32ETC-05789 - GESTÃO DE ESGOTO COM FOCO EM AÇÕES SOCIOAMBIENTAIS

Fabiano de Andrade Teixeira
Engenheiro Ambiental e Sanitário pela Estácio – Campus Santo Amaro – SP, Agente de Saneamento e Encarregado do Processo Esgoto da UGR Jardins da Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
Gabriel da Silva Leite
Agente de Saneamento Ambiental e Encarregado de apoio do Processo Esgoto da UGR Jardins da Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
Clodogildo Lacerda da Silva
Agente de Saneamento Ambiental e Encarregado do Processo Esgoto da UGR Jardins da Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP
Luciano Evangelista de Souza
Arquiteto, Gerente de Divisão do Processo Esgoto da UGR Jardins da Cia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP

Endereço: Av. dos Imarés, 623 – Moema – São Paulo – SP – CEP: 04085-001 – Brasil – 55 (11) 5091-5128 – e-mail: fteixeira@sabesp.com.br

RESUMO

O Processo Esgoto da UGR Jardins MCJ desde 2015 vem trabalhando com foco na redução do indicador IORC, Índice de Obstrução de Rede Coletora. IORD – Índice de Obstrução de Ramal Domiciliar e como consequência a despoluição de nossos córregos. E mesmo já sendo referência na Gestão de Esgoto continuou trabalhando para alcançar resultados cada vez melhores, buscando a redução de problemas ambientais, sociais e econômicos. A prática ocorre sob a responsabilidade da Célula de Esgoto e seu funcionamento é baseado no ciclo PDCL. As diretrizes definidas nas reuniões do grupo são registradas no formulário 5W2H, são executadas pela Célula de Esgoto que acompanha a prática nas reuniões de análise crítica.

PALAVRAS-CHAVE: Esgoto, Desobstrução, Ações

CONTEÚDO DO TRABALHO

O Processo Esgoto da UGR Jardins MCJ é referência desde 2015 no indicador IORC, Índice de Obstrução de Rede Coletora, com o índice de 88, IORD, Índice de Obstrução de Ramal Domiciliar, com o índice de 9,29 e mesmo já sendo referência na Gestão de Esgoto continuou trabalhando para alcançar resultados cada vez melhores, buscando redução de problemas ambientais, sociais e econômicos. A prática Gestão de Esgoto com foco em ações ambientais como a redução do IORC, IORD e despoluição dos Córregos, ocorre sob a responsabilidade da Célula de Esgoto e seu funcionamento é baseado no ciclo PDCL. As diretrizes definidas nas reuniões do grupo são registradas no formulário 5W2H, são executadas pelo Processo Esgoto que acompanha a prática nas reuniões de análise crítica, em ações como: - Aumentar o percentual de serviços preventivos em relação ao corretivo. - Televisionar 80% dos ramais após obstrução - Televisionar 50% das redes após obstrução - Distribuir folheto “Você sabe o valor do seu esgoto” em regiões onde tem maior ocorrência de obstrução – Notificar imóveis que apresentam irregularidade - Distribuir folhetos orientando o cliente a separar águas pluviais do ramal de esgoto - Reduzir carteira de limpeza de PV, Poço de Visita – Força tarefa para atuar nas Comunidades de Baixa Renda – Renovação de rede em áreas críticas com fiscalização para acompanhar a execução com qualidade. - E a criação e adoção de novas tecnologias.

PLANEJAMENTO OPERACIONAL DEPARTAMENTAL MCJ 2017-2018

PLANO DE AÇÃO 2018

OBJETIVO DEPARTAMENTAL 02 - MCJ : Reduzir em 5% por ano a quantidade de intervenções corretivas nas redes coletoras

Coordenador (a): Fabiano Teixeira (MCJV)

Equipe: Fernando Braz (MCJV), Luciano da Silva (MCJV), Giovani (MCJV), Antônio Marcio (MCJV), Onofre (MCJJ), Adelmo (MCJM), Clodogildo (MCJL), Gabriel (MCJL)

Data da última atualização 29/08/2018

INDICADOR DE DESEMPENHO

Indicador 1 IORC - Indice de Obstrução da Rede Coletora — Meta 2018: 01

Indicador 2 IORD - Indice de Obstrução de Ramais Domiciliares — Meta 2018: 5,02

AÇÕES 2018

Ação Nº	O que fazer?	Quem (NOME do quem será o responsável por acompanhar a ação)	Quando? Mês e Ano		Onde? (Abrangência: Polo ou ER ou Polo+ ER)	Por que? (Objetivo)	Como? (Descrever o que deverá ser feito para que a ação aconteça)	Quanto custa? (h/h ou R$)
			Início	Fim				
1	Manter o número de lavagem preventiva acima de 20 km/mês/UGR	Fernando/Gildo	jul-17	dez-18	Polo	Reduzir o IORC	Mapas temáticos com as áreas com maior índice de obstrução	h/h
2	Televisionar no mínimo 50% dos ramais concomitantes as DD's na UGR	Giovani/Gabriel	jul-17	dez-18	Polo	Reduzir o IORD	Televisionar concomitante a DD executada e com própria equipe de televisionamento	h/h
3	Distribuir folhetos (Você sabe o valor do seu esgoto) em todos os imóveis visitados/os	Adelmo/Onofre	jul-17	dez-18	Polo + ER	Reduzir IORC/IORD	Os folhetos serão entregues pelos fiscais, equipes de DD e DC	h/h
4	Distribuir folhetos orientando o cliente a separar Águas pluviais do ramal de esgoto	Adelmo/Onofre	jul-17	dez-18	Polo + ER	Evitar refluxo de águas pluviais e esgoto nos imóveis	Os folhetos serão entregues pelos fiscais, equipes de DD e DC	h/h
5	Reduzir carteira de limpeza de PV (Poço de Visita)	Luciano/Gildo	jul-17	dez-18	Polo	Reduzir IORC/IORD	Planejar e executar no dia a dia e também nos finais de semana.	h/h
6	Trocar Ramal de Esgoto Comprometidos	Fernando/Gildo	jul-17	dez-18	Polo	Reduzir o IORD	Por meio de Diagnóstico e Televisionamento	h/h
7	Televisionar as Rede Colebras após as DC's, para verificar as causas das obstruções	Giova/Gabriel	jan-18	dez-18	Polo	Reduzir o IORC	Televisionar concomitante a DC executada e com própria equipe de televisionamento	h/h
8	Projeto Dez - Desobstrução Zero	Antônio Marcio	jan-18	dez-18	Polo + ER	Reduzir o número de reclamações através dos canais de atendimento	Lavar rede preventiva, televisionar rede e ramal de esgoto, entregar folhetos educativos e notificar os clientes quando necessário	h/h

Figura 1 – 5W2H – Plano de Ação do Objetivo Departamental Ciclo 2018

OBJETIVO

A gestão das obstruções de rede coletora é um assunto de grande importância para todo o setor de saneamento, uma boa gestão reduz custo da manutenção do sistema o que propicia o aumento de investimentos no setor, segundo a ANA – Agência Nacional de Águas no relatório Atlas Esgoto de 2017 relata que 110 mil km de trechos de rio estão com a qualidade comprometida devido ao excesso de carga orgânica, sendo que em 83.450 km não é mais permitida a captação para abastecimento público devido à poluição e em 27.040 km a captação pode ser feita, mas requer tratamento avançado. Todas as vezes que ocorre uma obstrução na rede coletora, o esgoto extravasa na rua e acaba por fluir pelas galerias de águas pluviais podendo atingir os corpos d´água, além de deixar a população ao redor do problema exposta a possível contaminação. No relatório do Instituto Trata Brasil, Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na Saúde da População, relata que segundo a Organização Mundial da Saúde e a Unicef 1,5 milhões de crianças morrem anualmente por doenças diarreicas em grande parte pelas questões de saneamento básico. A prática ajuda a melhorar a imagem da empresa diante dos seus cliente e sociedade e podem ser aplicadas em qualquer organização do setor.

Impactos sociais e ambientais causados pela obstrução de redes coletora de esgoto



Figuras 2 – Obstruções, poluição e refluxo

METODOLOGIA UTILIZADA

Para adotar o padrão de Gestão de Esgoto com foco em ações ambientais, o Processo Esgoto trata o assunto em alguns fóruns como o PRE – Plano Regional de Esgoto, a análise crítica e as reuniões do Objetivo Departamental. Nestas reuniões são analisados os indicadores IORC – Índice de Obstrução de Rede Coletora e IORD – Índice de Desobstrução de Ramal de Esgoto, a quantidade de lavagens preventivas executada no período, o resultado das filmagens nas redes e ramais. As desobstruções também são espacializadas em um mapa temático, conforme figura 3, para facilitar a tomada de decisão. A partir dessas informações, utilizando o Diagrama de Pareto com as principais causas de obstrução, o grupo tanto defini as ações que serão tomadas no ciclo, como avalia a eficácia e eficiência de cada uma das ações, além dos dificultadores para realizar cada ação do ciclo anterior.

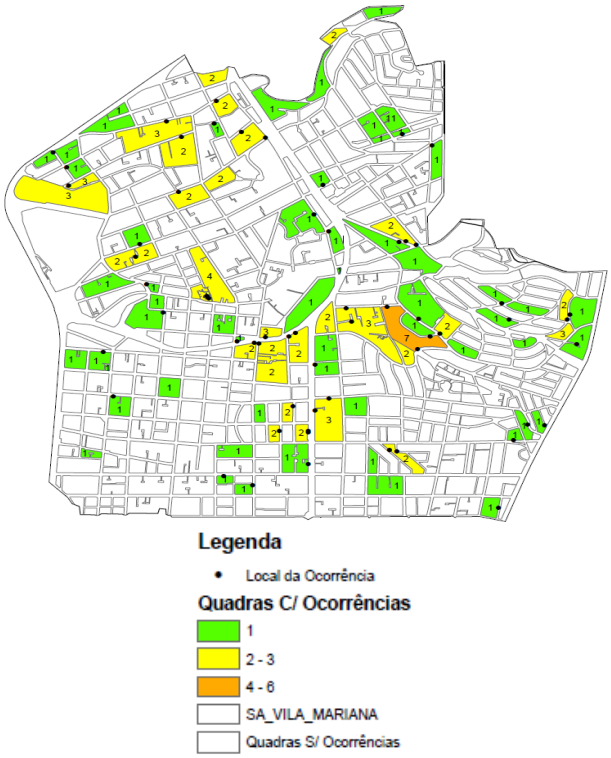


Figura 3– Mapa Temático para análise de problema

As principais ações ambientais para alcançar a Redução de Desobstrução, IORC e IORD são:

- Aumentar o percentual de serviços preventivos em relação ao corretivo, o Processo Esgoto UGR Jardins historicamente tinham o perfil de trabalhar de forma corretiva, respondendo aos problemas, a mudança de cultura para um trabalho preventivo foi a ação mais importante, com esse novo foco a Célula começou a mapear os pontos mais críticos para realização de lavagens preventivas de rede e gradativamente foi invertendo a curva, hoje a proporção de serviços das equipes está na faixa de 9% de serviços corretivos e 91% de serviços preventivos. O Processo Esgoto UGR Jardins desenvolveu o equipamento chamado UDE, Unidade de Diagnóstico de Esgoto, desenvolvida por funcionários em parceria com fornecedor. O equipamento reúne, em um único veículo, todos os instrumentos necessários para o diagnóstico e ações corretivas e preventivas em todos os ramais de esgoto e em redes coletoras de pequeno diâmetro. Além de elevador para carga e descarga de equipamentos, equipamento magnético para levantamento de tampões, garras metálicas acopladas a guincho para levantamento de tampas de concreto e acessório para retirada de tampões de dentro dos PV's visando a ergonomia.



Figura 4 – UDE – Unidade de Diagnóstico de Esgoto

- Televisionar 80% dos ramais após obstrução – Essa também foi uma ação preventiva que surtiu um efeito muito importante, muitas vezes a equipe executava a desobstrução do ramal, porém o serviço voltava a dar problema pouco tempo depois pois o ramal na verdade estava danificado, com esta ação os ramais são prontamente substituídos não voltando a apresentar problemas. A UGR Jardins foi pioneira nesta ação, como melhoria em 2019 o Processo esgoto começou também televisionar as redes coletoras.



Figura 5 – Televisionamento e Vídeo inspeção de rede de esgoto

- Distribuição de folhetos em regiões onde tem maior ocorrência de obstrução e em todos os endereços onde for realizada uma desobstrução de ramal. No ano de 2019 o Processo Esgoto UGR Jardins executou um intenso trabalho de lavagem e diagnóstico preventivo na Comunidade de baixa renda Mario Cardim, unindo com um trabalho de conscientização da população quanto a importância de utilizar corretamente a rede coletora.



Figura 6 – Entrega de folheto educativo

- Notificar imóveis que apresentam irregularidade – Tanto de água pluviais ligada irregularmente nas instalações de esgoto, quanto na falta da caixa de gordura em imóveis comerciais como bares, restaurantes e padarias.



Figura 7– Fotos de vistoria de águas pluviais e notificação para regularização

- Troca de rede em áreas críticas com fiscalização para acompanhar a execução com qualidade, além de realizar trabalhos de regularização, despoluição de Córregos e conscientização e manutenção preventiva nas redes dentro de Comunidades de Baixa Renda.



Figuras 8 – Fotos de regularização de Comunidade



Figuras 9– Obra de despoluição de Córregos (Ipiranga)

No ano de 2018 o Processo Esgoto realizou serviços de forma criativa para captação do esgoto como por exemplo a Calha Coletora de Esgoto em Tempo Seco.



Figura 10 – Foto da Calha Coletora de Esgoto

Os problemas de esgoto são sempre muito desagradáveis para os clientes e a prática visa trabalhar cada vez mais preventivamente e menos corretivo. A redução de 34% das intervenções corretivas no último ano mostra esse comprometimento.

Realização de Mutirão nas Comunidades para reduzir problemas socioambientais



Figuras 11 – Limpeza de rede Coletora

A satisfação dos clientes pode ser observada pelos elogios recebidos pelos funcionários da Célula de esgoto, no ano de 2019. Os elogios renderam cinco matérias no jornal corporativo incluindo um elogio especial da Ouvidora da empresa "É com satisfação que recebo mais um elogio para a MC. Como acompanho todas as iniciativas que sua equipe realiza com o objetivo de aperfeiçoamento, minha satisfação se baseia na constatação de que nossos clientes também reconhecem os bons trabalhos. Meus parabéns aos colaboradores."

A principal inovação desta prática é a forma de trabalho da equipe de esgoto, que não trabalha mais como simples operadores de equipamentos de desobstrução, mas sim como especialistas que investigam o motivo de cada obstrução. O Processo Esgoto foi o primeiro a ir em busca de filmar 100% dos ramais e hoje ele é o único que consegue filmar não só 100% dos ramais como também das redes.

Após o diagnóstico dos serviços, os empregados da Célula de Esgoto preenchem um formulário onde colocam todas as informações das necessidades de consertos, remanejamentos ou melhoria. Esses formulários possuem todas as informações necessárias para tomada de decisão, como profundidade da rede, metragem do trecho onde será necessário a intervenção, e a sugestão da intervenção necessária, e a avaliação quanto à urgência desse trabalho. Além disso o formulário ainda possui um campo para desenho de um croqui onde os empregados esboçam exatamente a situação encontrada na rua.

RESULTADOS OBTIDOS

Em 2013 o Processo Esgoto da UGR Jardins executava na média 239 desobstruções de rede coletora por mês, em 2015 esse número estava por volta de 161 e em 2017 a média foi de 100 serviços por mês. Mesmo após alcançar um patamar considerado excelente em 2018 o número foi ainda melhor com uma média 80 desobstruções mês. Lembrando que o Polo Esgoto está na Região Metropolitana de São Paulo e atende 182 mil ligações de esgoto.

O indicador IORC - Índice de Obstrução de Rede Coletora de Esgoto, apresentou uma redução de 64% da média de 2015 para a média de 2019 passando de 88 para 47.

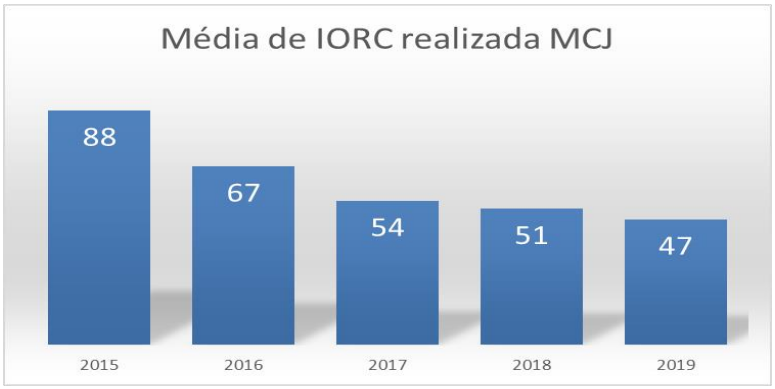


Figura 12– Média anual do Indicador IORC

A relação de serviços preventivos X corretivos em 2015 já tinha um número muito expressivo com a relação de 80% de serviços preventivos e 20% de serviços corretivos, em 2019 este número melhorou para 91% de serviços preventivos e 9% de serviços corretivos.

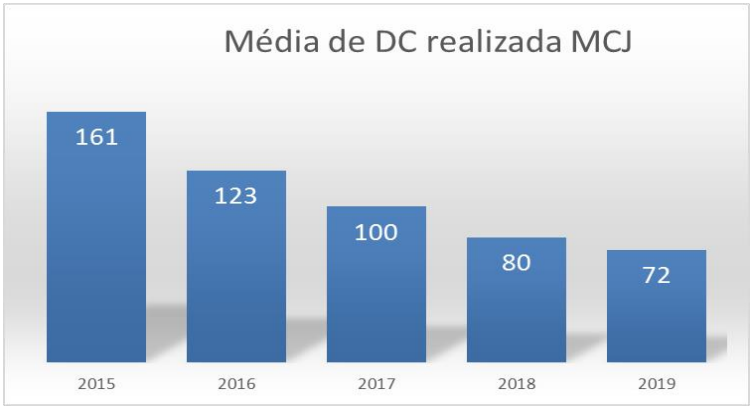


Figura 13 - Nº de desobstruções de rede coletora executadas

Nas Desobstruções de Ramal a média mês em 2013 era de 66, 2015 média de 46 e em 2017 a média foi de 32 serviços. Em 2018 a média foi de 23 serviços mês. No último ano houve dias que o Polo não recebeu nenhuma reclamação de obstrução nem de ramal nem de rede de esgoto.

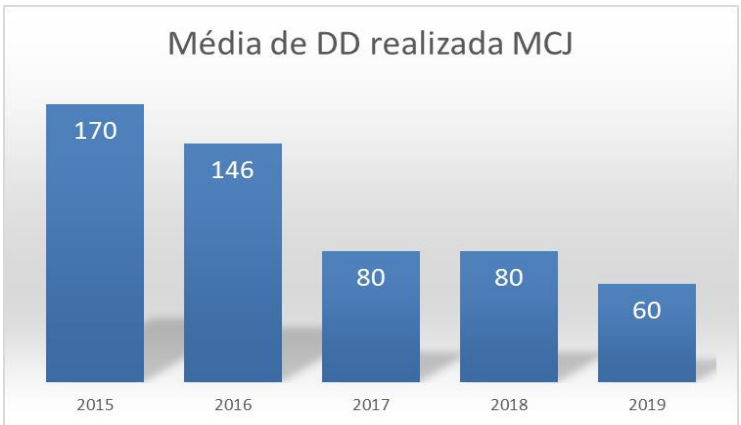


Figura 14– Nº de desobstruções de Ramal Domiciliar

O indicador IORD - Índice de Obstrução de Ramal Domiciliar de Esgoto, apresentou uma redução de 65% da média de 2015 para a média de 2019 passando de 9,29 para 3,25.

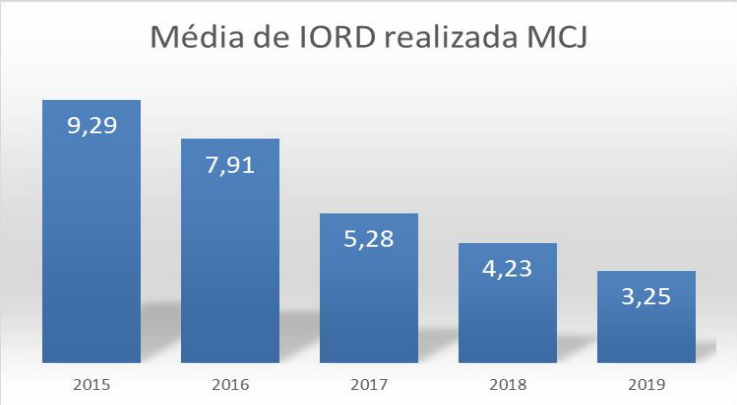


Figura 15 – Média anual do indicador IORD



Figuras 16 – Córrego Sapateiro despoluido e Ipiranga em despoluição

Vale ressaltar que quando existe um problema muito crítico qualquer ação feita surte um grande resultado, porém quando já se possui um número de excelência o esforço para conseguir melhorar ainda mais é sempre maior.

As ações de sucesso da prática são disseminadas para os demais polos nas reuniões do Grupo da Colmeia Fórum da Célula de Esgoto, nas reuniões do PRE e nas reuniões do Objetivo Departamental. A prática foi finalista do PNQS, Prêmio Nacional de Qualidade em Saneamento na categoria IGS - Inovação e Gestão em Saneamento.

CONCLUSÃO

Esse trabalho mostra que o planejamento é fundamental para alcançar os objetivos desejáveis e que sempre existe a possibilidade de fazer um pouco melhor, mesmo que o resultado já seja bom.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. - Relatório Atlas Esgoto, site: http://atlasesgotos.ana.gov.br/, consulta dia 17/05/2020.

2. - Relatório Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na saúde da população - Um Diagnóstico da situação nos 81 municípios brasileiros com mais de 300 mil habitantes, site: http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/drsai/esgotamento.pdf, consulta dia 17/05/2020