

## II-480 - PROGRAMA DE IDENTIFICAÇÃO E ELIMINAÇÃO DE LIGAÇÕES IRREGULARES DE ESGOTO

**Luís Carlos Alves Libânio<sup>(1)</sup>**

Coordenador das Equipes de Fiscalização de Ligações Irregulares de Esgoto da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – CASAN.

**Karoline da Silva Raulino**

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina. Engenheira da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN. Graduanda em Engenharia Civil na UNISUL.

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Quinze de Novembro, 230 – Balneário Estreito – Florianópolis – SC – CEP: 88075-220- Brasil – Tel.: (48) 3221-5788 – e-mail: [libanio@casan.com.br](mailto:libanio@casan.com.br)

### RESUMO

O trabalho relata a rotina do setor de fiscalização de esgoto da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento e os problemas encontrados. Os resultados apresentados são do município de Florianópolis - SC no período compreendido entre março de 2009 e setembro de 2010. O setor de fiscalização tem como objetivos regularizar as ligações de esgoto e conscientizar a população da correta destinação dos efluentes em prol da saúde. Verificou-se que um dos maiores problemas é o acúmulo de gordura na rede, sendo que, das 6.303 residências vistoriadas no período, 707 não possuíam caixa de gordura, o que permite o lançamento direto da gordura na rede de esgotamento sanitário. Essa gordura causa incrustações na rede e prejudica o correto funcionamento do sistema de tratamento de esgoto.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sistema de Esgotamento Sanitário, Fiscalização, Gordura.

### INTRODUÇÃO

Um problema enfrentado nos sistema de esgotamento sanitário é o lançamento indevido de gordura na rede de esgoto, fato que causa obstrução na rede e mau funcionamento do sistema.

Segundo Jordão e Pessoa (2005), os esgotos contêm grande quantidade de óleos, graxas, gorduras, ceras, e outros materiais de densidade inferior à da água. Nos esgotos domésticos estão presentes como restos de manteiga, margarina, gorduras e óleos vegetais, gorduras de carnes vermelhas, entre outros. É comum existir uma parcela de matéria oleosa, devido à presença de lubrificantes usados em postos de serviço, garagens, e pequenos estabelecimentos industriais. Estas substâncias denominadas sólidos flutuantes ou espuma são comumente conhecidas como “gorduras”.

A presença de óleos e graxas em grandes quantidades no esgoto sanitário provoca vários problemas tanto na rede coletora, quanto no tratamento. Estes compostos promovem uma intensa agregação de sólidos ou partículas em suspensão gerando a obstrução de redes, dutos e reservatórios do sistema de tratamento de esgoto, maus odores, transbordamento de fossas e caixas de gordura (CHIABAI, 2005 apud PAIVA et al., 2007).

De acordo com Jordão e Pessoa (2005), a necessidade de remoção de gordura contida nos esgotos está condicionada aos problemas que esse material traz às unidades de um sistema de esgoto sanitário, se presente em grandes proporções. Assim sendo a remoção da gordura tem as seguintes finalidades:

- Evitar a obstruções nos coletores;
- Evitar aderência nas peças especiais da rede de esgoto;
- Evitar acúmulo nas unidades de tratamento provocando odores desagradáveis e perturbações no funcionamento dos dispositivos de tratamento;
- Evitar aspectos desagradáveis nos corpos receptores.

O programa de identificação e eliminação de ligações irregulares de esgoto teve início no ano de 1999 através de parceria entre a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento, a vigilância Sanitária da prefeitura municipal de Florianópolis/SC, e o governo do Estado de Santa Catarina.

Este programa abrange a região metropolitana da Grande Florianópolis e visa à regularização das ligações de esgoto.

## **OBJETIVOS**

- Regularizar as ligações de imóveis com lançamento de esgotos sanitários e/ou água fluviais indevidas;
- Conscientizar a população quanto os direitos e deveres básicos de cada cidadão em prol da saúde.

## **METODOLOGIA**

O programa de fiscalização abrange os municípios da Grande Florianópolis sendo que o foco principal é o município de Florianópolis e São José, pois são municípios que apresentam sistema de esgoto em operação. Nesse programa são selecionadas as ruas que receberam a fiscalização e os fiscais, através da planta de localização das residências, vistoriam todas as ligações da rua realizando uma varredura em todas as ruas selecionadas para a fiscalização.

A fiscalização das ligações de esgoto é realizada diariamente pelas equipes, que trabalham em número de 3 (três) pessoas, sendo que 2 (duas) ficam na residência e 1 (uma) na caixa de inspeção (CI) localizada na via urbana. Todos os fiscais devem estar munidos com rádio amador para facilitar a comunicação, devidamente identificados com colete da empresa, e crachá com o número de telefone do setor responsável, para que o morador entre em contato com o setor se necessário.

Os pontos verificados são os banheiros, pias da cozinha e churrasqueira, caixa de gordura, caixas de passagem, drenagem pluvial e pontos suspeitos.

Na identificação de ligações irregulares utiliza-se o azul de metileno e corantes vermelho, utilizados na indústria alimentícia, que são obtidos em pó e dissolvidos na água.

As duas pessoas que estão no imóvel colocam o azul de metileno, aproximadamente 15 ml, nos pontos de verificação e a terceira pessoa da equipe verifica se o corante está saindo na caixa de inspeção, caso isso ocorra o sistema está ligado corretamente na rede de esgoto.

Após a verificação do imóvel, caso haja irregularidades, o proprietário será notificado e terá um prazo de 15 (quinze) dias para apresentar a defesa escrita, que será encaminhada a uma comissão de análise formada por responsáveis do setor comercial e operacional que darão o prazo para que a residência seja regularizada. Ao fim do prazo estipulado a fiscalização retorna ao local para verificar se a situação foi corrigida e o sistema regularizado.

Caso não tenham sido sanadas as irregularidades, o imóvel será notificado e multado.

Nos locais onde as residências ou estabelecimentos comerciais encontram-se fechados, ocorre a divulgação através de um folder explicativo, com um número para contato e agendamento do horário para fiscalização. Já nos locais onde não é permitida a entrada para a fiscalização, entra-se em contato com a vigilância sanitária, que é o órgão legalmente amparado, para que execute a fiscalização. Quando a mesma possuir o resultado, esta encaminha ao setor de fiscalização de esgoto da Companhia Catarinense de Águas e Saneamento para controle.

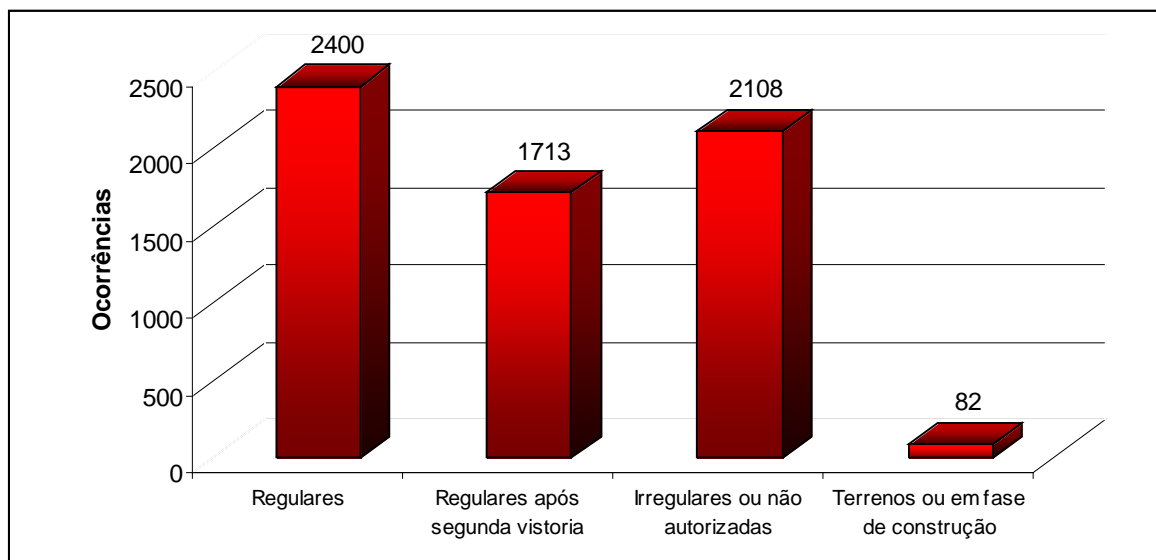
## **RESULTADOS OBTIDOS**

No período de março de 2009 a setembro de 2010 foram realizadas 6.303 fiscalizações no município de Florianópolis. A tabela 1 descreve os problemas encontrados.

**Tabela 1: Situações e ocorrências durante a fiscalização.**

Situação	Ocorrências
Regulares – residências e estabelecimentos sem irregularidades encontradas	2400
Regularizadas - residências e estabelecimentos regularizados após uma segunda visita da equipe de fiscalização	1713
Fechadas – residências e estabelecimentos fechados	560
Sem caixa de gordura sifonada – permite a liberação da gordura diretamente na rede	707
Sem caixa de inspeção	24
Caixa de inspeção lacrada	32
Sistema de tratamento individual	282
Sistema parcialmente ligado	320
Terreno sem construção	17
Residência ou estabelecimento em construção	65
Fiscalização não autorizada	54
Sistema de esgotos ligado ao pluvial	129

Na Figura 1 podemos observar a situação das 6.303 ocorrências fiscalizadas no município de Florianópolis.

**Figura 1: Situação das Ocorrências em Florianópolis**

O principal problema encontrado é a falta da caixa de gordura ou a retirada do sifão da caixa de gordura, no período avaliado foram 707 ocorrências. Esse problema gera a liberação da gordura diretamente na rede, que após endurecer, causa incrustações que diminuem a eficiência do sistema, pois impedem o fluxo do esgoto.

A Figura 2 apresenta a gordura retirada de uma rede de esgoto.



**Figura 2: Gordura retirada da rede de esgoto.**

Na Figura 3 observamos a gordura despejada na caixa de inspeção.



**Figura 3: Gordura despejada na Caixa de Inspeção.**



## **CONCLUSÃO**

Com base no trabalho realizado, concluiu-se que:

As residências e estabelecimentos sem caixa de gordura, que no estudo apresentado foram de 707 ocorrências, causam preocupação, pois este problema prejudica a eficiência do sistema de esgoto.

Sendo assim, deve-se elaborar um programa para esclarecer a população sobre os problemas relacionados ao despejo inadequado da gordura, propondo alternativas para a sua utilização.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. JORDÃO E. P.; PESSÔA, C. A. Tratamento de Esgotos Domésticos. 4ª Ed. Rio de Janeiro, 2005. p. 211-212.
2. PAIVA, F. V.; AGUIAR, J. E.; MOREIRA, J. M. T. Determinação do teor de óleos e gorduras como interferentes nos processos de tratamento anaeróbio-aeróbio tratando esgoto de uma unidade hospitalar. In: 24º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. Belo Horizonte, 2007.