
ANÁLISE DE PERDAS - SETOR DE ABASTECIMENTO ARUJÁ

Luciana Regina de Oliveira ⁽¹⁾

Tecnóloga em Construção Civil pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC – SP, Pós Graduada em Tecnologias Ambientais pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC-SP, Tecnóloga da SABESP-SP – (lroliveira@sabesp.com.br).

Cláudio Roberto dos Santos ⁽²⁾

Técnico em Edificações pela ETE Gétulio Vargas, técnico em sistemas de saneamento da SABESP-SP, (claudioroberto@sabesp.com.br)

Alexandre Domingues Marques ⁽³⁾

Engenheiro Civil pela Universidade Nove de Julho – SP, Pós Graduado em Tecnologias Ambientais pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo - FATEC-SP, Gerente da Divisão de Operação de Água Leste da SABESP-SP – (alexandremarques@sabesp.com.br).

Endereço ⁽¹⁾: Rua Cornélio Procópio, 201 – Vila Arizona - Itaquaquecetuba - SP - CEP: 08575-050 - Brasil - Tel.: (11) 4647-5155 ramal 261 - e-mail: lroliveira@sabesp.com.br

RESUMO

Com objetivo de reduzir perdas reais e aparentes na Unidade de Negócio, foram definidas ações de pesquisa de vazamentos não visíveis em todos os setores de abastecimento.

Neste trabalho será apresentado o Setor de Abastecimento de Arujá, com uma população estimada para 2010 de 74.818 habitantes e a área é de 96 km², com a verificação de áreas críticas com mapas temáticos e estudo de vazamento por quadrícula de manobra para definição da ação mais adequada com objetivo de reduzir perdas no setor

PALAVRAS-CHAVE: Mapa temático, quadrículas de manobra, redução de perdas .

INTRODUÇÃO

O Setor de Abastecimento de Arujá, é dividido em zona baixa e zona alta

Com perfil comercial de 21.065 ligações Ativas, 1.228 ligações Inativas, totalizando 22.293 ligações, compreendendo 323 km de rede de água e um volume macromedido mensal médio de 525.757,68m³; a escolha deste setor deu-se devido à sua resistência à redução de perdas.

Focando em perdas reais necessitamos de eficiência nas pesquisas de vazamentos não visíveis, focando nas áreas críticas e a criação do indicador de vazamentos por quadrícula de manobra juntamente com mapas temáticos de áreas críticas, demonstrou ser um bom balizador da tomada de decisões.

O setor Arujá possui 12 VRPS que cobre 11% da extensão total do setor, o índice de perdas mensal médio de VRPs é de 169 l/lig/dia.

METODOLOGIA

Para atingir as metas estabelecidas, procuramos as tecnologias disponíveis para obter a melhor estratégia.

Para o geofonamento ou ações para redução perdas, são preparados mapas temáticos com áreas definidas por município, quadras, VRP's, boosters, e quadriculas de manobra com maior índice de vazamentos em redes e não visíveis, após análise dos mapas e gráficos vê-se a necessidade e quais ações a ser tomada dentro do setor,

nas execuções das ações é feito um acompanhamento com planilhas e gráfico dos serviços de campo e serviços executados além disso é feita análise após termino das ações e acompanhamento pelos temáticos

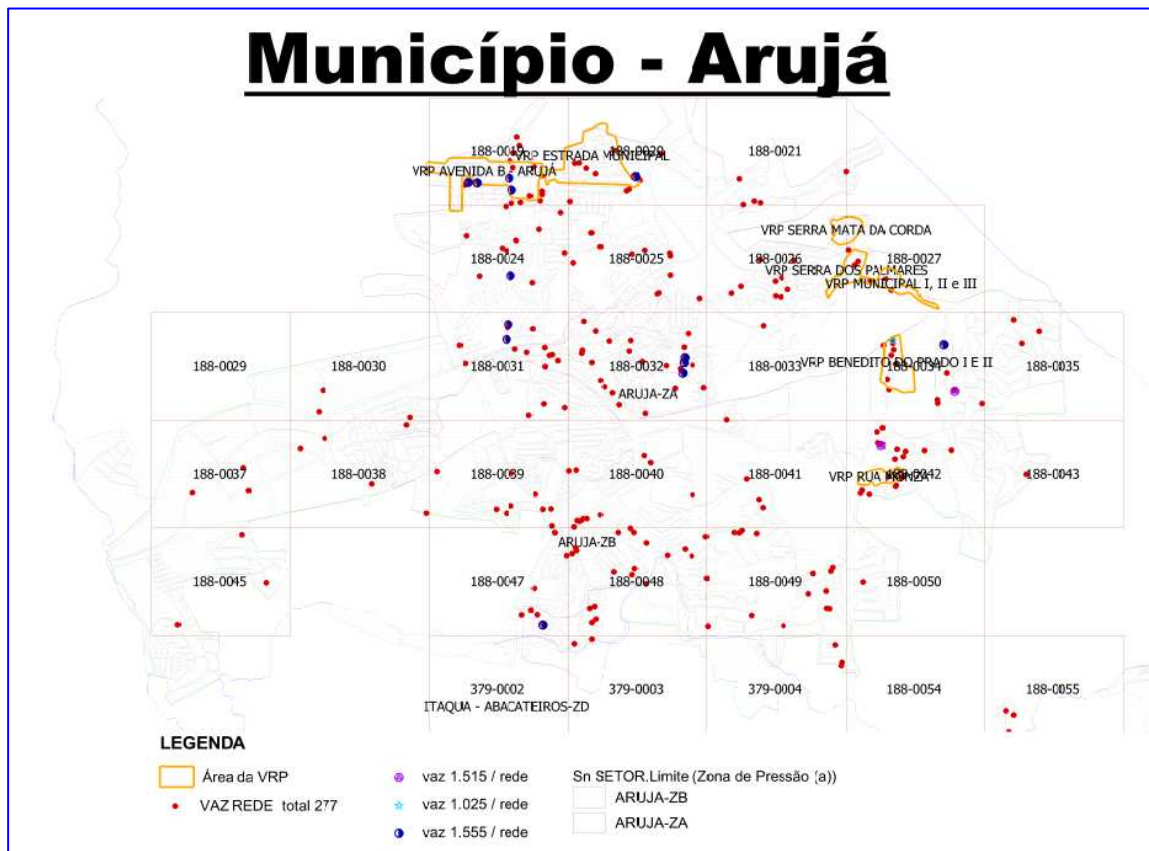


Figura 1: Mapa temático de vazamentos de água

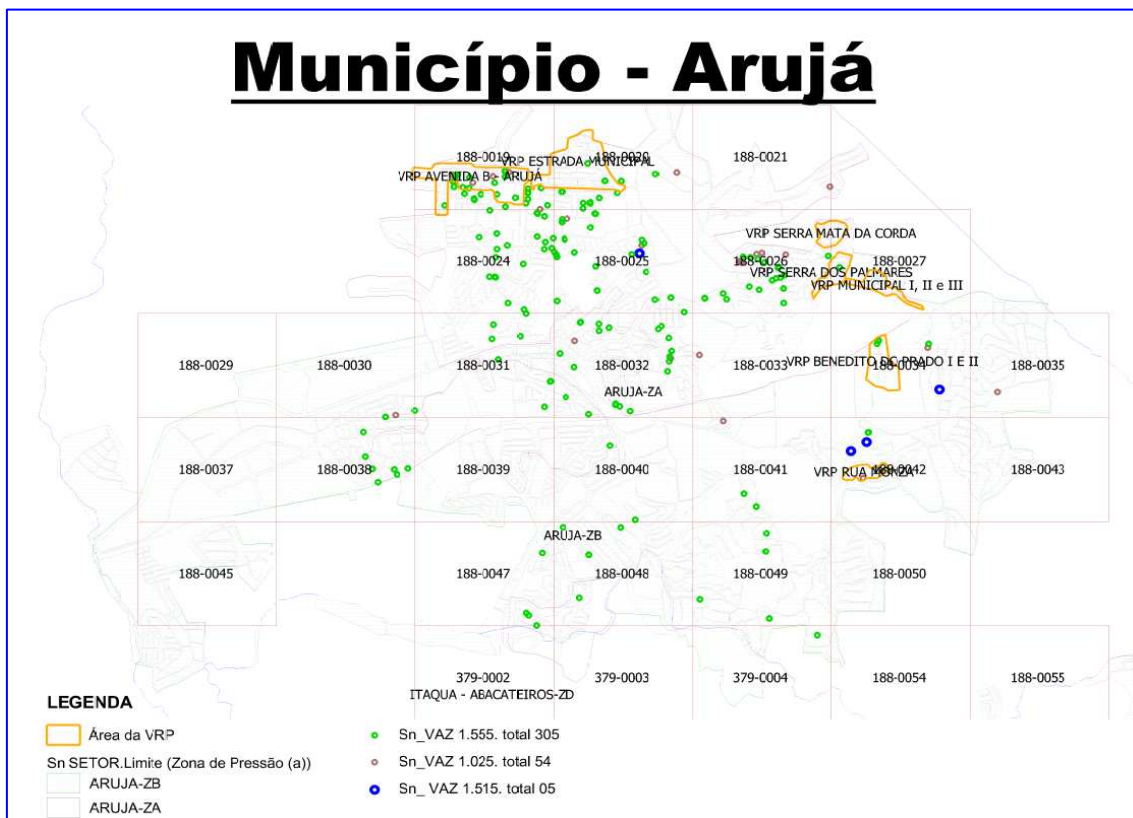


Figura 2: Mapa temático de vazamentos de água

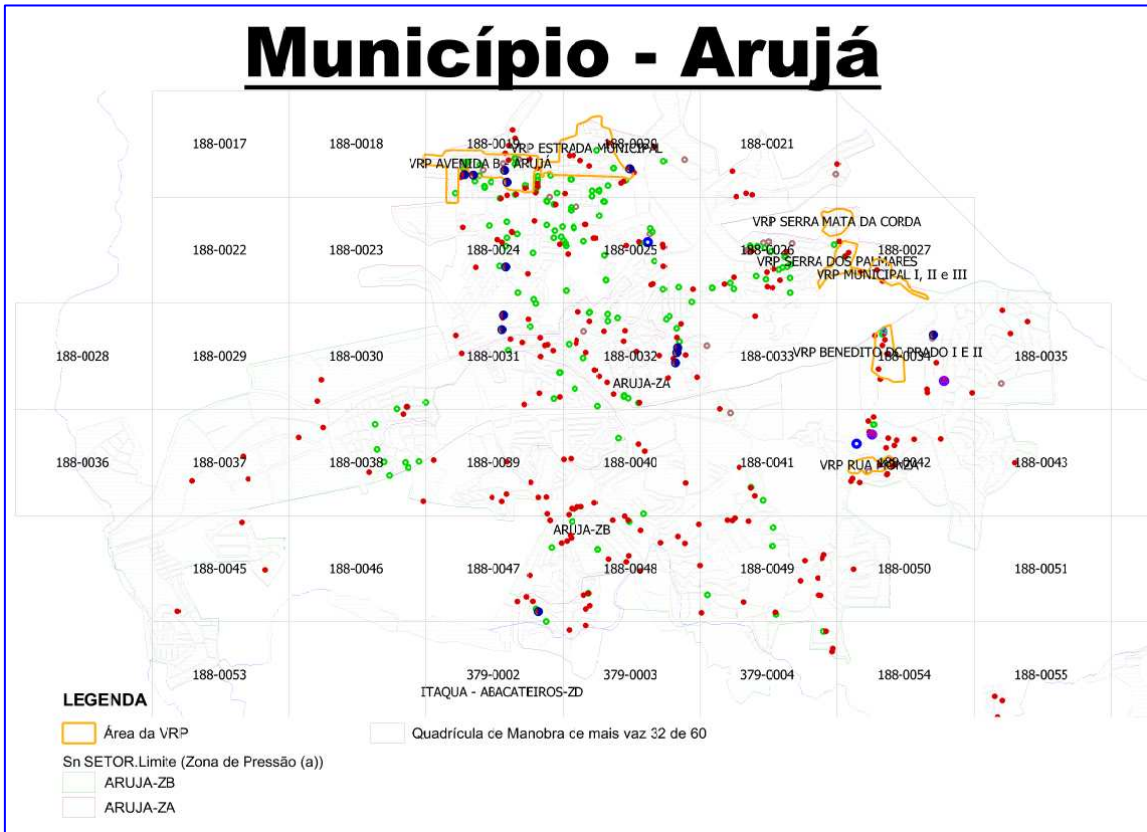


Figura 3: Mapa temático de vazamentos de água

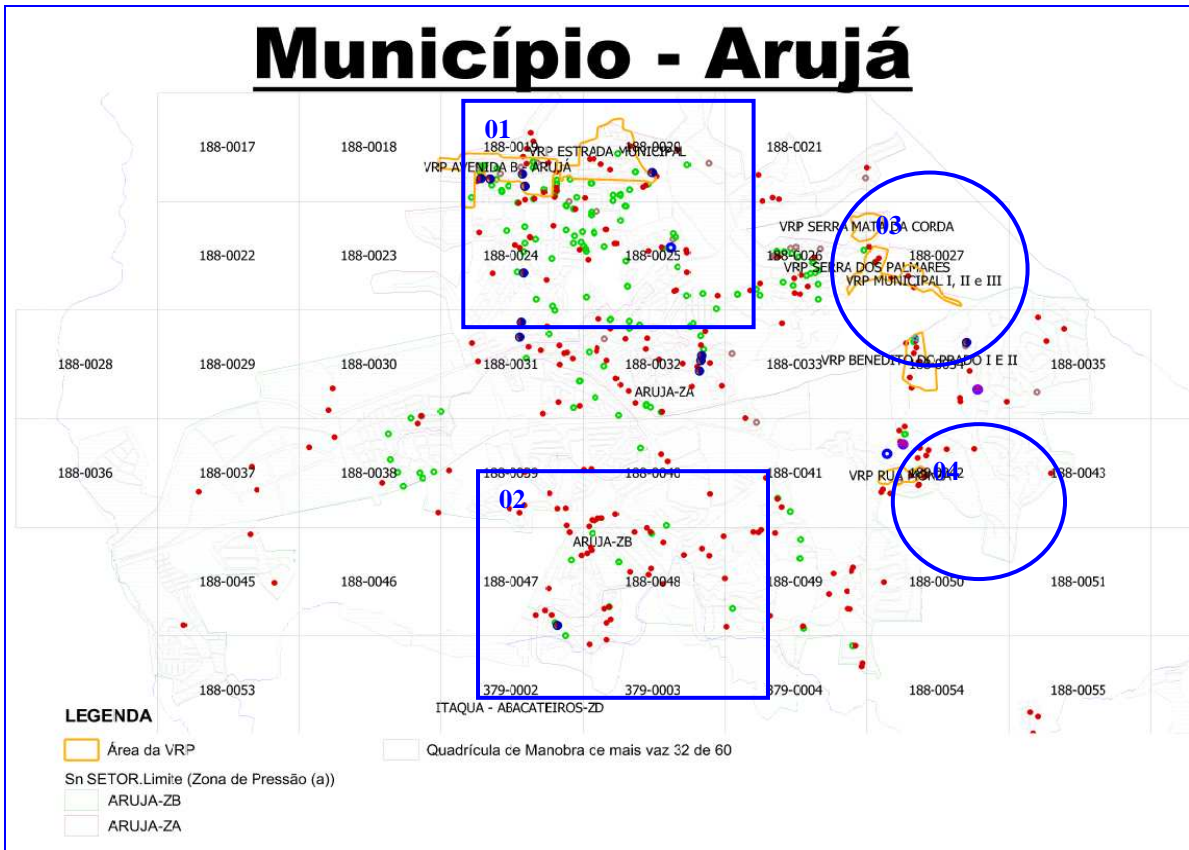


Figura 4: Mapa temático de vazamentos de água

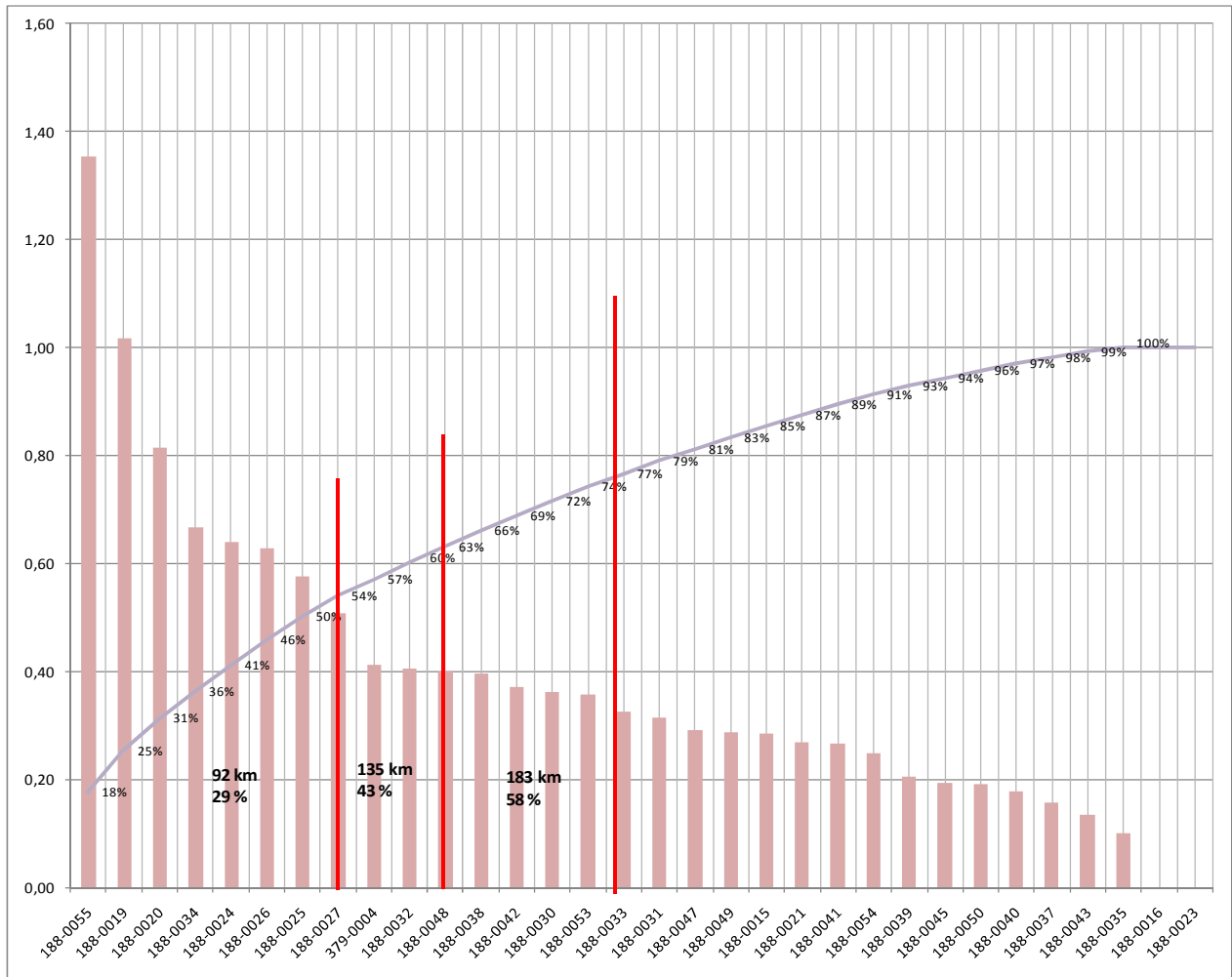


Figura 5: Gráfico com representação das quadrículas críticas (maior índice Vaz / Km)

RESULTADOS

Verificamos através do gráfico, que 74% dos vazamentos executados, estão em quadrículas que juntas perfazem 58% da extensão do setor, proporcionando melhor otimização dos recursos e melhoria do desempenho das equipes de campo.

Após dados coletados comparamos dos resultados nos mapas temáticos e vazamento por quadrícula de manobra.

Nos mapas temáticos destacamos as áreas (01, 02,03 e 04) com maior índice de vazamento.

Notamos que as áreas destacadas coincidem com as quadrículas de manobra com maior índice de vazamento por km.

Ao analisarmos para as áreas destacadas verificamos a seguir:

ÁREA					
Detalhe	1	2	3	4	
Quadrículas	188-0019 / 0020 / 0024 / 0025	188-0039/ 0040/ 0047/ 0048	188-0026	188-0042	
Ligações					
Categoria uso	Comercial	232	162	54	6
	Público	19	9	12	1
	Residencial	7.022	2.650	1.884	218
	Misto	312	19	66	
	Industrial	31	46	8	
	Total	7.616	2.886	2.024	225
Status	Ativos	7.221	2.751	1.910	219
	Inativos	356	107	108	6
	Total	7.577	2.858	2.018	225
Tubulação					
Tubulação distribuição	62.914,56	70.361,81	18.348,21	8.744,57	
Tubulação adução		2.651,84			
Tubulação Total	62.914,56	73.013,65	18.348,21	8.744,57	
Serviços Executados					
Vazamento Ramal	506	142	294	37	
Vazamento Rede	67	64	44	22	
Vazamento Cavalete	398	100	255	25	
Vazamentos	971	306	593	84	
Cálculos					
Vaz / Km (rede+ramal)	9,11	2,93	18,42	6,75	
Vaz / ligação	0,08	0,07	0,17	0,26	

Tabela 1: Perfil das áreas com maior índice de vazamentos

CONCLUSÕES

Todas as ações executadas e implantadas tiveram participação não só do grupo atuante, mas de toda a força de trabalho da área envolvida, sendo importante a inclusão de todos nos trabalhos, bem como a disseminação nos meios de comunicação do setor e da Unidade.

Os benefícios vão além dos números apresentados, proporciona vantagens e benefícios vinculados à redução de custos e tempo nas atividades produtivas.

Diante dos dados obtidos será necessária a análise aprofundada de cada área crítica, para verificação das ações necessárias à cada área para redução do volume disponibilizado e do índice de perdas, tais como:

- ✓ Análise da idade de rede ;
- ✓ Medição de pressão em área restritas para análise;
- ✓ Verificação de áreas de VRPs para melhor performance;
- ✓ Geofonamento diferenciado em áreas específicas;
- ✓ Transformar a metodologia uma atividade de rotina (PDCA).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. TOMOYUKI, Milton Tsutiya, Abastecimento de Água, . 2. ed. São Paulo: Depto. Eng. Hidráulica Sanitária Escola. Politécnica SP, 2005.
2. Site IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (<http://www.ibge.gov.br/>) acessado em 21/03/2011.
3. Portal Intranet Sabesp, ML- Unidade de Negócios Leste, Departamento de Planejamento Integrado, Resumo do Setor de Arujá, acessado em 21/03/2011.
4. Portal Intranet Sabesp, ML- Unidade de Negócios Leste, Divisão de Controle de Perdas, acessado em 21/03/2011.
5. Sistema de Controle de Válvulas Redutoras de Pressão - Portal Intranet Sabesp, ML/MLE/MLEA, acessado em 21/03/2011.
6. Signos – Sistemas de Informações Geográficas Sabesp - Portal Intranet Sabesp – acessado em 02/03/2011.