

## UTILIZAÇÃO DE CAMINHÃO DE AUTO-RECICLAGEM NO TRABALHO PREVENTIVO DE LIMPEZA DE REDES DE ESGOTO – AÇÕES DE OTIMIZAÇÃO, LIMPEZA E DESOBSTRUÇÃO CÓRREGO SOUZA

**Anderson de Carvalho Lima** <sup>(1)</sup>

Formação em Tecnólogo em Sistema de Informação pela Faculdade Catec – Flamingo –SP. Pós Graduado em Análise de Projeto pela Faculdade de Tecnologia - Fatec-SP. Função Agente de Saneamento-Líder A da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP.

Endereço <sup>(1)</sup>: Avenida do Estado, 681 – Ponte Pequena – São Paulo – SP- CEP: 01107-001-Brasil – Tel.: 3388-6906 – Fax (011) 3229-9879 - email: andersonlima@sabesp.com.br

### RESUMO

Com objetivo de executar um trabalho preventivo e de caráter experimental, a Sabesp representada pelo Polo de Manutenção Sé, preocupada com a sustentabilidade, executa um trabalho preventivo em suas redes coletoras colocando em campo o caminhão de auto de jateamento com um sistema de auto-vácuo que executa a reciclagem de água da rede coletora reutilizando-a na limpeza destas redes. Este trabalho tem como objetivo apresentar as vantagens da execução de serviços com utilização de nova tecnologia de equipamento reciclador na manutenção preventiva de redes coletoras de esgoto, visando à diminuição de serviços executados na área tais como: desobstrução de ramal, desobstrução de rede e manutenção em rede de esgoto, com isso, tende a diminuir o alto índice de reclamações da área da Bacia de Esgotamento do Córrego Souza localizada no Bairro do Bom Retiro com a utilização racional de recursos aplicados, como água usada junta ao caminhão e maior controle na utilização da reservação de água.

**PALAVRAS-CHAVE:** Bacia do Córrego Souza, Limpeza Preventiva de redes Coletora e Prevenção ambiental

### INTRODUÇÃO

O programa da Limpeza da Bacia Souza mostra a preocupação da Sabesp com a sustentabilidade ambiental e melhor atendimento junto aos seus clientes. Com esta perspectiva a Sabesp representada pelo Polo de Manutenção Sé, tem como finalidade o estudo geográfico da Bacia Souza para o levantamento dos pontos mais críticos na execução do serviço.

Após a identificação desses pontos e levantamento de toda área, o Polo Sé contratou a empresa Monte Azul, para executar a limpeza do córrego, tal como, lavagem de redes de esgoto, detecção de lançamentos irregulares (água-pluvial ligado em esgoto) e limpeza de PV's (Poços de visitas), no intuito de melhoria no trabalho executado e atendimento.

O caminhão usado na execução do serviço possui um sistema de jateamento de água de alta pressão e um sistema de auto-vácuo que recicla toda água retirada de dentro da rede coletora e usada posteriormente para limpeza da tubulação. Isto faz com que o serviço em si seja agilizado pois não há necessidade de parar o veículo para abastecimento de água, enchendo o tanque através do uso da água existente na rede de esgoto, separando os detritos da água utilizada e com esta dinâmica o caminhão economiza em torno de 80 mil L /dia gerando uma economia na receita da empresa em torno de R\$ 24.750,00 / mês.

O Córrego Souza esta localizado na região central de São Paulo, no bairro do Bom Retiro, e trata-se de uma região essencialmente comercial, com áreas industriais e residenciais. Por

se tratar de uma área de grande complexidade, isto dificulta o acesso de veículos para o atendimento imediato, pois há grande fluxo de carros na área citada e volumes de pessoas que freqüenta a localidade para o exercício de compras e outros, fazendo com que haja uma demanda de atendimento maior, como desobstrução de ramais e desobstrução de rede coletora.

Conforme todo processo levantado internamente (Sistema SIGES) devido grande demanda de reclamações, baseado neste estudo, foi que o Polo escolheu uma área de auto intensidade de reincidências para execução de um trabalho preventivo e corretivo de grande atuação. A figura 1 mostra o trecho de toda área da Bacia e em vermelho a área que será trabalhada.

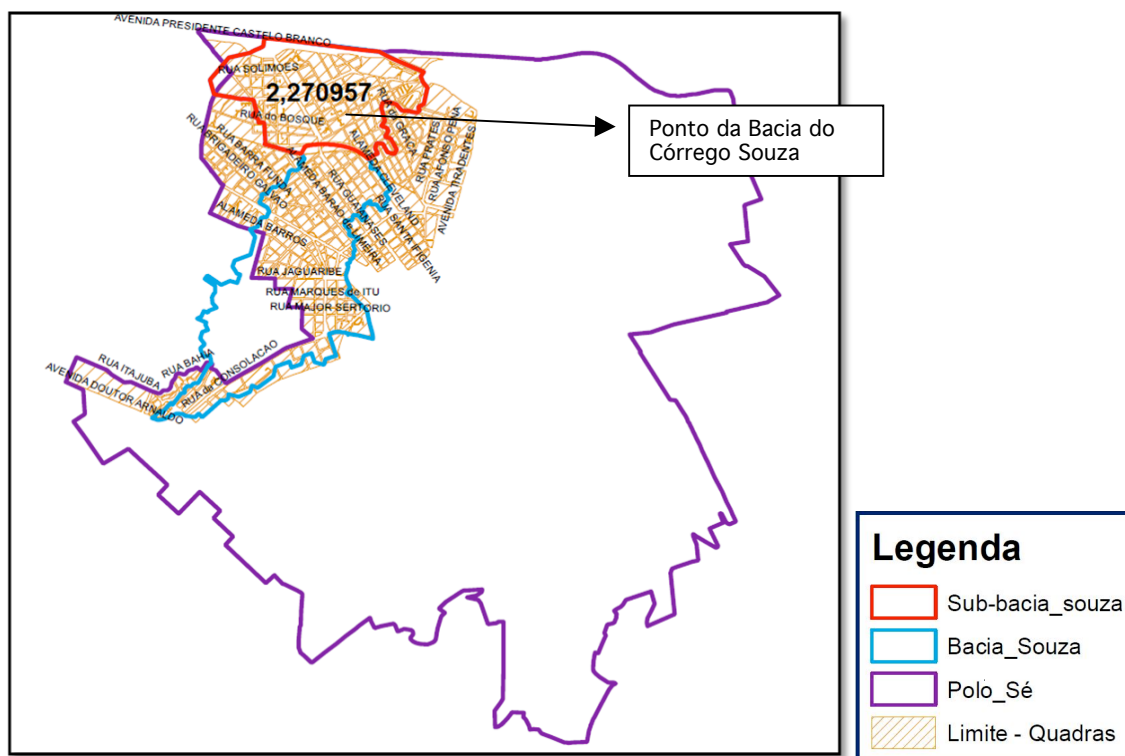


Figura 1 - Mostra toda Bacia Souza e ponto crítico onde será executado serviço

Tabela 1: Características gerais sobre SubBacia

<b>Características</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Unidade</b>
População	<b>33.892</b>	<b>habitantes</b>
Ext. Córrego parcial	<b>2,270</b>	<b>Km</b>
Nº Reclamações Dez. 2011 à Fev 2012	<b>34</b>	<b>DD e DC</b>

## **METODOLOGIA**

As ações tomadas na execução deste trabalho estão baseadas no estudo de levantamento feito no próprio Polo afim de diminuir demanda de reclamações existentes nesta área. É um ciclo de desenvolvimento que tem como foco a melhoria contínua estabelecendo regras para execução do serviço.

## **ETAPA DE PLANEJAMENTO**

Em reunião realizada no Pólo de Manutenção Sé ficou acordado entre os participantes uma atuação intensa nas áreas apontadas como críticas para execução e manutenção das redes de esgoto da CIA. Ficou dividido as áreas através de plantas retiradas do sistema corporativo de nome SIGNOSNET que seria distribuídos para todos os envolvidos no trabalho , entre eles os funcionários de campo que realizariam a limpeza das redes conforme planta.

A figura 2 apresenta os participantes do planejamento envolvendo os funcionários da Companhia juntamente com representantes da empresa contratada Monte Azul.



A esquerda : Vanderli, Anderson e Carlos (Sabesp) Edvaldo , Edson,Carlos e Marcio(Monte Azul)

## **ETAPA DE EXECUÇÃO**

Nesta etapa foram executados alguns procedimento para inicio do trabalho sendo discriminado conforme lista abaixo:

- Divididas as áreas da Bacia para início do trabalho
- O veículo foi a campo para iniciação do serviço conforme planejamento feito anteriormente pelos funcionários da Sabesp.
- O caminhão sempre trabalhará na limpeza das redes sentido jusante a montante, ou seja, do ponto em que recebe o fluxo de esgoto ao ponto do começo da rede.
- Será feito a limpeza e sucção dos detritos encontrados dentro da rede coletora.
- Toda irregularidade encontrada, tal como, lançamento de GAP (Galeria de águas pluviais )em rede de esgoto ou vice versa, será registra e enviada ao responsável.
- A obrigatoriedade de formular relatório todos os dias discriminando serviço feito.
- Todo material retirado de dentro do rede de esgoto será descartado na ETE Barueri.



Figura 3 - Início do trabalho Rua dos Americanos reciclagem



Figura 4 - Sucção de detritos e

Visando atender a execução da lavagem preventiva das redes de esgoto da Sabesp a empresa contratada Monte Azul iniciou o trabalho conforme planejamento, pela Rua dos Americanos, executando lavagem e sucção dos detritos existentes dentro da rede. Ao longo do trabalho varias ruas foram beneficiadas atingindo uma grande área no atendimento feito pela Sabesp. Com o andamento do serviço foi identificado uma irregularidade, tal como, lançamento de galeria de água de chuva em rede de esgoto, conforme mostrado na figura 5. Isto faz com que a rede da Sabesp entre em colapso sobrecarregando-a, ocasionando refluxo para dentro dos imóveis.



Figura 5 - Introdução do equipamento dentro da rede



Figura 6 - Galeria ligada em esgoto

## ETAPA DE CONTROLE

Uma vez que o principal objetivo do programa é de executar um trabalho preventivo nas redes localizadas dentro da Bacia Souza, o controle de resultado das ações foi medida através do sistema cooperativo chamado SIGAO, onde foi elaborado um relatório através de pesquisa, no início do serviço apontando tipos de reclamações que havia na área, quantidades de serviços e reincidências. Tendo como resultado a grande diminuição nos números de reclamações descrita na Tabela 1.

Tabela 1 : Informações referentes ao números de atendimentos ocorridos durante o ano de 2012 dentro da Bacia Souza

Tabela 2 : Informações referentes ao números de ocorrências e resultado do trabalho dentro da Bacia Souza

MÊS / ANO	TIPO DE RECLAMAÇÕES	QUANTIDADE NO MÊS	TOTAL
Dezembro 2011 à Fev. 2012	Desobstrução de ramal e rede coletora	34	34
Dezembro 2012 à Fev 2013	Desobst. de ramal e rede coletora	21	21

## ETAPA DE AÇÃO

Avaliando o levantamento da tabela 1 acima, verificou que após o início do trabalho em Outubro de 2012 houve diminuição na demanda de trabalho na região referente aos serviços de desobstrução de rede coletora e desobstrução de ramal de esgoto apesar do curto espaço de tempo, proporcionado uma grande melhoria no atendimento ao cliente.

Nesta ação foram limpos 10 km de rede coletora do total de 18 Km referenciando a porcentagem de 56%. Na Figura 7 abaixo mostra do trecho atingido.



Figura 7 – Trecho da Sub Bacia

## RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados do programa realizado são consultados e controlados através do sistema interno chamado SIGES , que oferece um controle e relatórios diários para monitoramento da Bacia. Abaixo segue gráfico comparativo da demanda de serviço.

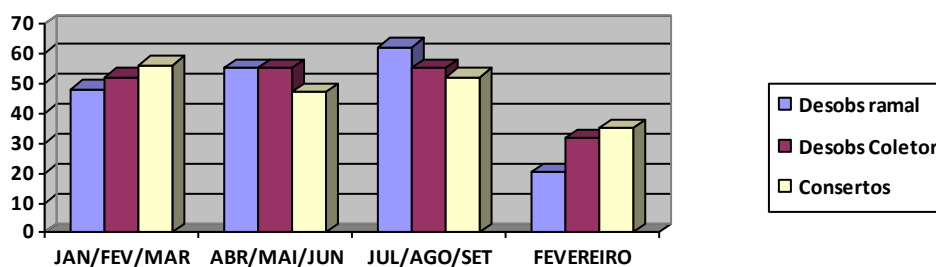


Figura 8 – Resultado pós serviço executado na Bacia

Houve uma grande melhoria no aspecto de atendimento da respectiva área, alcançando além da expectativa do trabalho realizado

## CONCLUSÕES

Com base no gráfico da Figura 8 os resultados obtidos foram bastante satisfatórios , uma vez que as ações visavam a principio somente caráter experimental , vimos que o trabalho executado beneficiou na demanda de serviço do Polo e sua economia em valores gastos com o abastecimento do caminhão com a água usada na lavagem das redes , mudando assim a concepção da empresa . Foi recomendado , também , o acompanhamento da Bacia Souza logo que temos CT( Coletor Tronco) que esta situado na área tendo como foco seu monitoramento semanal, visando o incremento na melhoria da área percorrida pelo o trabalho de prevenção.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 . COMPANHIA DE SANEAMENTO BASICO DO ESTADO DE SÃO PAULO – SABESP Consulta geral a homepage oficial diponivel em : <http://portal-intranet.ti.sabesp.com.br/wps/myportal/Sabesp/Home>
- 2.PREFEITURA DE GUARAJA - <http://www.guaruja.sp.gov.br/super-caminhao-de-limpeza-comeca-ser-utilizado-nas-redes-de-drenagem-na-vila-edna>
3. CETESB – COMPANHIA AMBIENTEL DO ESTADO DE SÃO PAULO - <http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/%C3%81guas-Superficiais/39-Reuso-de-%C3%81gua>
4. WIKEPEDIA . **Sustentabilidade Ambiental** . disponível em : [http://pt.wikipedia.org/wiki/Sustentabilidade\\_ambiental](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sustentabilidade_ambiental)

