

## **GESTÃO MULTIFOCAL DO ESGOTAMENTO SANITÁRIO NA MAIOR COMUNIDADE DE SÃO PAULO**

### **Nome do Autor Principal<sup>(1)</sup>**

Rodrigo Batista de Castro Alves, ingressei na Sabesp em fevereiro de 2010, hoje estou como encarregado do processo esgoto da UGR Ipiranga, atuo na área de manutenção e operação de redes e ramais de esgoto. Sou tecnólogo formado em Gestão de Obras pela Faculdade de Tecnologia do Estado (FATEC) e atualmente cursando o sétimo semestre de Engenharia Civil pela Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL).

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Paramu, 716 – Vila Bela – São Paulo - SP - CEP: 03147-100 - País - Tel: +55 (11) 2347-8640 - Fax: +55 (11) 2347-8610 - e-mail: [rbc Alves@sabesp.com.br](mailto:rbc Alves@sabesp.com.br).

### **RESUMO**

Heliópolis está localizado no distrito de Sacomã, é considerada a maior comunidade do Estado de São Paulo, com aproximadamente 200.000 habitantes, em uma área de quase 1.000.000m<sup>2</sup>.

O maior desafio é a dificuldade de acesso, na maioria dos casos por vielas.

Nosso projeto está focado na diminuição do número de obstruções em redes coletoras e ramais de esgoto. Nossa primeira estratégia foi identificar através de estudos e diagnósticos onde estavam esses pontos com maiores incidências de obstruções, essa necessidade foi identificada em reuniões de análise crítica e fóruns de esgoto onde analisamos os indicadores. Através deste estudo tínhamos um norte para seguir. Fizemos um estudo da área para analisarmos se as redes de esgoto eram de diâmetro adequado, em grande parte, devido ao grande crescimento da comunidade, foi concluído que as redes estavam subdimensionadas. A partir daí que tomamos nossa primeira ação em campo, remanejar grande parte das redes coletoras de esgoto fazendo assim com que diminuísse consideravelmente as obstruções.

Outra ação são os serviços de lavagens preventivas e as inspeções por vídeo inspeção além do diagnóstico através do infosenso, assim alocamos melhor os recursos.

Essas ações foram de grande importância, visto que tivemos um resultado positivo significativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Serviços preventivos, obstruções, planejamento.

### **ORIGEM DA OPORTUNIDADE**

A comunidade do Heliópolis, hoje reconhecido como Bairro Cidade Nova Heliópolis, está próximo do Bairro Sacomã na zona sul de São Paulo. Heliópolis tem uma área de aproximadamente um milhão de metros quadrados e possui por volta de 200 mil habitantes. Tal comunidade está situada dentro da Unidade de Gerenciamento Regional Ipiranga (UGR IPIRANGA), que faz parte da Metropolitana Centro (MC) da Sabesp. Assim como toda a metrópole, Heliópolis também está em constante crescimento, um crescimento vertical que acarreta também em crescimento populacional, fazendo com que as infraestruturas das redes de esgoto ficassem subdimensionadas, ou seja, de pequeno diâmetro para a quantidade de pessoas da comunidade, causando frequentes obstruções em redes coletoras e ramais de esgoto.

Este tipo de problema, as obstruções em redes e ramais de esgoto, são geradores de insatisfações por parte dos clientes, pelo fato de que pode acarretar outros problemas ainda maiores para o mesmo, como por exemplo o esgoto invadir a casa do cliente, o que gera inúmeros transtornos ao cliente e conseqüentemente denigre a imagem da Sabesp.



**Figura 1 - Cidade Nova Heliópolis**

Daí surgiu a oportunidade de melhoria, pois através dos indicadores, analisados em Reuniões de Análise crítica (PO-QA0056) e reuniões estruturadas, foi identificado que a quantidade de obstruções em redes e ramais de em grande crescimento, o que era prejudicial para todos.



**Figura 2 - PV cheio**



**Figura 3 - Caixa de inspeção cheia**



**Figura 4 - Retorno para o imóvel**

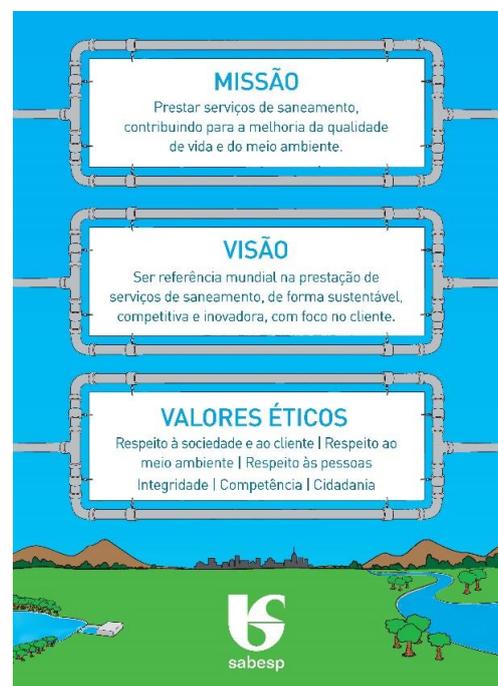
Pode ser observado acima um exemplo do que a obstrução em uma rede coletora de esgoto pode causar. Acima temos um poço de visita (PV) cheio devido a obstrução na rede coletora (figura 1), o que conseqüentemente fez com que a caixa de inspeção do imóvel ficasse cheia (figura 2) e causou retorno de esgoto para dentro do imóvel, conhecido também como sinistro (figura 3).

Analisando as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças (Matriz Swot) foi concluído que tínhamos uma grande oportunidade de crescimento e melhoria se déssemos uma atenção mais direcionada a esse tema, a fim de minimizar os inúmeros transtornos que as obstruções frequentes no local causavam, o que gerava uma grande insatisfação para a sociedade do entorno.

## **RELEVÂNCIA DA OPORTUNIDADE PARA A ORGANIZAÇÃO**

“Prestar serviço de saneamento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente”. O saneamento básico é um direito de todos, a Sabesp tem a missão de proporcionar isso, e este projeto ajuda a organização a chegar neste objetivo, pois além de trabalharmos a questão de diminuir o índice de obstruções, também retiramos muitos lançamentos de esgoto conectados a galerias de águas pluviais, bem como regularizando lançamentos de esgotos que corriam a céu aberto, ações essas, aderentes aos valores éticos e financeiros da empresa. Não podemos deixar de citar também, que estamos em linha com a visão da organização, porque esse é um projeto para melhorar o trabalho da SABESP, com foco em todos os stakeholders (cliente, acionista, força de trabalho, e a sociedade como um todo) pois conseqüentemente as reclamações advindas de obstruções nesse local vem reduzindo continuamente, gerando uma satisfação maior do nosso cliente. Ou seja, estamos trabalhando de maneira sustentável, competitiva e inovadora, para melhor atender o cliente, trazendo também benefícios para a companhia, sendo referência no mercado.

O principal indicador que temos estruturado pela Diretoria Metropolitana é o IORC (Índice de Obstruções em Redes Coletoras de Esgoto), que também é usado como referencial comparativo



**Figura 5 - Missão, visão e valores**

mundial entre empresas de saneamento. Em 2016, o IORC da Comunidade Heliópolis era 444, o projeto se iniciou em 2017, e já foi possível observar uma queda expressiva, chegando até 275. Nosso objetivo é que esse número diminua cada vez mais.

## RELEVÂNCIA DA OPORTUNIDADE PARA AS ORGANIZAÇÕES DO SETOR

O trabalho dentro da comunidade Heliópolis é sem dúvida algo fora do comum, porém, outras empresas do setor devem ter problemas parecidos, mesmo não sendo possível comparar a comunidade Heliópolis pelas particularidades e peculiaridades que a área possui. Nesse sentido, esse trabalho é um estímulo e exemplo a ser seguido, pois poderá ser aplicado a qualquer área desejada, desde que haja planejamentos, análises, estudos detalhados para que o objetivo seja atingido. Todo esforço empregado ao projeto precisou ser bem estudado, porque é uma área extensa e de difícil acesso.

É um projeto inovador, que incentiva e mostra para outras empresas que o trabalho preventivo é sempre mais eficiente e eficaz que o trabalho corretivo.

## PLANEJAMENTO E GERENCIAMENTO DE PROJETO

No Planejamento Departamental (UGR) 2017 foram analisadas as entradas desdobradas do Planejamento Operacional (MC), que partiu do Planejamento Tático (M) que por sua vez veio do Planejamento Estratégico (Sabesp). Essas entradas foram disponibilizadas aos participantes do processo para avaliação e discussão em grupos, utilizando o método brainstorm, com validação das propostas de ações em plenária. Esse brainstorm foi estruturado pela metodologia CANVAS “ferramenta de planejamento estratégico, que permite desenvolver e esboçar modelos de negócio novos ou existentes”. NONATO – 2019.

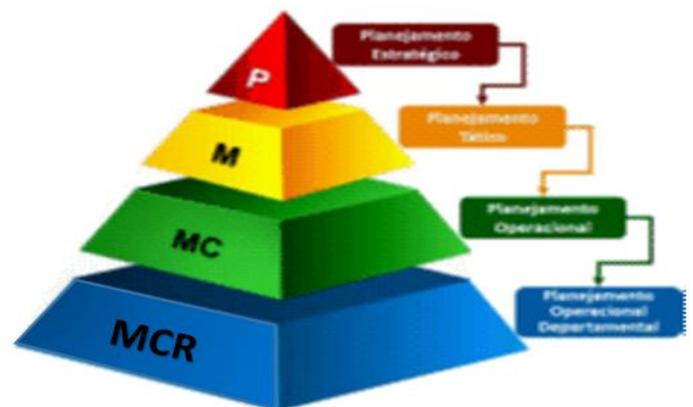


Figura 6 - Pirâmide do planejamento

Fig. 2.1.f.1 – Processos de Planejamentos Sabesp	
Planejamento Estratégico Sabesp	Desde 1996 - Sob a responsabilidade da Superintendência de Planejamento Integrado (PI). Participantes: Presidente, diretores, assistentes, assessores, superintendentes e gerentes de departamento. Entradas: Políticas e diretrizes governamentais de saneamento, informações e resultados globais de desempenho, cenários internos e externos, riscos empresariais, modelo de negócio, etc. Produtos: Consolidação da Missão, Visão e Valores Éticos Sabesp, diretrizes estratégicas, mapa e objetivos estratégicos, metas empresariais, planos de ação e estimativas de investimentos
Planejamento Tático Diretoria (M)	Desde 1996 - Sob a responsabilidade da Superintendência de Planejamento e Desenvolvimento da Metropolitana (MP). Participantes: Diretor, superintendentes, assistentes e assessores gerentes de departamento e gestor da Qualidade M. Entradas: Produtos do Planejamento Estratégico Sabesp, informações e resultados globais de desempenho e resultados anteriores da Diretoria M, cenários internos e externos, necessidades e expectativas partes interessadas, riscos empresariais Produtos: mapa, objetivos e planos táticos, matriz SWOT, riscos empresariais, requisitos das partes interessadas, referenciais comparativos, indicadores, metas e estimativas de investimentos M.
Planejamento Operacional (MC)	Desde 2002 - Sob responsabilidade do MCI e GEP. Participantes: Superintendente, gerentes de departamento, gerentes de divisão, encarregados, gestores, coordenadores de ações operacionais. Entradas: Produtos do Planejamento Tático, avaliação dos resultados de desempenho dos indicadores do ciclo anterior, palestras e PESTAL, ativos intangíveis, Fundamentos do MEG, riscos, RPI, SWOT, impactos socioambientais, resultados de pesquisas de clientes e FT, infraestrutura. Produtos: Produtos: mapa operacional, ações operacionais, planos operacionais, indicadores, metas, desdobrados para os departamentos.

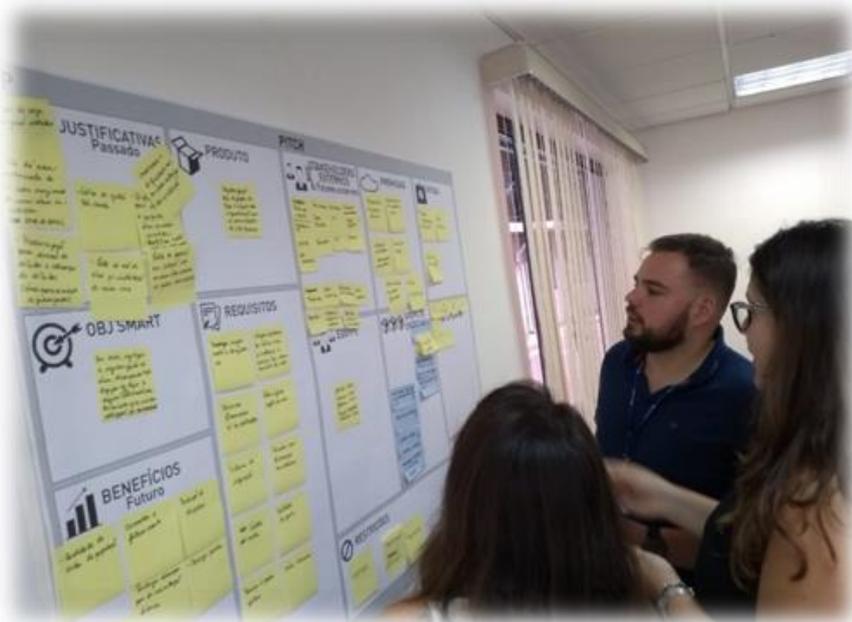
Figura 7 - Detalhamento do planejamento



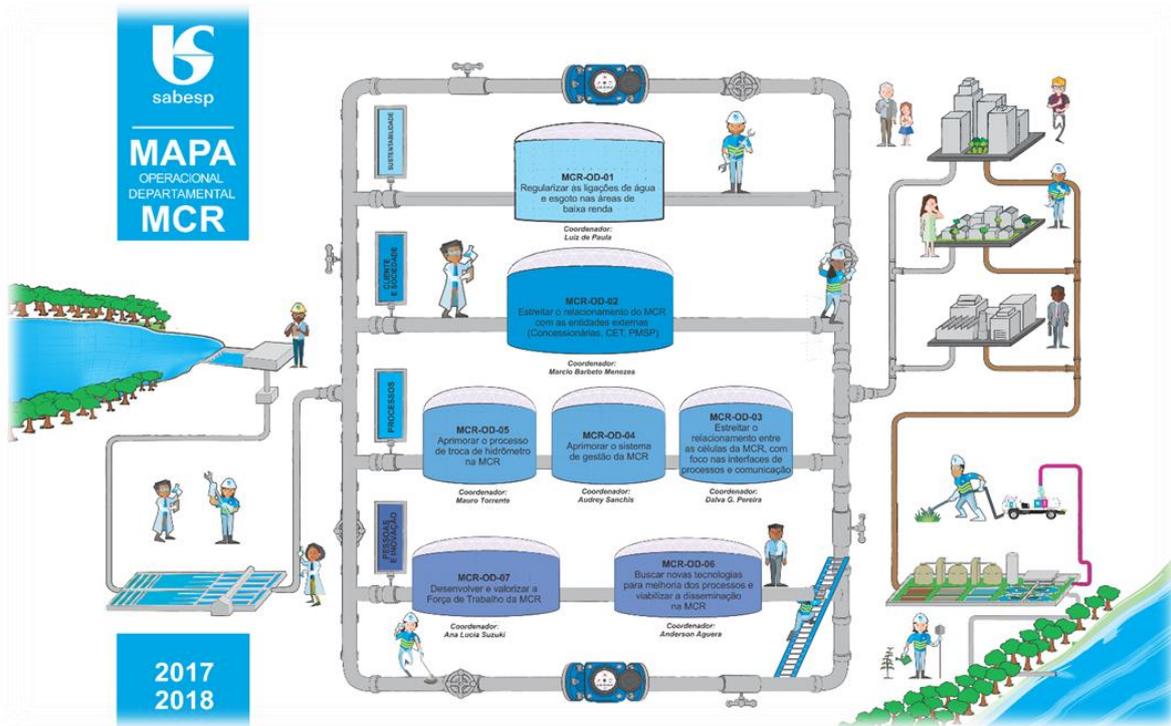
**Figura 8 - Momento Brainstorm**



**Figura 9 - Apresentação em plenário**



**Figura 10 - Elaboração de Canvas**



**Figura 11 - Mapa do Planejamento Departamental**

Logo após definidos os objetivos e metas, os grupos foram separados de acordo com o envolvimento no processo e nas metas estabelecidas.

Assim um novo brainstorm foi realizado, onde a equipe de esgoto ficou responsável por diminuir significativamente obstruções de esgoto. A partir daí as ferramentas utilizadas foram: Matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), traduzindo para o português, Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças, que identificou a obsolescência na infraestrutura e o mapeamento dos riscos, mostrando a Baixa Rentabilidade dos Ativos, ambos serviram de inputs para a prática, pois assim, tínhamos um projeto a ser seguido.

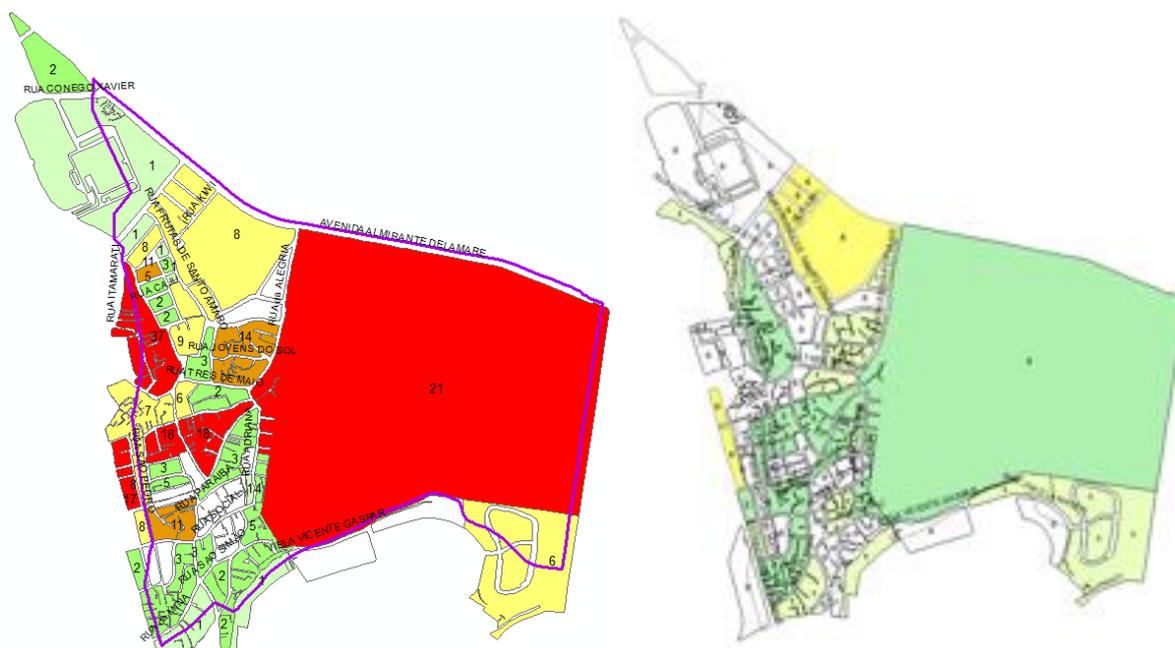
Também nos mostrou que uma das nossas fraquezas é a não reposição da força de trabalho e a maior ameaça seria a dificuldade em adentrar na comunidade, pois em sua maioria o acesso é através de vielas e ruelas.

“Na gestão empresarial, a análise SWOT funciona como ferramenta básica do planejamento estratégico. É a grande responsável por diagnosticar as vantagens e desvantagens de iniciar um novo projeto, de acordo com as características da empresa e do mercado” SCHULTZ, 2018.

	Pontos Fortes	Pontos Fracos
<b>Ambiente Interno</b>	<p><b>Forças (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Marca Sabesp</li> <li>2 Qualificação, Conhecimento e Inovação da Força de Trabalho</li> <li>3 Aplicação do Modelo de Excelência da Gestão e outros modelos de referência</li> <li>4 Índice de cobertura de rede e qualidade da água</li> <li>5 Carteira de clientes</li> <li>6 Programa de Redução de Perdas (PRP)</li> <li>7 Programa de Despoluição dos Córregos</li> <li>8 Foco em resultados</li> </ol>	<p><b>Fraquezas (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Obsolescência tecnológica na infraestrutura e nos equipamentos</li> <li>2 Descontinuidade dos contratos e mercado restrito</li> <li>3 Perda de conhecimento, sem que haja um processo de retenção estruturado</li> <li>4 Falta de autonomia em recursos humanos e financeiros</li> <li>5 Deficiência na implantação de novos sistemas estruturantes. Ex.: Net@Suite, SAP.</li> </ol>
<b>Ambiente Externo</b>	<p><b>Oportunidades (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Crescimento e verticalização das áreas</li> <li>2 Parcerias com Prefeituras</li> <li>3 Novos mercados</li> <li>4 Flexibilização nos modelos de contratação</li> <li>5 Regularização de áreas com vulnerabilidade social</li> </ol>	<p><b>Ameaças (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Autuação dos órgãos da PMSP e da ARSESP</li> <li>2 Degradação dos mananciais</li> <li>3 Mudanças de governo, com possibilidade de redução do ritmo de projetos importantes</li> <li>4 Escassez de recursos hídricos</li> <li>5 Mercado restrito de prestadores de serviços</li> <li>6 Não regularização de áreas críticas</li> <li>7 Concorrentes mais ágeis</li> <li>8 Rompimento do contrato com o Município de SP</li> </ol>

**Figura 12 - Matriz Swot do departamento**

Depois de estruturado o projeto através da matriz SWOT, foi possível observar as deficiências no processo, pois havia muitos serviços corretivos, que geram insatisfação e prejuízos por parte do cliente, empresa e meio ambiente.



**Figura 13 - Maspas temáticos via Arcgis e Signos**



Com isso, solicitamos que nos fossem enviados os indicadores não somente da UGR fechada, e sim que enviassem também o da comunidade Heliópolis, para que pudéssemos acompanhar e discuti-los também nas reuniões de análise crítica.

A partir desse momento, passamos a refazer os mapas temáticos constantemente, assim conseguimos acompanhar e avaliar o trabalho que estamos executando, além das reuniões de análise crítica e do acompanhamento das ações através dos encontros quadrimestrais do PRE (programa regional de esgoto), onde são apresentadas as ações e os resultados para toda liderança da MC e agora é apresentado no fórum de esgoto da MC.

### **USO DE INFORMAÇÕES DE OUTRAS FONTES DE REFERÊNCIA**

Em 2017, foram verificados os resultados de diversas organizações. Considerando as características da nossa UGR, a comparabilidade ficou no âmbito da Diretoria M, sendo utilizado como referência o Polo Lapa (UGR Jardins – IORC 72) em função da similaridade do perfil e proximidade da área. Para melhoria da prática, em 2019, foi realizado benchmarking na UGR Mooca, sobre método acústico para diagnóstico em rede coletora (case finalista - IGS 2019).

### **ENFOQUE SISTEMÁTICO E COM PADRÕES GERENCIAIS CLAROS**

Com a identificação do problema de obstruções excessivas nas redes coletoras de esgoto da Comunidade Heliópolis, iniciamos o projeto para redução deste número, o que está alocado no PRE (programa regional de esgoto).

Nesse programa regional de esgoto, adotamos uma sub-bacia, uma área crítica para se trabalhar onde há muita incidência de obstruções em redes e ramais de esgoto com a intenção de diminuir o número de obstruções, (muitas das vezes são comunidades, que é o caso do Heliópolis). Assim, efetuamos um estudo do local e realizamos o trabalho necessário para atender o objetivo.

Desde o início do projeto, usamos o método de gestão PDCA (Plan, Do, Check, Action) e posteriormente o PDCL (Plan, Do, Check, Learn) traduzindo para o português, Planejar, Executar, Checar, aprender e Agir, que é uma metodologia de gerenciamento onde visa a melhoria contínua do processo. O planejamento é feito em conjunto com a força de trabalho, que nos trazem as demandas que encontram em campo, juntamos com os mapas temáticos gerados

pelo ArcGis e assim executamos as lavagens, redimensionamentos e prolongamentos de redes, para dar continuidade ao processo fazemos a checagem através dos indicadores de DC, DD, IORC e IORD, e assim fazemos um novo diagnóstico para melhoria do processo.

O trabalho foi planejado, traçamos o caminho a seguir, tínhamos os objetivos definidos, o como o atingiríamos.

Foi definido que passaríamos a realizar trabalhos preventivos, a fim de diminuir os trabalhos corretivos. Como meta de longo prazo, queremos reduzir a quase zero os trabalhos corretivos.

Fizemos assim mais um estudo da área, mas dessa vez com o objetivo de analisar se as redes de esgoto eram de diâmetro suficiente para realizar o esgotamento da área. Devido principalmente ao grande crescimento populacional da comunidade, constatamos que as redes estavam subdimensionadas, ou seja, o diâmetro do tubo era menor que o necessário para comportar o novo fluxo de esgoto. Apenas para exemplificar, pensemos na pia da cozinha da nossa casa, quando vamos enxaguar a louça, se tem muita água correndo, o vão para que a água vá para o esgoto é pequeno, e começa a encher a pia, porém se fosse um vão mais largo, conseqüentemente suportaria uma maior quantidade de água, e não encheria a pia, o mesmo ocorre nas redes de esgoto. Por que acreditamos ser o crescimento populacional o principal fator das redes estarem subdimensionadas? O exemplo da pia explica, mas tomemos em conta mais um exemplo. Se tivéssemos 10 casas para determinada rede coletora de esgoto, ela suportaria bem a capacidade, porém, vamos supor que foram construídas mais 100 casas ao entorno, assim a rede que era para 10 casas, não estaria suportando 110, pois ela não foi projetada para essa quantidade. Por isso a primeira ação que tomamos em campo, após essa constatação, foi redimensionar as redes coletoras de esgoto, para que fique no diâmetro adequada para a área trabalhada, fazendo assim com que diminuísse grande parte das obstruções.



**Figura 14 - Remanejamento de rede**

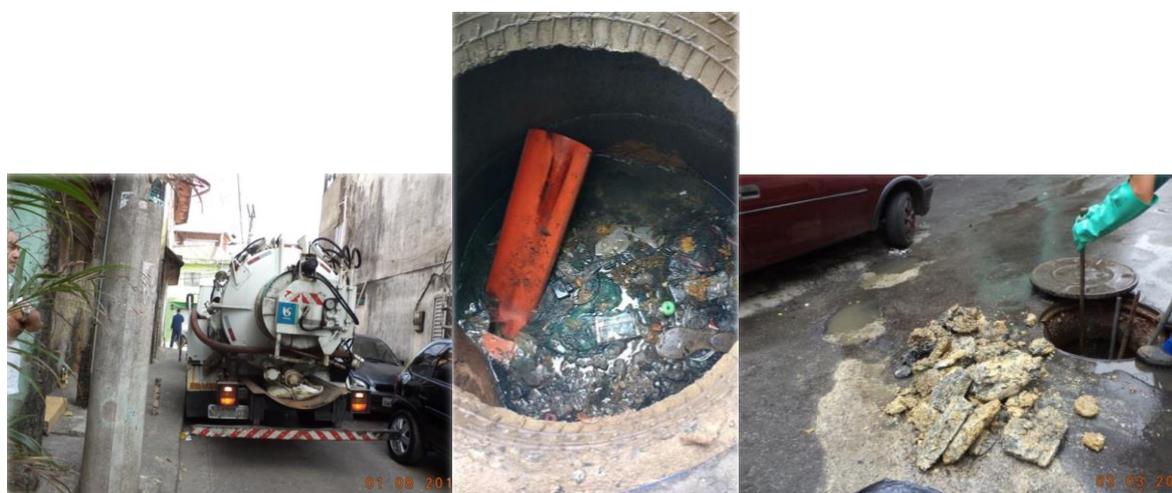


**Figura 15 - Durante execução**



**Figura 16 - Após execução**

Uma outra ação foi os serviços de lavagens preventivas, onde conseguimos evitar futuras obstruções, além das inspeções por vídeo televisionamento de ramais e redes coletoras de esgoto e também o diagnóstico de redes através do infosense, uma tecnologia inovadora que faz diagnósticos através de ondas sonoras. Em paralelo, também trabalhamos a parte de conscientização da população, com orientações e entrega de panfletos para conscientizar a importância do saneamento e do uso correto das redes de esgoto.



**Figura 17 - Locais de difícil acesso e redes com muita sujeira e excesso de gordura**

Em 2017 colocamos meta de lavagem preventiva, pois identificamos que essa é a uma das melhores ferramentas contra a prevenção das obstruções em redes coletoras, meta na qual todos os meses conseguimos atingir e até mesmo superar. Na figura 14 conseguimos identificar a dificuldade de acesso para os caminhões, o excesso de sujeiras no PV e o que o descarte de gordura irregular causa.

### **ENFOQUE ORIGINAL OU INUSITADO**

O grande ponto de originalidade deste projeto é que estamos falando de um lugar ímpar, a maior comunidade de São Paulo, onde encontramos dificuldades que não são comuns em outras áreas. Um dos maiores desafios dessa área é a dificuldade de acesso, visto que na maioria dos casos, o acesso se dá através de vielas e ruas estreitas, o que trouxe a necessidade de inovação em equipamentos e métodos de trabalho. Diminuímos as dimensões dos caminhões usados para lavagem e limpeza das redes e PVs, adaptamos equipamos de televisionamento em carros de pequeno porte, tudo para minimizar a dificuldade de acesso. Ainda temos os lugares nos quais temos que pedir autorização aos “chefes do tráfego” para adentrar.

## ENFOQUE INÉDITO

A atuação na área trouxe a oportunidade de inovar, desenvolver equipamentos e buscar tecnologias novas para execução dos serviços. Isso foi e ainda é um grande desafio para toda a equipe e agregou novas habilidades para toda a força de trabalho que faz parte da prática.

Para mapear toda a área e saber onde estão os trechos mais críticos, utilizamos o programa de georreferenciamento da ESRI, o ArcGis, uma ferramenta tecnológica e inovadora no segmento de saneamento que permite, junto com o Signos, direcionar esforços para os locais mais críticos, através de mapas temáticos que nos mostram os locais com maiores incidências de obstruções. Também usamos para diagnóstico um aparelho inovador, o InfoSense, que faz o diagnóstico das redes coletoras através de ondas sonoras.

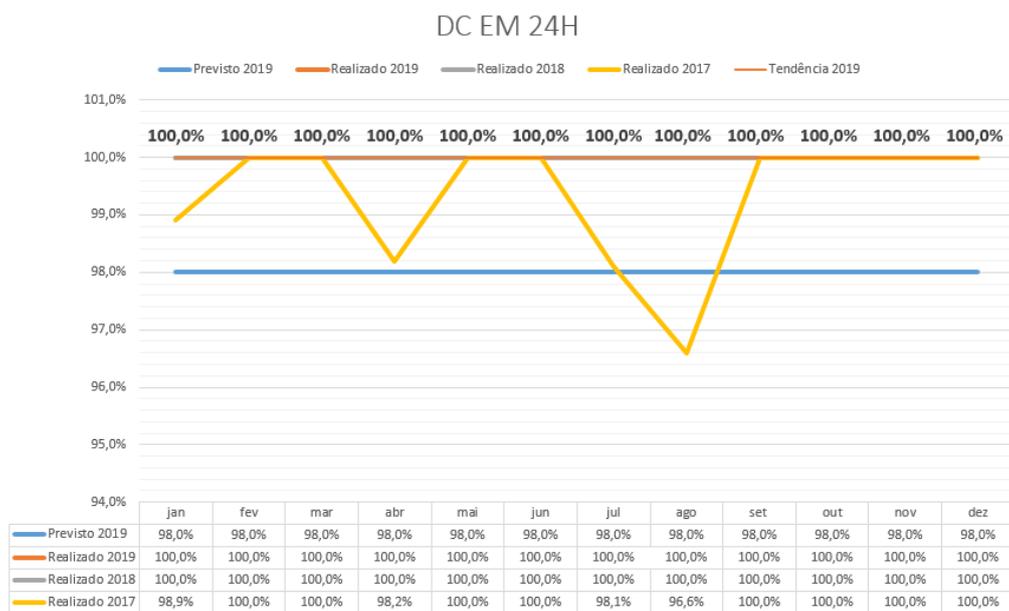
Tecnologias que buscamos em encontros técnicos, FENASAN, fornecedores externos e até mesmo através de pesquisas na internet.

## ENFOQUE PROATIVO, ESTIMULANDO A PREVENÇÃO

Para atingir o objetivo desse projeto, o trabalho proativo voltado à prevenção foi a resposta, pois constatamos na prática que os trabalhos preventivos diminuem o corretivo. Criamos um indicador de acompanhamento que mostra que quando fazemos mais serviços preventivos no mês seguintes os corretivos tendem a diminuir. Também orientamos as famílias, através de panfletos e propagandas, a fim de conscientizar sobre o descarte correto de lixo, uso consciente do esgoto, para que não joguem objetos nos vasos sanitários e gordura nas tubulações por exemplo. É um trabalho totalmente proativo, afim de atender o propósito que pretendemos alcançar, trazendo benefício principalmente para sociedade e agindo com sustentabilidade.

## ENFOQUE ÁGIL, ESTIMULANDO A RESPOSTA RÁPIDA

Além de todos os benefícios já citados no decorrer desse trabalho, toda a prática desenvolvida e executada trouxe mais agilidade para a força de trabalho em todos os sentidos, pois já há um direcionamento específico do que deve ser feito, sem esperar surgir algo grave para tomar ações. Outro ponto também, é que com essas ações preventivas há tempo para pensar e atuar em outros processos, outros projetos, para que melhore o dia a dia cada vez mais, nos tornando cada vez mais ágeis. Antes levávamos 2 dias para executar um serviço dentro da comunidade Heliópolis, devido a todos os problemas já mencionados, hoje com esse projeto, o trabalho dentro da comunidade diminuiu muito, e conseguimos ser mais ágeis na execução, em alguns casos conseguimos chegar no local para a execução do serviço em 2 horas e em 100% dos casos executamos os serviços em até 24h, estando assim de acordo com as normas da agencia reguladora (ARSESP), pois o problema está desmistificado, e os veículos foram adaptados a situação garantindo assim cada vez mais a satisfação do cliente com os serviços prestados.



**Figura 18 - DC executadas em até 24 hoas**

## APLICAÇÃO É SUFICIENTEMENTE ABRANGENTE E CONTROLADA

A aplicação é abrangente, pois envolve toda a força de trabalho da UGR principalmente, mas ele como um todo envolve não somente a força de trabalho, mas também as partes interessadas: Acionistas, cliente, sociedade, fornecedores, ARSESP e poder concedente.

A aplicação é suficientemente controlada através dos mapas temáticos, pois são atualizados constantemente, para avaliar o resultado obtido com o projeto, e verificar onde precisamos atuar. Os indicadores de quantidade de DCs executadas no mês e IORC são também parâmetros utilizados para controlar o processo, e verificar quão eficiente e suficiente está sendo a aplicação, e estamos obtendo resultados positivos.

Além das metas estabelecidas que são acompanhadas, como por exemplo a meta de lavar 4,5km de rede coletora de esgoto é acompanhada mensalmente na reunião de análise crítica, através do indicador de quantidade de lavagens em rede coletoras executadas no mês.

## INTEGRAÇÃO AO SISTEMA DE PADRÕES DA ORGANIZAÇÃO

A prática segue os padrões da organização pois tem como foco prestar serviços de saneamento ambiental, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente. Ainda tem como objetivo alavancar a imagem da organização indo de encontro com a visão de ser referência mundial na prestação de serviços de saneamento, de forma sustentável, competitiva e inovadora, com foco no cliente. Além do mais promove uma grande melhoria no desempenho da organização pois reduz custos e trabalha em cima de gargalos da empresa.

A estruturação do sistema de medição do desempenho utiliza a metodologia Balanced Scorecard (BSC) em sistema informatizado (online), permite a análise do desempenho global (estratégias e processos), por meio das reuniões de análise crítica, de forma ágil, organizada e sistemática.

Alguns Procedimentos Operacionais que geram integração ao sistema de padrões: Televisionamento de redes e ramos de esgoto (PO-SO0041), Troca de ramal de esgoto (PO-SO0042), Assentamento de rede de água/esgoto (PO-SO0089), Desobstruções (PO-SO0080).

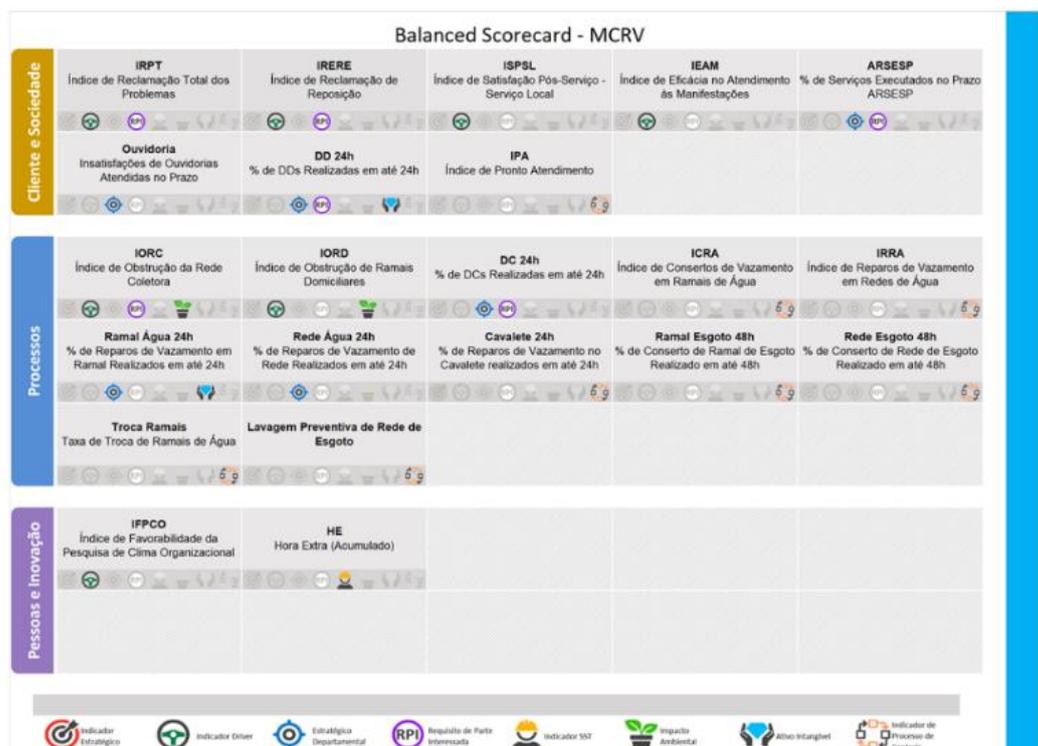


Figura 19 - BSC

## MECANISMO DE APRENDIZADO DA PRÁTICA DE GESTÃO (AVALIAÇÃO E MELHORIA) ESTRUTURADO

São realizadas reuniões de análise crítica mensalmente na qual participam o coordenador do projeto, gerentes, encarregados e líderes envolvidos nas ações bem como convidados da força de trabalho. Nessas reuniões periódicas são apresentadas as ações tomadas, resultados obtidos através de indicadores estruturados pela organização (IORC, IORD, IACE, DD e DC) e também indicadores criados para controlar e manter o nível de eficácia do projeto, como por exemplo, indicador de redes coletoras de esgoto lavada e a relação entre redes lavadas e obstruções.

## CONSISTÊNCIA DOS INDICADORES PARA AVALIAR O DESEMPENHO DA PRÁTICA DE GESTÃO

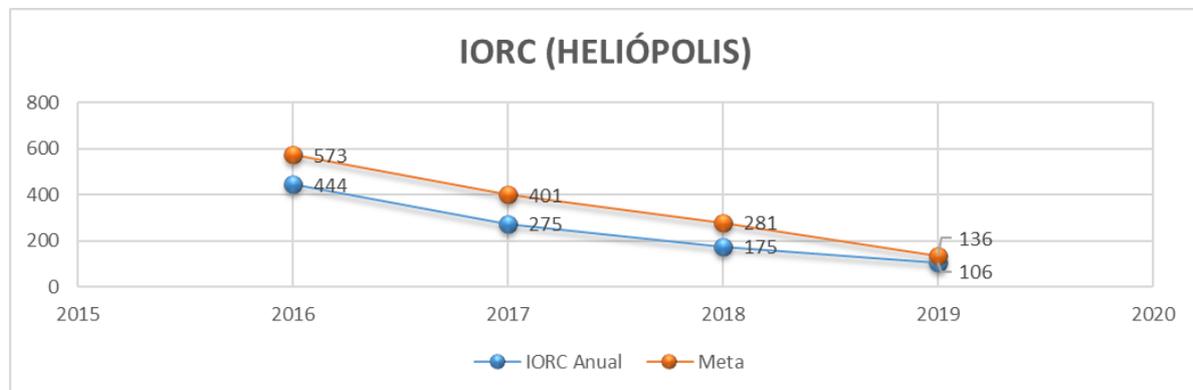
Os indicadores utilizados para medir o desempenho são gerados pela organização (Sabesp) e não pelo projeto, inclusive alguns deles são reconhecidos mundialmente, como por exemplo o IORC.

## EVOLUÇÃO DE RESULTADOS COMPROVA GANHOS

O principal indicador que temos estruturado pela Diretoria Metropolitana, é o IORC (Indicador de Obstruções em Redes Coletoras de Esgoto), que também é usado como referencial comparativo mundial entre empresas de saneamento.

Recebemos o indicador IORC com dados da UGR, porém, com esse projeto, como mencionado anteriormente, passamos a receber também um específico da comunidade Heliópolis.

A partir desse indicador, foi possível identificar uma queda expressiva ao longo dos anos, a partir do momento que começamos esse projeto.



**Figura 20 - Índice de obstruções em redes coletoras**

Em 2016, como podemos observar acima, o IORC do Heliópolis era 444, esse é o índice do ano, calculado pela média dos meses. Pegamos 2016 como parâmetro, pois foi o ano anterior ao início do projeto.

A partir do gráfico acima, é possível perceber que houve uma queda de 65% no indicador IORC de 2016 a 2019. De 2016 para 2017 (início do projeto) a queda foi de 38%, queda significativa se compararmos com os anos seguintes.

Quando falamos em queda de serviços corretivos (DC) tivemos um declínio de 53%.

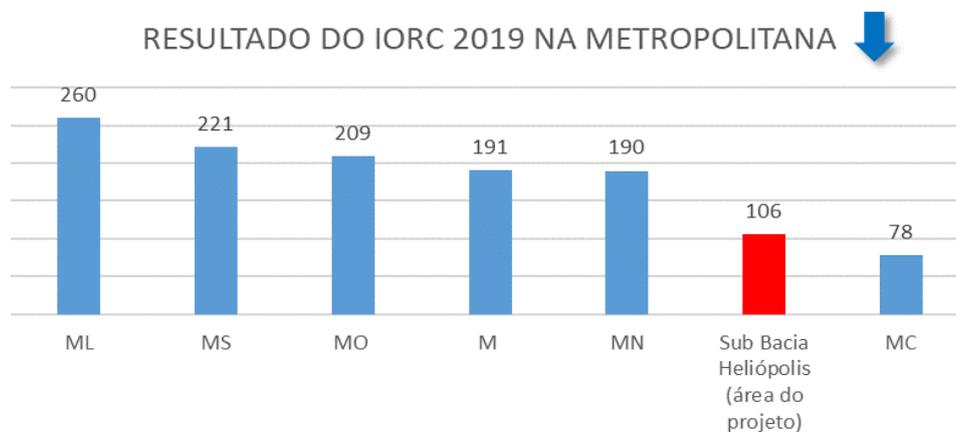


**Figura 21 - DC's executadas**

Para mantermos esses números, chegamos à conclusão que alguns serviços são fundamentais e devem ser contínuos, como os serviços de lavagem preventiva em redes coletoras de esgoto e as inspeções por vídeo televisionamento de redes e ramais de esgoto. Criamos internamente algumas metas, como lavar 4,5km de rede coletora de esgoto e fazer a inspeções por vídeo televisionamento nos ramais de esgoto concomitante com a desobstrução em 100% dos casos. Acompanhamos todo o processo com um gráfico que traz a relação de lavagem preventiva em redes de esgoto x quantidade de obstruções em redes, verificamos que no mês que lavamos uma quantidade menor de redes, nos meses subsequentes, o número de DCs subiam. Com relação a vídeo inspeção em ramais de esgoto em concomitante a DD é a melhor forma de prevenir que este ramal volte a obstruir, pois nessa vídeo inspeção conseguimos diagnosticar o ramal, identificando avarias, sujidade e/ou excesso de gordura na tubulação tendo como ação a troca, lavagem ou redimensionamento do mesmo.

### NÍVEL DE DESEMPENHO ALCANÇADO DEMONSTRA COMPETITIVIDADE

Podemos identificar no gráfico abaixo que o resultado de IORC alcançado em 2019 está abaixo de quase todas as unidades de negócio da região metropolitana de São Paulo, ficando acima apenas do resultado da MC, no qual o projeto está inserido, pois Heliópolis está dentro da UGR Ipiranga que faz parte da Unidade de Negócio Centro (MC), nosso objetivo é superar a marca da MC e se equiparar aos países de primeiro mundo, como por exemplo Portugal que possui um IORC de 30 e Reino Unido com IORC de 22,5. Tendo em vista a queda acentuada dos últimos anos podemos dizer sim que isso é possível.



**Figura 22 - IORC - M**

## **BENEFÍCIOS INTANGÍVEIS PARA PARTES INTERESSADAS**

Para a sociedade do entorno, a grande melhoria na infraestrutura de esgoto, diminuindo as incidências de obstruções em ramais e redes de esgoto, minimizando assim a insatisfação. “A conservação do recurso e ambientes mais limpos geram um entorno com condições humanas mais adequadas, diminuindo significativamente a disseminação de doenças ou a presença de agentes transmissores, como ratos e baratas”, explica. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), cada dólar investido em água e saneamento resulta em economia de 4,3 dólares em saúde. A renovação de ativos traz geração de valor, o que é de grande importância para os acionistas. Permitiu o desenvolvimento da força de trabalho, trazendo novas habilidades de engenharia, bem como a expertise por meio do acesso a novas tecnologias, beneficiando fornecedores externos. Para o meio ambiente houve a minimização do descarte irregular de esgoto.

## **LIÇÕES APRENDIDAS**

Aprendemos que planejando e pensando mais à frente, podemos alcançar grandes resultados. Entendemos que quando visamos mais os serviços preventivos podemos planejar e trabalhar com mais tempo. Identificamos que quando deixamos de fazer os serviços preventivos conseqüentemente os serviços corretivos tendem a crescer.

Conhecimento de novas ferramentas e tecnologias, como a criação de mapas temáticos via ArcGis, aparelhos tecnológicos que fazem diagnóstico em redes de esgoto através da emissão de som e toda a experiência que a equipe obteve em fazer diagnósticos em redes e ramais de esgoto.

Atende também o Conhecimento Relevante: Capacidade para propor soluções para resolução das causas das falhas do programa de Gestão do Conhecimento da Sabesp.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. NONATO, Douglas – 2019 - Canvas: Como estruturar seu modelo de negócios - <https://www.sebraepr.com.br/canvas-como-estruturar-seu-modelo-de-negocios/>
2. SCHULTZ, Felix – 2018 - Tudo sobre Análise SWOT: O que é e como fazer em sua empresa <https://bomcontrole.com.br/analise-swot/>.
3. Portal do Saneamento Básico: Em 20 anos, o avanço do saneamento no Brasil pode reduzir gastos com saúde em mais de R\$ 7 bilhões
4. <https://www.saneamentobasico.com.br/avanco-saneamento-reduzir-gasto-saude/>