Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

37ETC-07410

AÇÕES ESTRATÉGICAS E ASSERTIVAS PARA O COMBATE, CONTROLE E GESTÃO DE PERDAS NA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA NO MUNICÍPIO DE VIÇOSA DO CEARÁ – CE, COM IMPLEMENTAÇÃO DE DISTRITO DE MEDIÇÃO E CONTROLE – DMC

Francisco Edirlan Freitas de Sousa
Rômulo Marques, Emerson Santos, Aldenor Freire e Adriano Aires
Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE

Delimitação da Área e Objetivos

Viçosa do Ceará - CE

Município situado na Serra da Ibiapaba, que faz divisa com o estado do Piauí, distante 348 km da capital Fortaleza.
Altitude: 740 m
População: ~60.000 habitantes

CAGECE em números

Sede do município
- Ligações de Água: 6.431
- Ligações de Esgoto: 1.584
- Vol. Distribuído (média): 82.739 m³
- Faturamento (2025): R$ 5.235.080,78



Avaliar a Eficácia das Ações Direcionadas à Gestão de Perdas de Água no Sistema

- Implementação de DMCs
- Idade Média do Parque de Hidrômetros (IMPH)
- Monitoramento de Pressões
- Quantitativo de Vazamentos
- Índice de Perdas na Distribuição
- Índice de perdas por Ligação

Implementação dos DMCs

Viçosa do Ceará - CE
6.431 ligações de Água

- IMPH – 2,50 anos
- IPD – 34,25%
- IPL – 152 l/ligação/dia

DMC – Igreja do Céu
249 ligações de Água

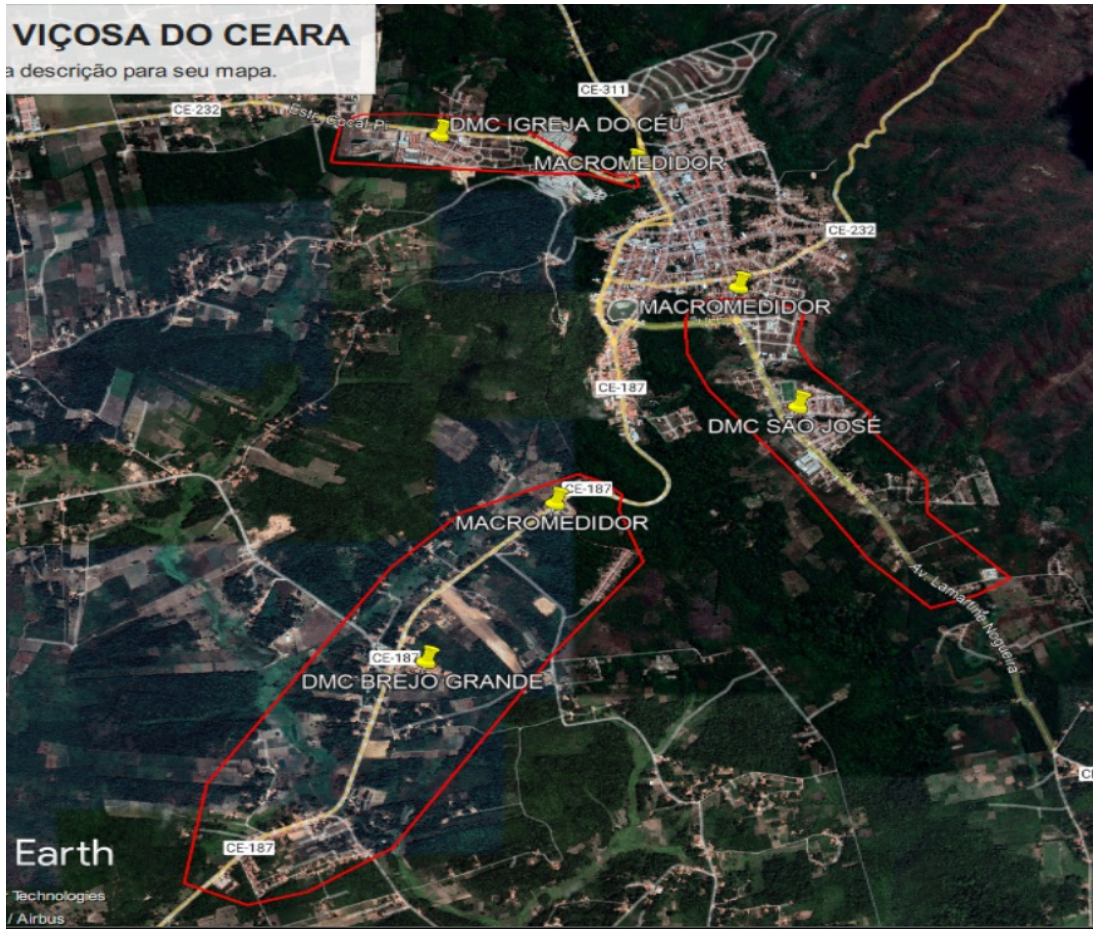
- IMPH – 2,48 anos
- IPD – 67,44%
- IPL – 445,66 l/ligação/dia

DMC – Brejo Grande
599 ligações de Água

- IMPH – 2,32 anos
- IPD – 18,75%
- IPL – 55,45 l/ligação/dia

DMC – São José
887 ligações de Água

- IMPH – 2,42 anos
- IPD – 37,39%
- IPL – 148,38 l/ligação/dia



Ações de Combate, Controle e Gestão

SUBSTITUIÇÕES DE HIDRÔMETROS

- Preventivas – 3.578
- Corretivas – 318
- TOTAL – 3.896 (60,58%)

MONITORAMENTO DE PRESSÃO

- Instalação de EPZs e UTRs
- Implemento do Centro de Controle Operacional

CONTROLE DE VAZAMENTOS

- Varreduras com utilização de geofone de 199,72% da extensão de rede nos últimos 24 meses
- Substituição de ramais prediais com reincidência de vazamento







Análise dos resultados

Implementação dos DMCs

- A setorização em três DMCs se mostrou eficaz para o diagnóstico individualizado das perdas por setor.

Monitoramento de Pressão

- Revelou picos de 65 mca no DMC Igreja do Céu, apontando a necessidade de instalação de VRPs.

Gestão do Ciclo de Vazamentos

- Redução de 607 para 407 vazamentos no primeiro trimestre de 2025/2026

Perdas Totais na Distribuição IAG2013

- 2022 – 47,58%
- 2023 – 51,25%
- 2024 – 48,83%
- 2025 – 41,66%
- 2026 – 34,25%

Redução de 16,99 p.p.

Perdas Totais por Ligação IAG2015 (l/lig/dia)

- 2022 – 265
- 2023 – 309
- 2024 – 293
- 2025 – 233
- 2026 – 152

Redução de 50,80%

Obrigado!

Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Francisco Edirlan de Sousa Freitas

edirlanfreitas@hotmail.com
+55 88 99256-3736
@edirlanfreitas87

Coautores

Rômulo Marques
(85) 98149-7625

Emerson Santos
(88) 99481-3302

Aldenor Freire
(88) 99609-6775

Adriano Aires
(84) 9607-1926