



## Documento Orientador

# ESGOTAMENTO SANITÁRIO

## CONTEXTUALIZAÇÃO/QUALIFICAÇÃO DO TEMA

A ampliação da cobertura com serviços públicos de esgotamento sanitário se apresenta como um dos grandes desafios estabelecidos no Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB, uma vez que, atualmente, metade da população da cidade não tem acesso a estes serviços, dispondo de soluções individuais ou coletivas, sobre as quais, na sua maioria, não se tem a apropriação da sua eficácia, bem como do controle da sua operação e manutenção. O reflexo dessa conjuntura se manifesta na degradação ambiental com a contaminação dos recursos hídricos e consequente comprometimento da balneabilidade das praias, dos mananciais de abastecimento, das atividades econômicas, além dos riscos potenciais à saúde pública.

A Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN é a operadora dos serviços públicos de esgotamento sanitário, cabendo a ela, em razão do Contrato de Programa firmado com o Município, envidar esforços na busca da universalização do acesso a estes serviços.

A Política Municipal de Saneamento Básico tem como instrumento de planejamento do setor o Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – PMISB, por meio do qual foram estabelecidas as metas e os mecanismos necessários para se buscar a universalização do acesso a estes serviços.

A intenção deste documento é subsidiar os conferencistas com informações acerca do esgotamento sanitário da cidade na perspectiva de encaminhamentos de proposições para o aperfeiçoamento do setor.

Florianópolis dispõe de infraestrutura de esgotamento sanitário suficiente para atender 55% da população, por meio de sete sistemas denominados: Canasvieiras, Saco Grande, Insular, Lagoa da Conceição, Barra da Lagoa, Praia Brava e Potecas, este último localizado no Município de São José e atende toda a região continental da cidade. Neste contexto, os grandes temas estruturais relativos ao esgotamento sanitário da cidade compreendem:

### **AMPLIAÇÃO DOS ÍNDICES DE COBERTURA DE POPULAÇÃO ATENDIDA.**

A universalização do acesso aos serviços de esgotamento sanitário compreende o propósito desta medida e está traduzido nas metas do PMISB, objeto Contrato de Programa, a partir das quais se pretende ampliar, gradativamente, os índices de população atendida em todo território municipal, nos seguintes



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

percentuais: 80% em 2018, 84% em 2025, 93% em 2028 e 100% em 2032. As soluções advindas destas demandas compreendem a implantação de infraestrutura pública de coleta, tratamento e disposição final para as áreas adensadas da cidade, assim como de soluções alternativas, individuais ou coletivas, para regiões isoladas ou para áreas com impossibilidade de acesso aos sistemas públicos disponíveis.

### Aspectos relevantes:

- ⇒ Baixo índice de população atendida com sistemas públicos de esgotamento sanitário;
- ⇒ Controle social das políticas públicas de saneamento básico;
- ⇒ Controle efetivo das ligações domiciliares ao sistema;
- ⇒ Soluções alternativas para o esgotamento sanitário de regiões isoladas e de áreas com impossibilidade de acesso à rede pública disponível;
- ⇒ Ocupação criteriosa nas áreas de influência dos aquíferos de Ingleses e Campeche (definição, no âmbito de plano diretor).

### **DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DOS EFLUENTES DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS – ETE'S DA CASAN.**

As características do relevo e da hidrografia de Florianópolis constituem-se em condicionantes ambientais quando se trata da disposição dos efluentes das estações de tratamento de esgotos – ETE's, em razão dos seguintes aspectos. No que diz respeito ao relevo, composto por encostas íngremes rodeadas por grandes extensões de planícies costeiras, a infiltração dos efluentes fica comprometida devido à baixa permeabilidade do solo determinada pelos seguintes aspectos: no caso das encostas devido à sua composição argilosa e rochosa e, em se tratando das planícies costeiras, em face dos altos níveis de lençol freático. Outro aspecto importante deste contexto diz respeito ao sistema hidrográfico. Os rios apresentam pequena vazão e baixa velocidade de escoamento, fator que limita a capacidade de autodepuração desses corpos hídricos para receber os nutrientes e excedentes de carga orgânica provenientes dos efluentes das ETE's. As duas porções de água que compõem as baías norte e sul também requerem cuidados quando se trata de lançamento de efluentes, uma vez que nelas se desenvolve importante atividade econômica representada pela maricultura e também apresentam importantes áreas de manguezais.

Neste cenário, as perspectivas constituem-se na disposição oceânica dos efluentes nas regiões norte e leste, as quais se encontram em fase de estudos ambientais na concessionária, para identificar alternativas locais e tecnológicas.



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

### Aspectos relevantes:

- ⇒ Vulnerabilidade da Reserva Extrativista da Costeira do Pirajubaé, em razão do lançamento provisório dos efluentes da ETE do Rio Tavares na sua proximidade, provocando o aumento do volume de água doce com conseqüente diminuição da salinidade da água;
- ⇒ Educação ambiental como ação potencial de forma a disseminar o conhecimento acerca do funcionamento de uma ETE.

### REGULARIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES'S

A regularização dos sistemas de esgotamento sanitário compreende o seu licenciamento ambiental e a outorga para lançamento dos efluentes das ETE's. Relativamente ao licenciamento ambiental, constata-se um aspecto de significativa relevância, sobretudo em razão de autos de infração gerados pela FATMA, a partir do qual foi consolidado, junto ao Ministério Público, um Termo Administrativo de Ajuste de Procedimento - TAAP entre FATMA e CASAN, iniciando-se o processo de licenciamento ambiental das ETE's já construídas assim como dos novos empreendimentos. Quanto à outorga para lançamento dos efluentes das ETE's, no momento a Secretaria de Estado de Desenvolvimento Sustentável – SDS não está apreciando este tipo de solicitação, alegando "indefinição" nos critérios técnicos.

### Aspectos relevantes:

- ⇒ SDS: Concessão de outorga do uso dos rios para lançamento de efluentes;
- ⇒ SDS: Enquadramento dos corpos hídricos, quanto à sua qualidade e natureza;
- ⇒ Elaboração do Plano da Bacia Hidrográfica do Rio Cubatão – RH8, da qual Florianópolis faz parte.

### MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES'S

A manutenção, operação e controle dos sistemas de esgotamento sanitário se apresentam como aspectos de vital importância para uma qualificação de excelência dos serviços prestados. Neste aspecto, considerando problemas identificados no âmbito do PMISB, assim como nas ações de fiscalização da FATMA e da Agência Reguladora – AGESAN, a CASAN vem implantando medidas para o aprimoramento dessa atividade, tais como: ampliação da equipe técnica, elaboração dos planos de manutenção, de operação e de contingência, implantação de geradores nas ETE's para suprir falta energia, instalação progressiva do sistema supervisorio das ETE's, entre outras.

### Aspectos relevantes:



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- ⇒ Aprimoramento sistemático dos instrumentos de operação e manutenção das ETE's, qualificando melhor os serviços;
- ⇒ Identificação no âmbito da fiscalização sanitária e da manutenção da drenagem pluvial, de muitos problemas de extravasamento da rede coletora da CASAN no sistema de drenagem;
- ⇒ Grande quantidade de gordura na rede coletora, demandando muitos problemas de manutenção e operação do sistema, requerendo ação educativa e de fiscalização sobre os domicílios;
- ⇒ Indefinição quanto à atribuição da COMCAP para a coleta de gordura nos domicílios, uma vez que se trata de resíduos sólidos;
- ⇒ Má qualidade de alguns serviços terceirizados da CASAN e da PMF, demandando medidas de gestão e controle.

### LANÇAMENTO CLANDESTINO DOS ESGOTOS

Esta questão se constitui num grande passivo ambiental, sendo de difícil solução. Pode-se qualificá-la segundo os seguintes aspectos:

- ⇒ Regularização das ligações prediais em redes públicas de esgotos. Esta é uma atividade realizada por meio do programa "Floripa se Liga na Rede", parceria entre PMF e CASAN, visando à conexão dos domicílios ao sistema público.
- ⇒ Regularização dos sistemas individuais ou coletivos quando da não existência de redes coletoras. Esta atividade se desenvolve a partir de duas vertentes. Análise e aprovação de projetos hidrossanitários de novos empreendimentos e fiscalização, sob demanda, de lançamento clandestino de esgoto. Esta última ação é de difícil operação e de significativa ineficácia.
- ⇒ Fiscalização das atividades das empresas "limpa-fossas". Esta também é uma ação de difícil execução e pouco eficaz, em face da dificuldade de estabelecer o flagrante do lançamento dos efluentes dos caminhões, que pela sua movimentação, pode se dar em qualquer corpo receptor. Portanto requer instrumentos e tecnologia adequada para controle e supervisão à distância.

#### Aspectos relevantes:

- ⇒ Definição das competências (FLORAM x Vigilância Sanitária) quanto às atividades de fiscalização de lançamento clandestino de esgotos e análise de projetos hidrossanitários;
- ⇒ Fortalecimento do Programa "Floripa se Liga na Rede"
- ⇒ Sentença judicial do Ministério Público acerca da definição dos padrões de lançamento de efluentes



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

de ETE's, nas bacias da Lagoa da Conceição e Rio Vermelho, os quais estão dificultando soluções técnicas em razão dos custos elevados.

- ⇒ Ligações clandestinas de águas pluviais no sistema de esgotamento sanitário da CASAN, comprometendo a sua eficácia e custos operacionais, demandando fiscalização e implantação de sistemas de microdrenagem pela PMF.
- ⇒ Educação ambiental como ação potencial para coibir a atividade.

### **REÚSO DOS EFLUENTES DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS – ETE'S**

A crise hídrica na região sudeste, as demandas cada vez mais crescentes de usos de água, assim como o comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, remetem para a necessidade de racionalizar o uso da água. Neste contexto, o reúso dos efluentes das ETE's da CASAN para fins não potáveis apresenta-se como uma perspectiva relevante. Trata-se uma iniciativa recente, estando, portanto em fase prospecção, a partir da qual estão sendo identificados usos potenciais dos efluentes da ETE insular, quais sejam: desobstrução de redes de drenagem; supressão de poeira em ruas não pavimentadas; lavagem de ruas; lavagem da frota de caminhões da COMCAP; irrigação de jardins; combate a incêndios; entre outros.

Outro aspecto importante contempla à reutilização do lodo produzido nas ETE's. Esta ação também se encontra em fase preliminar.

#### **Aspectos relevantes:**

- ⇒ Importância da Iniciativa da CASAN quanto ao reúso dos efluentes da ETE Insular, como fator de racionalização do uso da água e de educação ambiental;
- ⇒ Regulamentação do reúso de água, tanto no nível das ETE's da CASAN, quanto no nível domiciliar (aproveitamento da água da chuva);
- ⇒ Educação ambiental como ação potencial para valorizar a iniciativa.

### **CADASTRO FÍSICO E DE USUÁRIOS DOS SISTEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO – SES**

São medidas importantes a serem efetivadas pela CASAN, pois permitirão a avaliação e o acompanhamento da eficácia da implementação da política municipal de saneamento, tanto por parte da concessionária, quanto do titular dos serviços, neste caso a PMF. Nesta conjuntura, o cadastro físico do sistema de esgotamento sanitário, constitui-se numa ferramenta fundamental para monitorar a evolução das áreas atendidas, assim como para localizar pontos do sistema que estão demandando ações de manutenção e operação, entre outros aspectos. No que diz respeito ao cadastro de usuários, a perspectiva



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

é identificar os domicílios que efetivamente estão ligados ao sistema e, por consequência, a partir de ações fiscalizatórias, intimar os proprietários de domicílios irregulares a se conectar à rede coletora, conferindo capacidade de controle por parte do poder público sobre essa realidade, determinando desse modo o pleno uso da infraestrutura disponibilizada, cujo alto custo de implantação e os benefícios dela advindos ao meio ambiente e à saúde pública, não justificam a sua subutilização.

A CASAN, na qualidade de concessionária dos serviços de esgotamento sanitário, tem integral responsabilidade pela consolidação do cadastro de usuários, portanto, deve empreender esforços para efetivação das ligações domiciliares aos sistemas já implantados (ações do Programa Floripa se Liga na Rede gerenciado pela PMF), assim como das ligações aos novos empreendimentos.

### **LICENCIAMENTO DE LOTEAMENTOS E CONSTRUÇÕES: RESPONSABILIDADE PELA GESTÃO OPERACIONAL DOS ESGOTOS NO NÍVEL COLETIVO E INDIVIDUAL**

Parte das soluções de esgotamento sanitário da cidade é viabilizada no processo de licenciamento de parcelamentos e construções, as quais podem se configurar no nível domiciliar (solução no âmbito do respectivo lote) ou no nível coletivo (loteamento com rede coletora, tratamento e disposição final dos efluentes). Ambas as soluções requerem manutenção e operação dos sistemas implantados, entretanto estas medidas não são realizadas por quem de direito, como também não são objetos de controle por parte do poder público. No caso dos loteamentos, esta infraestrutura disponibilizada é transferida ao poder público municipal sem que haja qualquer encaminhamento a partir deste fato. Consideramos pertinente a discussão e encaminhamentos acerca deste tema, uma vez que o Contrato de Programa firmado entre CASAN e Prefeitura estabelece o seguinte regramento, o qual requer providências para a sua aplicação.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA**

.....

c) propor diretrizes, analisar e verificar a conformidade dos projetos das respectivas obras de expansão de serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário oriundos de parcelamento de solo, loteamentos, empreendimentos imobiliários de qualquer natureza e de responsabilidade de empreendedores, bem como elaborar termos de recebimento em doação para o **MUNICÍPIO** e a cessão deste à Concessionária para operação e manutenção;

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO MUNICÍPIO**

.....

b) providenciar cessão à Concessionária das infraestruturas necessárias às expansões dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário decorrentes de parcelamentos do solo, loteamentos, empreendimentos



Documento Orientador

## ESGOTAMENTO SANITÁRIO

imobiliários de qualquer natureza, de responsabilidade dos respectivos empreendedores, com vistas à operação e manutenção, até efetiva reversão não onerosa ao MUNICÍPIO, por ocasião do encerramento contratual;

### **GESTÃO DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO: ENFOQUE REGIONAL**

Considerando o contexto regional, no que diz respeito ao saneamento básico, as suas influências, sejam elas positivas ou negativas, não respeitam limites territoriais administrativos, sendo a bacia hidrográfica o território de atuação por excelência. Portanto, em relação ao esgotamento sanitário, o seu impacto nas condições de balneabilidade, ocorre da mesma forma nas baías norte e sul, sejam estes os problemas ou soluções advindos de Florianópolis ou de qualquer Município da porção continental das baías. Desse modo, discutir e buscar soluções conjuntas são medidas recomendadas de gestão em nível regional, configurando-se a Superintendência da Região Metropolitana da Grande Florianópolis como órgão articulador e fomentador desse modelo de gestão.

### **I CONFERÊNCIA MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - FLORIANÓPOLIS - 22 A 24 DE JULHO**

#### **COORDENAÇÃO GERAL**

Domingos Savil Zancanaro

#### **COMISSÃO TÉCNICA**

Carlos Alberto Riederer

Alexandre Böck

João Manoel Nascimento

Elsom Bertoldo dos Passos

João Henrique S.Q. Pereira

Karla Celina Ghisi

Marcio Ishihara Furtado

Flávia Vieira Guimarães Orofino

Marcos Azambuja