



Encontro Técnico **AESABESP**

31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

31ETC-05513

**REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE
DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA ATRAVÉS DE META
DE PERFORMANCE – ESTUDO DE CASO DO
SETOR DE ABASTECIMENTO JABAQUARA –
MS - UGR SANTO AMARO**

Luciano C. Sandrini
Sabesp – sandrini@sabesp.com.br

Apresentação

- O objetivo do presente trabalho é apresentar as **experiências e resultados obtidos** através de um estudo de caso de um contrato de Metas de Performance que inova ao acrescentar, não somente ações para redução do volume perdido, mas **medidas concomitantes de recuperação e aumento dos volumes utilizados**.
- O desafio do modelo de redução de perdas no sistema de distribuição de água apresentado considera todos os possíveis volumes utilizados, planejando e estruturando ações de redução da perda real e aparente.
- Na elaboração deste contrato de performance foi realizado um amplo estudo do setor de abastecimento, inicialmente baseado nos quatro pilares sugeridos pela Cruz de Lambert (**perda real**): gerenciamento das pressões, rapidez e qualidade nos reparos, controle ativo de vazamentos e gestão da infraestrutura. Sendo posteriormente ampliado o olhar para os volumes utilizados, sugerindo ações integradas para combate as **perda aparentes**: regularizações de uso social, verificação de irregularidades, substituição de hidrômetros e outras. Com a conclusão do estudo, foram consolidadas as ações e obras a serem implantadas pelos prestadores de serviços, denominadas como **execução do escopo mínimo**, alinhadas ao cumprimento do objetivo principal da **efetiva redução do volume perdido** no setor.

Setor de Abastecimento Jabaquara

- Volume Distribuído de Partida (VD de Base-Line) de 134.364 m³/mês.
- Meta de redução de 27% no Volume Perdido (VP): 36.278 m³/mês.

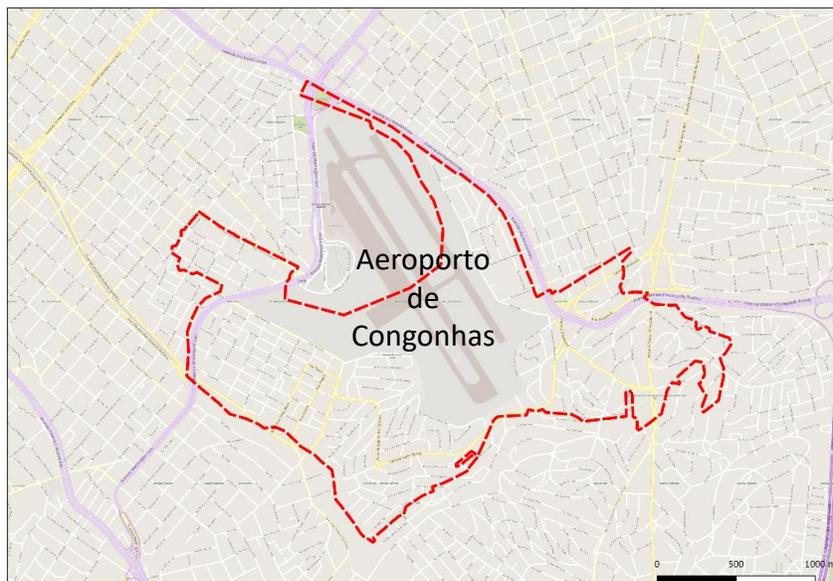


Figura 1: Localização do Setor de Abastecimento Jabaquara

Características Físicas do Setor:

- População aproximada de: 26.834 hab.
- Área Aproximada: 3,7 Km²
- Extensão de rede: 77 Km

Serviços de Engenharia (Ações VD)

ESCOPO	PREVISTO	REALIZADO	PERCENTUAL
Implantação de VRPs com telemetria e readequação das existentes	04	05	125%
	07	07	100%
Pesquisa de Vazamento em redes	231	234,16	101,4%
Substituição de redes com trocas sucessivas	7,3 Km	7,3 Km	100%
Assentamento de rede de água	0,8 Km	0,8 Km	100%
Trocias corretivas de ramais	50	54	108%
Trocias sucessivas de ramais	713	723	101,4%

Serviços de Engenharia (Ações VU)

ESCOPO	PREVISTO	REALIZADO	PERCENTUAL
Estudo e adequação de grandes consumidores com adequação do cavalete	20	28	140%
Regularização de ligações de uso social	300	880	293,3%

Tabela 1: Quantidade de atividades executadas

Prazos

- 12 meses implantação do Escopo Mínimo
- 12 meses Apuração dos resultados
- 36 meses de remuneração fixa de acordo com a performance

Regularização de ligações sociais

Serviços de Engenharia (Ações VU)

ESCOPO	PREVISTO	REALIZADO	PERCENTUAL
Estudo e adequação de grandes consumidores com adequação do cavalete	20	28	140%
Regularização de ligações de uso social	300	880	293,3%

Tabela 2: Quantidade de atividades executadas de ações de VU



Figura 2: Regularização das ligações do núcleos

- As ligações existentes nas áreas sociais tiveram seus volumes regularizados;
- Foi realizado nos núcleos, ações e obras para: atualização cadastral, educação ambiental, venda de ligações, implantação de nova infraestrutura, regularização do abastecimento, controle das pressões, eliminação das ligações clandestinas e reparo dos vazamentos.

Resultados Obtidos

✓ A implantação do escopo teve suas ações priorizadas, considerando os resultados potenciais de cada ação.

1º e 2º mês – Verificações (limites, cadastros) e Planejamento

4º mês – Instalação de 02 VRPs e Setorização

7º mês – Instalação de 02 VRPs e Setorização

3º mês – Renovação da Infraestrutura

6º mês – Início da Regularização da ligações sociais

Período	Mês	VP Base Line (m3/mês)	VP Apurado no Setor Jabaquara (m3/mês)	Volume de economia de água apurado - VEAA (m3/mês)	Meta de redução (%)
Implantação do Escopo Mínimo	fev-19	134.364	111.619	22.745	63%
	mar-19	134.364	160.784	-26.420	-73%
	abr-19	134.364	131.295	3.069	8%
	mai-19	134.364	129.243	5.121	14%
	jun-19	134.364	126.514	7.850	22%
	jul-19	134.364	111.771	22.593	62%
	ago-19	134.364	99.273	35.091	97%
	set-19	134.364	86.933	47.431	131%
	out-19	134.364	98.497	35.867	99%
	nov-19	134.364	53.277	81.087	224%
	dez-19	134.364	77.413	56.951	157%
	jan-20	134.364	78.668	55.696	154%
Apuração	fev-20	134.364	70.244	64.120	177%
	mar-20	134.364	87.552	46.812	129%

Atingida meta de 120%

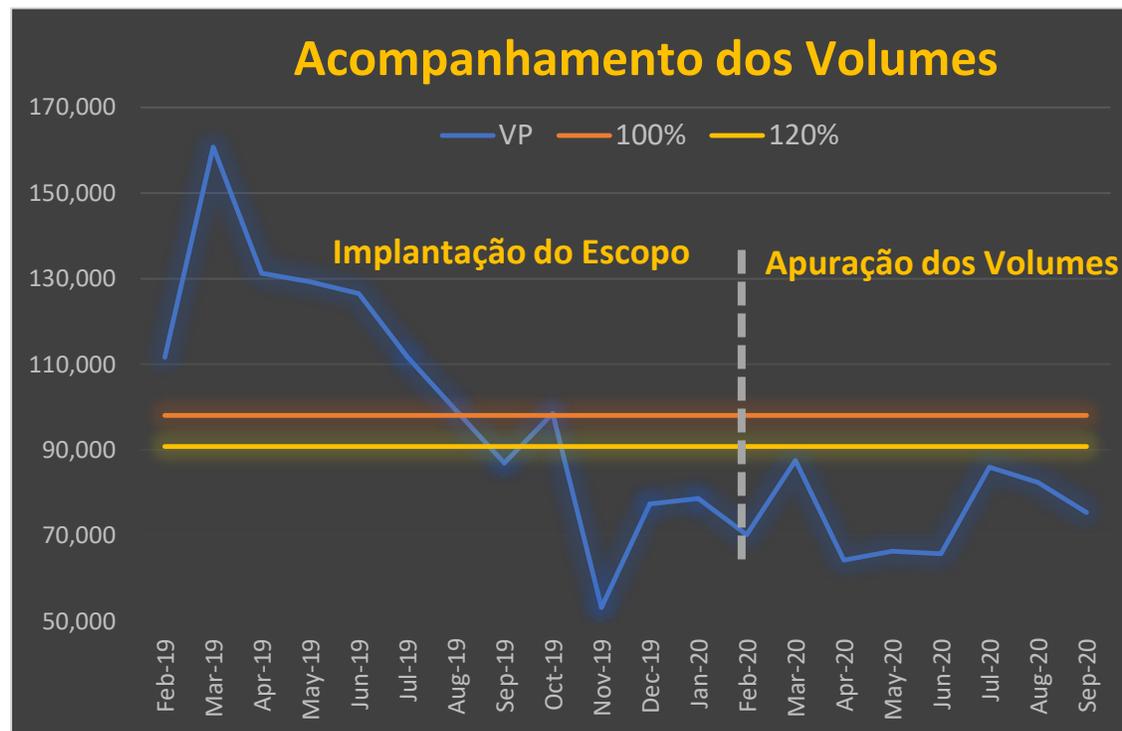


Gráfico 1: Acompanhamento dos volumes em relação a Meta

Tabela 3: Acompanhamento e análise dos volumes do Setor de Abastecimento Jabaquara

Conclusões e Recomendações

- Com o aprendizado da utilização do modelo de performance realizado em outros setores, foi possível uma discussão, validação e acompanhamento mais apurado de todas as ações, proporcionando atingir a meta ainda na fase da implantação do escopo;
- Mesmo sendo um contrato que permite a flexibilidade do prestador de serviço, o papel da fiscalização é fundamental para o atendimento dos prazos e potencialização das ações.
- Para aplicação deste modelo, é recomendável um estudo prévio amplo e detalhado, envolvendo uma equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- IFC, CORPORAÇÃO FINANCEIRA INTERNACIONAL. *Manual sobre contratos de Performance e Eficiência para Empresas de Saneamento em Brasil. (Water Utilities Performance-Based Contracting Manual in Brazil- WAUPBM)*. Grupo do Banco Mundial, jun. 2013.
- SABESP, COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Contrato n° 2.174/18 – Pregão Sabesp On-Line MS 2.174/18 - “Prestação de Serviços de Engenharia para Redução do Volume Perdido no Setor de Abastecimento Jabaquara por Meio de Ações de Redução de Volume Disponibilizado (VD) e Ações de Aumento de Volume Utilizado (VU) Vinculadas a Meta de Performance Visando o Aumento da Eficiência Operacional na UGR Santo Amaro – Unidade de Negócio Sul – MS – Diretoria Metropolitana – M”*, mar. 2018.



Encontro Técnico **AESABESP**

31º Congresso Nacional
de Saneamento e
Meio Ambiente

Obrigado!

Luciano C. Sandrini
sandrini@sabesp.com.br

Sabesp / UGR Santo Amaro – Eng^a e Controle de Perdas