotos pode ter as seguintes variantes:

### 1.1.2.1 SISTEMA UNITÁRIO OU COMBINADO

Neste sistema os esgotos sanitários e as águas da chuva são conduzidos ao seu destino final, numa mesma canalização. No Brasil este sistema não tem sido recomendado devido aos seguintes inconvenientes:

- O regime de chuvas torrenciais no país demanda tubulações de grandes diâmetros, com capacidade ociosa no período seco;
- Custos iniciais elevados;
- Riscos de refluxo do esgoto sanitário para o interior das residências por ocasião das cheias; e
- As estações de tratamento não podem ser dimensionadas para tratar toda a vazão que é gerada no período de chuvas. Assim, uma parcela de esgotos sanitários não tratados que se encontram diluídos nas águas pluviais será extravasada para o corpo receptor, sem sofrer tratamento, provocando ocorrência do mau cheiro proveniente de bocas de lobo e demais pontos do sistema.

### 1.1.2.2 SISTEMA SEPARADOR ABSOLUTO

Os esgotos sanitários e as águas da chuva neste sistema são conduzidos ao seu destino final, em canalizações independentes. No Brasil, adota-se basicamente o sistema separador absoluto devido às vantagens relacionadas a seguir:

- O afastamento das águas pluviais é facilitado, pois, pode ter diversos lançamentos ao longo do curso de água, sem necessidade de seu transporte a longas distâncias;
- Menores dimensões das canalizações de coleta e afastamento das águas residuais;
- Possibilidade do emprego de diversos materiais para as tubulações de esgotos, tais como: tubos cerâmicos, concreto, PVC, e em casos especiais, também ferro fundido (normalmente emissários);
- Redução dos custos e prazos de construção;
- Possível planejamento de execução das obras por partes, considerando a importância para a comunidade e as disponibilidades de recursos;
- Melhores condições para o tratamento dos esgotos sanitários; e
- Não ocorrência de transbordo dos esgotos nos períodos de chuva intensa, reduzindo-se a possibilidade da poluição dos corpos de água.

O sistema separador absoluto possui, no Brasil, duas modalidades principais:

#### a) Sistema Convencional

É a solução de esgotamento sanitário mais frequentemente utilizada, onde as unidades componentes são:

- Canalizações: rede coletora, interceptores e emissários;
- Estações elevatórias;
- Órgãos complementares e acessórios;
- Estações de tratamento (ETE);
- Disposição final do efluente líquido tratado e do lodo gerado na ETE; e
- Obras especiais.

#### **b) Sistema Condominial**

O sistema condominial de esgotos tem sido apresentado como uma alternativa a mais no elenco de opções disponíveis ao projetista, para que ele faça a escolha quando do desenvolvimento do projeto. Este sistema constitui uma nova relação entre a população e o poder público, tendo como características uma importante cessão de poder e a ampliação da participação popular, alterando, destarte, a forma tradicional de atendimento à comunidade.

## **1.2 TRATAMENTO DOS ESGOTOS**

No tratamento de esgoto, o grau da remoção dos poluentes está associado aos conceitos de nível e eficiência do tratamento, de forma a adequar o lançamento do efluente a uma qualidade desejada ou ao padrão vigente. Usualmente, consideram-se os seguintes níveis:

- Tratamento preliminar: objetiva apenas a remoção dos sólidos grosseiros e areia;
- Tratamento primário: visa à remoção de sólidos sedimentáveis e parte da matéria orgânica;
- Tratamento secundário: predominam mecanismos biológicos, cujo objetivo é principalmente a remoção de matéria orgânica, e eventualmente nutrientes (nitrogênio e fósforo).

Uma estação de tratamento de esgoto conterà os níveis necessários para o tratamento do efluente de acordo com o tipo e quantidade de poluentes encontrados nele. O padrão da qualidade do efluente que deve sair da estação de tratamento de esgoto está regulamentado pela Resolução CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.

Os mecanismos que são utilizados para a remoção dos poluentes em uma estação de tratamento do esgoto, são os seguintes:

- **Para remoção dos sólidos:** gradeamento (retenção de sólidos grosseiros), desarenação (retenção da areia presente no esgoto bruto), sedimentação (separação de partículas com densidade superior à do esgoto) e absorção (retenção na superfície de aglomerados de bactérias ou biomassa);
- **Para remoção da matéria orgânica:** sedimentação (separação de partículas com densidade superior à do esgoto); absorção (retenção na superfície de aglomerados de



bactérias ou biomassa); estabilização (utilização pelas bactérias como alimento, com conversão a gases, água e outros compostos inertes); e

- **Para remoção de organismos transmissores de doenças:** radiação ultravioleta, radiação do sol ou artificial (condições ambientais adversas, pH, falta de alimento, competição com outras espécies); desinfecção (adição de algum agente desinfetante).

### 1.3 LEGISLAÇÕES E NORMAS TÉCNICAS

Dentre os instrumentos legais aplicáveis ao Setor de Esgotamento Sanitário, são listadas a seguir aquelas de maior relevância, quais sejam apresentadas nos quadros seguintes:

#### 1.3.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

Apresentam-se, no Quadro 2, as leis federais, decretos e resoluções aplicadas ao saneamento.

Legislação	Tema
Lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
Lei nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências (Seção III, Da Poluição e outros crimes ambientais, Art. 54, Incisos III, IV e V)
Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007	Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico
Res. CONAMA nº 05 de 15 de Junho de 1988	Trata do licenciamento de obras de saneamento
Res. CONAMA nº 237 de 19 de Dezembro de 1997	Define as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental
Res. CONAMA nº 274 de 29 de Novembro de 2000	Define a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa dos níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos (condições de balneabilidade)
Res. CONAMA nº 357 de 17/03/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências
Res. CONAMA nº 375 de 29 de Agosto de 2006	Define critérios e procedimentos para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e

Legislação	Tema
	seus produtos derivados, e dá outras providências
<b>Res. CONAMA nº 377 de 09 de Outubro de 2006</b>	Dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistema de Esgotamento Sanitário
<b>Res. CONAMA nº 397 de 03 de Abril de 2008</b>	Altera o Inciso II do §4º e a Tabela X do § 5º, ambos do Art. 34º da Resolução CONAMA No357/2005
<b>Res. CONAMA 430</b>	Complementa e altera a Resolução nº 357/2005. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA
<b>Decreto nº 6.514/2008</b>	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações e dá outras providências

Quadro 2: Leis Federais, Decretos e Resoluções aplicadas ao saneamento.

Fonte: Elaborado pela Consultoria, 2019.

### 1.3.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- **Lei Nº 13.517/05**

A Lei Nº 13.517, de 4 de outubro de 2005, dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e estabelece outras providências.

- **Lei Nº 14.675/2009**

A Lei Estadual Nº 14.675, de 13 de abril de 2009, instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente e estabeleceu outras providencias.

### 1.3.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

- Lei Complementar nº 7/2008 - Dispõe sobre o plano diretor do município de Itaiópolis e dá outras providências;
- Lei nº 768/2017, de 05 de setembro de 2017 - "Altera a Lei nº 413, de 29 de março de 2011, que autoriza o ingresso do Município de Itaiópolis, no Consórcio Público

denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências";

- Lei nº 450 de 25/11/2011 - Autoriza o Poder Executivo a celebrar Convênio de Cooperação com o Estado de Santa Catarina para cooperação na prestação dos serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário e autoriza a execução de tais serviços pela Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN, por intermédio de CONTRATO DE PROGRAMA;
- Lei nº 435 de 16/08/2011 - Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico e dá outras providências;
- Lei nº 56/74 - Outorga a concessão da exploração de serviços públicos municipais e abastecimento de água e coleta e disposição de esgotos sanitários;
- Lei nº 67/2004, de 18 de novembro de 2004 - Autoriza o poder executivo municipal a firmar termo aditivo ao convênio de concessão da exploração de serviços públicos municipais e abastecimento de água e coleta e de esgotos sanitários;
- Lei complementar nº 8, de 30/04/2008 - Dispõe sobre o código de posturas do município de Itaiópolis e dá outras providências;
- Lei nº 269 de 02/12/2008 - Dispõe sobre o código de edificações do município de Itaiópolis e dá outras providências;
- Lei nº 29/2004, de 20 de maio de 2004 - "Cria as normas de uso e ocupação do solo no município de Itaiópolis, e dá outras providências".

#### 1.3.4 NORMAS TÉCNICAS – ABNT

No Quadro 3 estão identificadas as principais normas técnicas referentes aos sistemas de esgotamento sanitário.

Norma	Tema
<b>ABNT/NBR 9648/1986</b>	Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 9649/1986</b>	Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 9800/1987</b>	Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 9814/1987</b>	Execução de rede coletora de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 9897/1987</b>	Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores;
<b>ABNT/NBR 9898/1987</b>	Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.
<b>ABNT/NBR 12207/1992</b>	Projeto de interceptores de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 12208/1992</b>	Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário.
<b>ABNT/NBR 12209/1992</b>	Projeto de estações de tratamento de esgoto sanitário.

Norma	Tema
ABNT/NBR 12266/1992	Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água, esgoto ou drenagem urbana.
ABNT/NBR 7229	Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
ABNT/NBR 13969/1997	Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação.
ABNT/NBR 8890/2003	Tubo de concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio.
NBR ISSO 21.138-2:2016	Sistemas de tubulações plásticas para drenagem e esgotos subterrâneos não pressurizados.

Quadro 3: Normas Técnicas aplicáveis.

Fonte: ABNT.

## 1.4 LEVANTAMENTO DA SITUAÇÃO ATUAL

O município de Itaiópolis não possui um sistema de esgotamento sanitário coletivo implantado. Frente a esta realidade, assim como no Estado de Santa Catarina, o qual possui um baixo índice de tratamento de efluentes sanitário, situação que se reflete também no Brasil como um todo, em 2018 o Ministério Público de Santa Catarina assinou com o município um Termo de Acordo Judicial (Inquérito Civil n. 06.2007.000000805-1).

Este Termo de Acordo Judicial definiu treze ações que o município de Itaiópolis foi responsabilizado a executar em um prazo variável, a contar da data de assinatura deste TAC. Ainda, neste Termo, ficou condicionada a elaboração de do projeto para implantação de um sistema coletivo de esgotamento sanitário, bem como a sua implantação em um prazo determinado.

Destaca-se que o ponto de partida para os prazos definidos neste TAC, é a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico do município de Itaiópolis.

### 1.4.1 SISTEMAS INDIVIDUAIS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS SANITÁRIOS NO MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS

Quem fiscaliza a implantação do tratamento individual é a Vigilância Sanitária, cobrando no ato de vistoria para a emissão do Alvará de Habite-se as seguintes unidades:

- Caixa de Gordura,
- Fossa Séptica,
- Filtro Anaeróbio; e
- Sumidouro (para ruas sem rede de drenagem).

Destaca-se a Lei nº 269/2008, a qual dispõe sobre o Código de Edificações do Município de Itaiópolis, estabelece:

Art. 23 - O Habite-se deverá ser requerido pelo responsável técnico da obra ou pelo seu proprietário, mediante anuência do primeiro, devendo ser acompanhado de:

§ 1º O Habite-se será expedido após a constatação, pelo órgão municipal competente, de que o sistema de esgoto está ligado corretamente à rede pública coletora ou, na ausência desta, ao sistema de deposição adotado de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Art. 65 - Toda edificação deve ser dotada de instalações para abastecimento de água e coleta de esgotos, projetadas e executadas de acordo com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT:

§ 4º Inexistindo rede pública de esgotos sanitários, é obrigatório o projeto e a instalação de sistema de deposição de esgotos executados de acordo com normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

Apresenta-se na Figura 1 um esquema em corte de um sistema genérico composto de fossa séptica seguido de filtro anaeróbico e sumidouro (facultativo), modelo o qual é exigido pela Prefeitura Municipal de Itaiópolis nos sistemas individuais de esgoto.

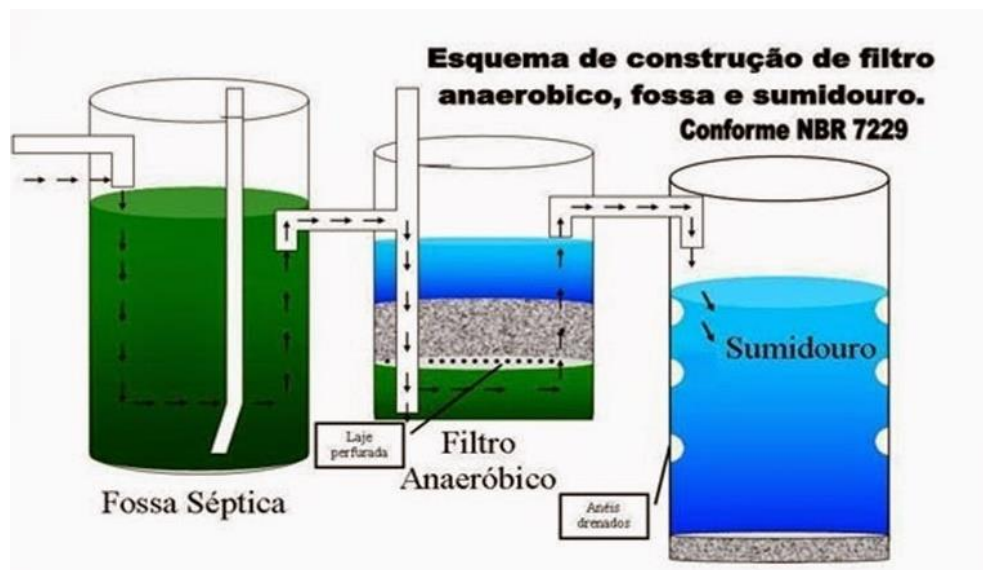


Figura 1: Esquema de Tratamento Individual Fossa Séptica, Filtro Anaeróbico e Sumidouro  
Fonte: Adaptado da NBR 7229 (ABNT, 1993)

Nos sistemas individuais o esgoto tratado é encaminhado para a galeria de águas pluviais, quando existentes. Na ausência dessas, o efluente é encaminhado para um sumidouro ou córregos mais próximos.

O sistema composto de fossa séptica seguido de filtro anaeróbio atende teoricamente o pré-requisito de redução da carga orgânica que a legislação ambiental exige, porém na prática estes sistemas possuem as seguintes dificuldades:

- Geralmente o proprietário não realiza a limpeza prevista em norma, diminuindo a eficiência do sistema;
- Com o passar do tempo a fossa e o filtro podem sofrer fissuras na sua parede e no fundo causando vazamento, podendo contaminar o lençol freático;
- Estas unidades não reduzem totalmente os micro-organismos causadores de doenças de vinculação hídrica;
- Na maioria das vezes a prefeitura apenas fiscaliza a instalação das unidades antes que o munícipe as coloque em operação, podendo o mesmo desativar o sistema quando este apresentar os primeiros sinais de necessidade de manutenção;
- Antevem-se dificuldades para interligação da parte interna dos imóveis aos futuros ramais, quando da implantação do sistema público de esgoto, uma vez que muitas vezes o escoamento atual se direciona para o fundo do lote, o que exigirá intervenções de quebra e recomposição de piso e adequação de caimento da tubulação da parte interna;
- Antecipa-se essa situação por ser de conhecimento que, em diversos municípios de todo país onde foi implantado um novo sistema de esgoto, não houve a adesão prevista dos munícipes, permanecendo as consequências danosas para o meio ambiente em decorrência do lançamento inadequado, pela não ligação dos imóveis à rede pública e ainda gerando dificuldades financeiras para amortizar os investimentos efetuados em ramais, redes, coletores troncos e estação de tratamento de esgoto, pela não cobrança do serviço.

#### 1.4.2 CORPOS RECEPTORES

Como as galerias de drenagem urbana de Itaiópolis são o destino final dos esgotos sanitários tratados ou não, os corpos receptores destes efluentes são os cursos d'água que fazem parte da bacia hidrográfica urbana do município.

#### 1.4.3 ÁREAS DE RISCO DE CONTAMINAÇÃO

Como não há um sistema coletivo de tratamento de esgotos, tampouco uma fiscalização quanto à eficiência dos tratamentos individuais instalados no município de Itaiópolis, conclui-se que os próprios cursos d'água destacados anteriormente, os quais são os corpos receptores dos efluentes tratados ou não, são as principais áreas de risco de contaminação.

Outro ponto importante, no âmbito de áreas de risco de contaminação, é o solo e o lençol freático de todo o território do município de Itaiópolis. Uma vez que a única solução de tratamento dos esgotos sanitários é a utilização de tanque séptico, filtro anaeróbio e eventualmente sumidouros, estes dois elementos ficam susceptíveis às contaminações decorrentes de erros de projeto/execução, ausência de manutenção preventiva e corretiva, fissuras nas estruturas dos sistemas, vazamentos e entre outras ocorrências semelhantes.

#### **1.4.4 CADASTRO TÉCNICO**

A Administração Municipal de Itaiópolis não possui um cadastro técnico das unidades de tratamento individuais de esgotos sanitários, tampouco há uma rotina de inspeção das unidades em funcionamento. Conforme descrito anteriormente neste relatório, os munícipes apenas apresentam o projeto e são inspecionados no momento de retirada do Alvará de Habite-se.

Quando às galerias e redes de drenagem urbana, estas serão abordadas em um relatório específico deste PMSB.

#### **1.4.5 PROJETOS EXISTENTES E OBRAS PREVISTAS**

Durante visita técnica ao município de Itaiópolis, buscou-se junto aos técnicos a existência de projetos elaborados ou obras referentes ao sistema de esgotamento sanitário. Entretanto, foi repassado que não há nada neste sentido em andamento no município.

#### **1.4.6 AGÊNCIA REGULADORA**

Conforme mencionado anteriormente, o município de Itaiópolis formalizou a regulação do saneamento pela ARIS através da Lei nº 768/2017, de 05 de setembro de 2017, a qual estabelece: "Altera a Lei nº 413, de 29 de março de 2011, que autoriza o ingresso do Município de Itaiópolis, no Consórcio Público denominado de Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS), e dá outras providências".

#### **1.4.7 INDICADORES EXISTENTES – SNIS**

Tendo em vista que a cidade de Itaiópolis não possui Sistema Coletivo de Esgotamento Sanitário, não existem indicadores referentes ao segmento pelo Sistema de Informações sobre o Saneamento Básico – SNIS.

### 1.4.8 ÁREA RURAL

A Vigilância Sanitária Municipal não possui cadastro sobre os possíveis sistemas de esgotamento sanitário que atendam às comunidades rurais ou sistemas individuais.

Conforme apresentado anteriormente, a área urbana do município de Itaiópolis não possui um sistema coletivo de tratamento de esgotos, sendo responsabilidade de cada munícipe fazer o tratamento individual do esgoto gerado. Segundo informações de técnicos da Prefeitura, a área rural do município também é atendida por soluções individuais, similar aos sistemas presentes na área urbana do município de Itaiópolis. Nestes sistemas individuais, tanto a construção como a manutenção é de responsabilidade do usuário do sistema.

## 1.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS

A seguir apresenta-se a relação dos principais aspectos positivos e negativos identificados no SES do município de Itaiópolis.

### 1.5.1 ASPECTOS POSITIVOS

- O município de Itaiópolis tem seus serviços de esgotamento sanitário regulado pela Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento (ARIS);

### 1.5.2 ASPECTOS NEGATIVOS

- Inexistência de um sistema de tratamento de esgotos coletivo;
- Inexistência de projetos para implantação de um sistema de tratamento de esgotos coletivo;
- Inexistência de um cadastro técnico das unidades de tratamento individuais;
- Inexistência de fiscalização e controle quanto à eficiência e eficácia dos sistemas individuais de tratamento de esgotos;
- Vulnerabilidade quanto à contaminação dos cursos d'água, solo e lençol freático localizados em Itaiópolis.