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

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

37ETC-07209
Gestão de pressão e eficiência energética com modelagem hidráulica

Leonardo José Sobral
Nélio Martins Fontes
Companhia de Saneamento de Minas Gerais-COPASA

Perdizes-MG



Perdizes é um município localizado no Triângulo Mineiro, em Minas Gerais, com cerca de 17.151 habitantes; É operado pela **COPASA** com 5.615 ligações de água e 89.000m em redes de distribuição.

A Oportunidade

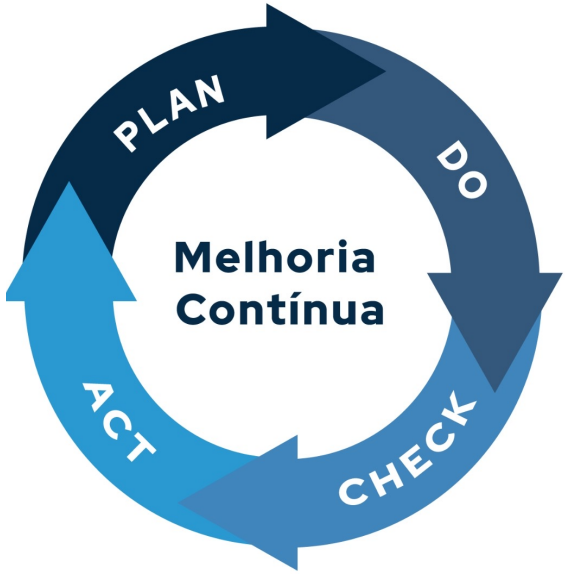
Encontro Técnico AESABESP
37º Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente



Ações Estratégicas



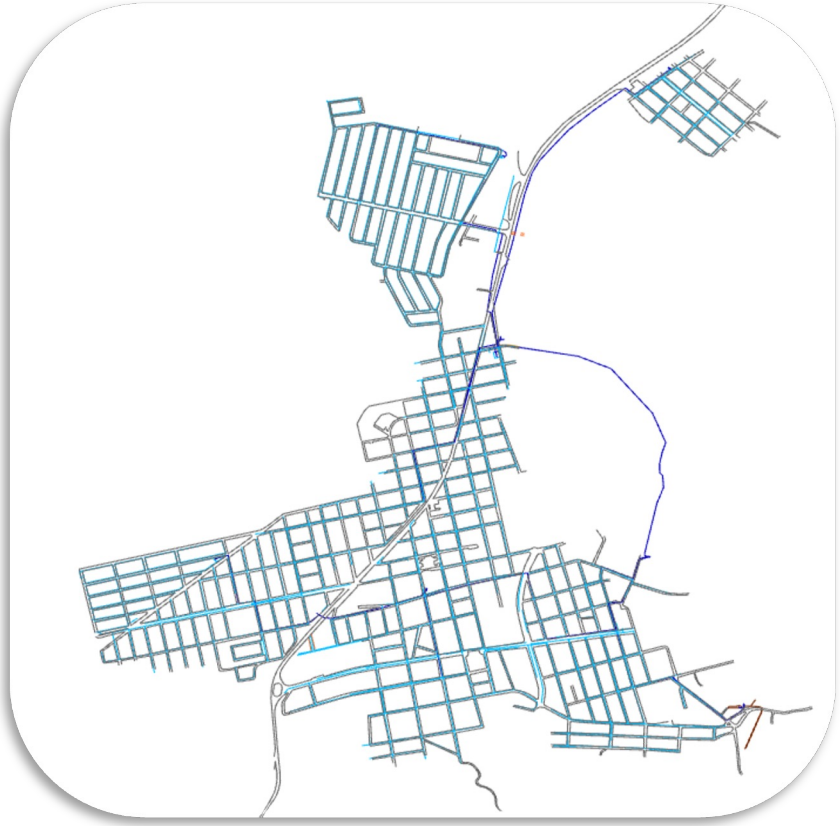




06- ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO
08- TRABALHO DIGNO E CRESCIMENTO
09- INDÚSTRIA, INOVAÇÃO E INFRAESTRUTURAS
11- CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS
13- AÇÕES CLIMÁTICAS

Monitoramento e Atualização cadastro técnico do SAA



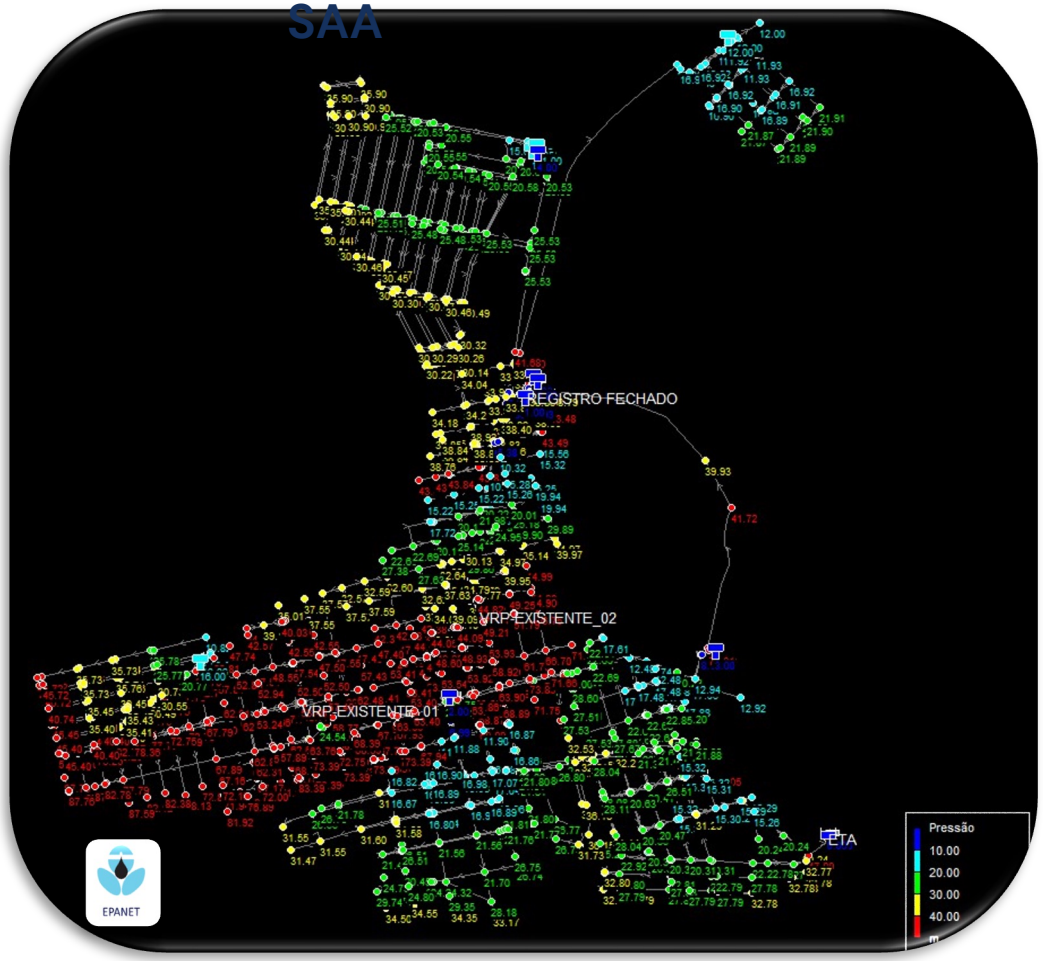


Monitoramento de 12 dos pontos no SAA.
Atualização do cadastro técnico do **SAA**, com a equipe local;

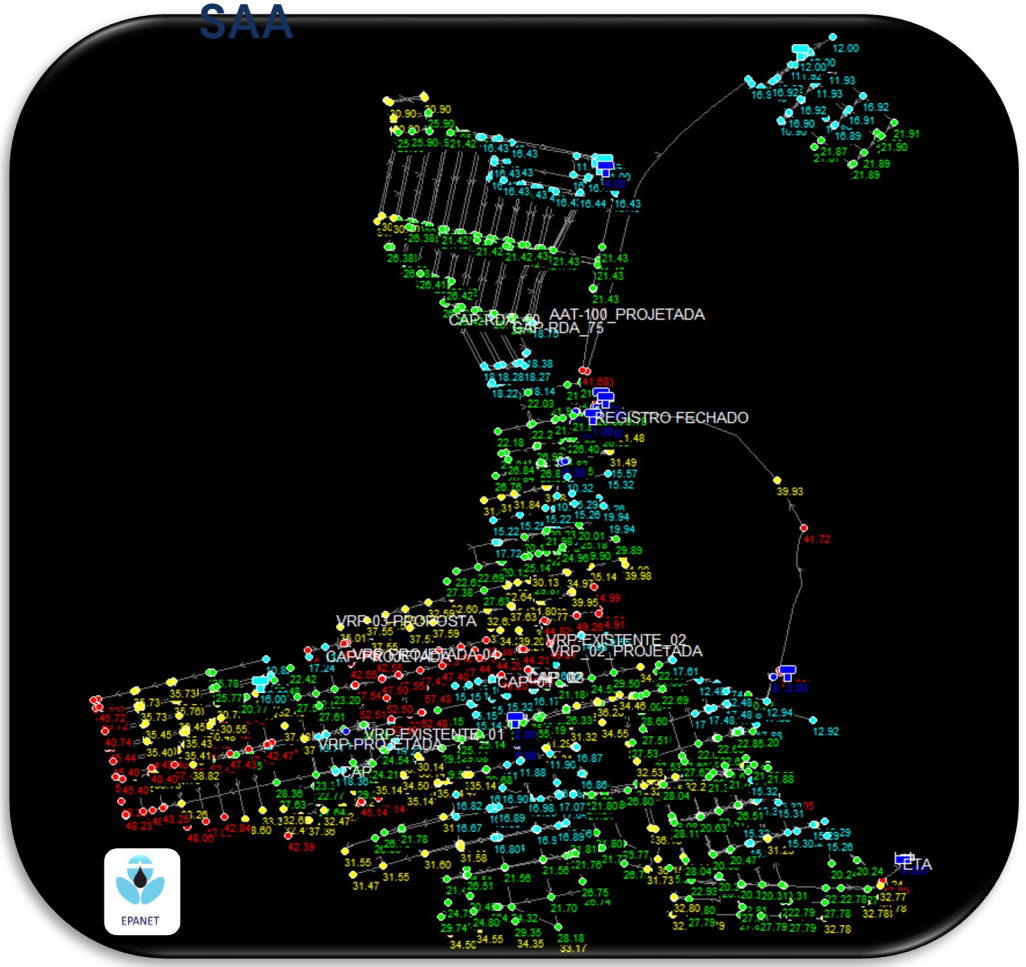
Modelagem hidráulica

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

Cenário inicial do SAA

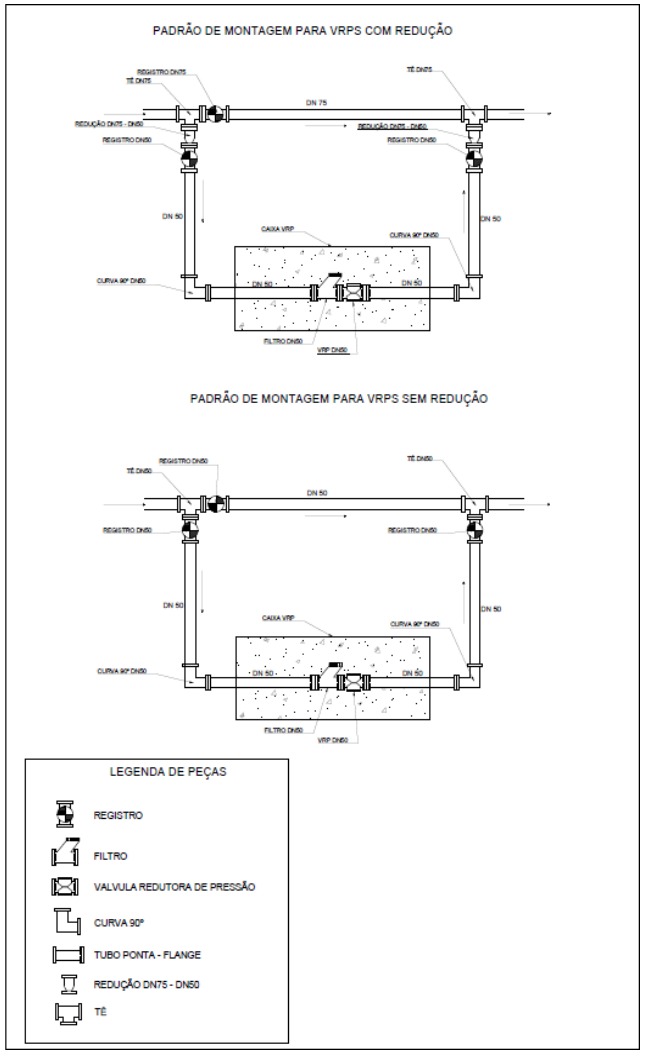


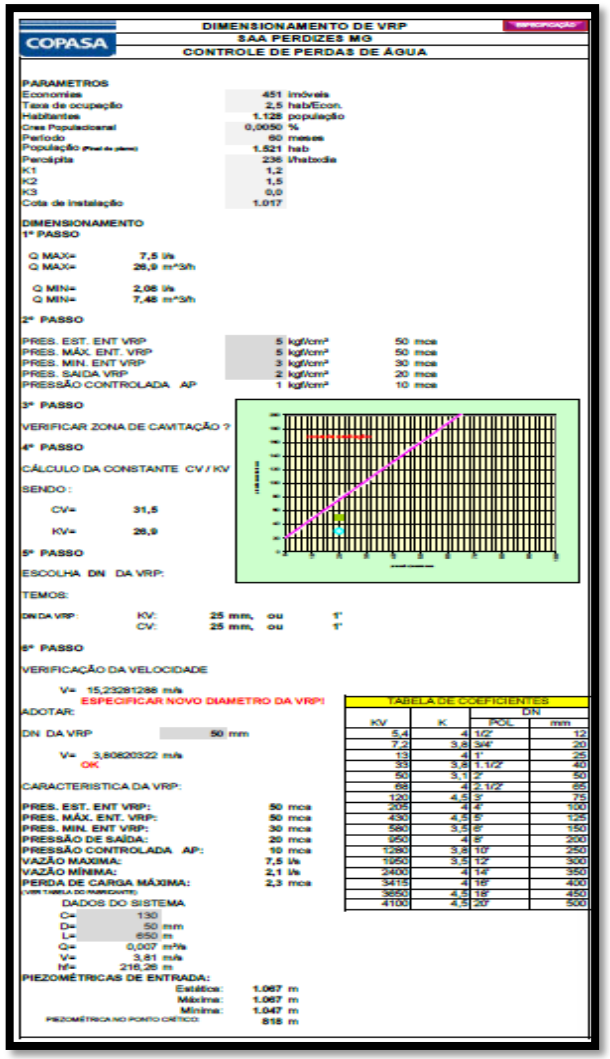
Cenário projetado do SAA

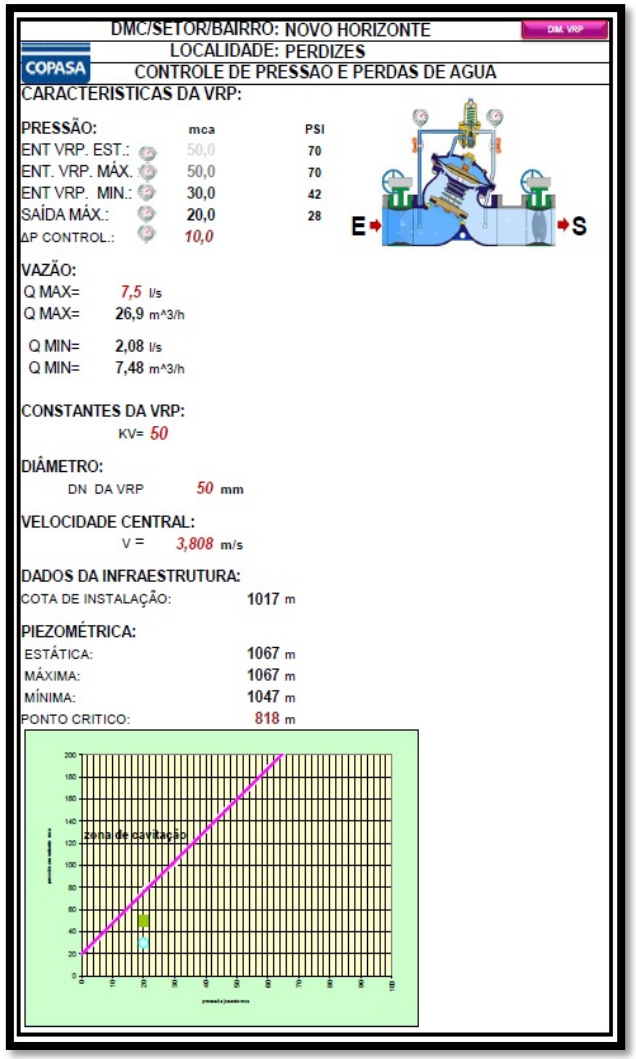


- Remanejamento de 02 VRPs;
- Dimensionamento de novas 02 VRPs;
- Alteração de Zona de Abastecimento do REL-09 para RAP-08 de 500 imóveis.

Gestão das pressões







Instalação de 04 VRPs ajustando as pressões no SAA conforme NBR 12218.
Especificação das VRPs:
Definição do diâmetro dos equipamentos a ser instalados no SAA;
Definição das pressões montante e jusante.

Financeiro

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

Redução de perdas de água de Perdizes

VOLUME SALVO / DIA	CUSTO DE PRODUÇÃO DE ÁGUA / M³	RECEITA SALVA / DIA	RECEITA SALVA / MÊS	RECEITA SALVA / ANO
178 m³	R$ 2,96	R$ 528,84	R$ 15.865,18	R$ 192.661,39

Redução com custo energético EAT-06

ECONOMIA kWh / DIA	CUSTO MÉDIO kWh	RECEITA SALVA / DIA	RECEITA SALVA / MÊS	RECEITA SALVA / ANO
16,32	R$ 0,80	R$ 12,98	R$ 389,34	R$ 5.923,26

INVESTIMENTO
R$ 77.428,73

PAYBACK

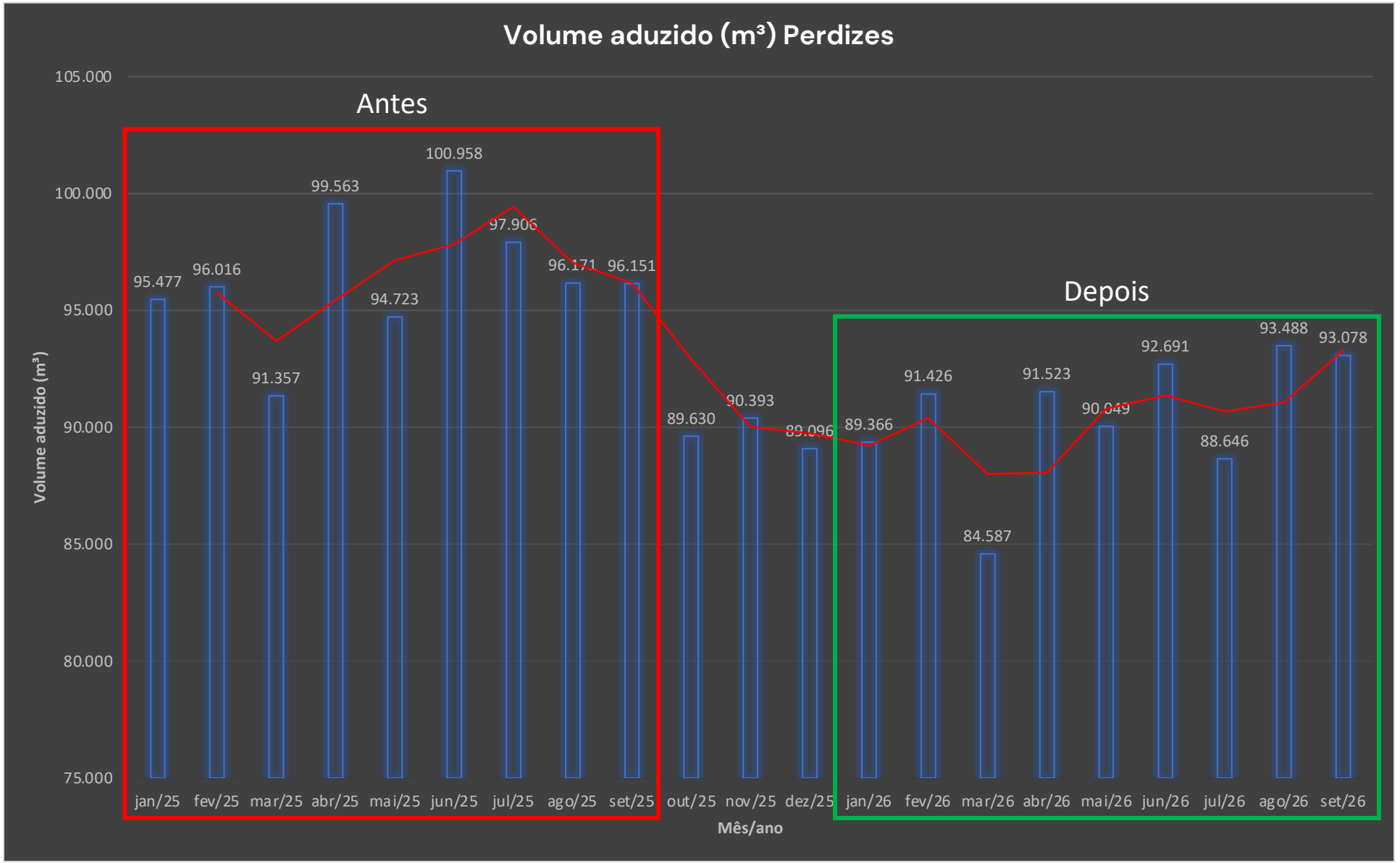
06

Meses

TOTAL DE RECEITA SALVA
R$ 198.584,65

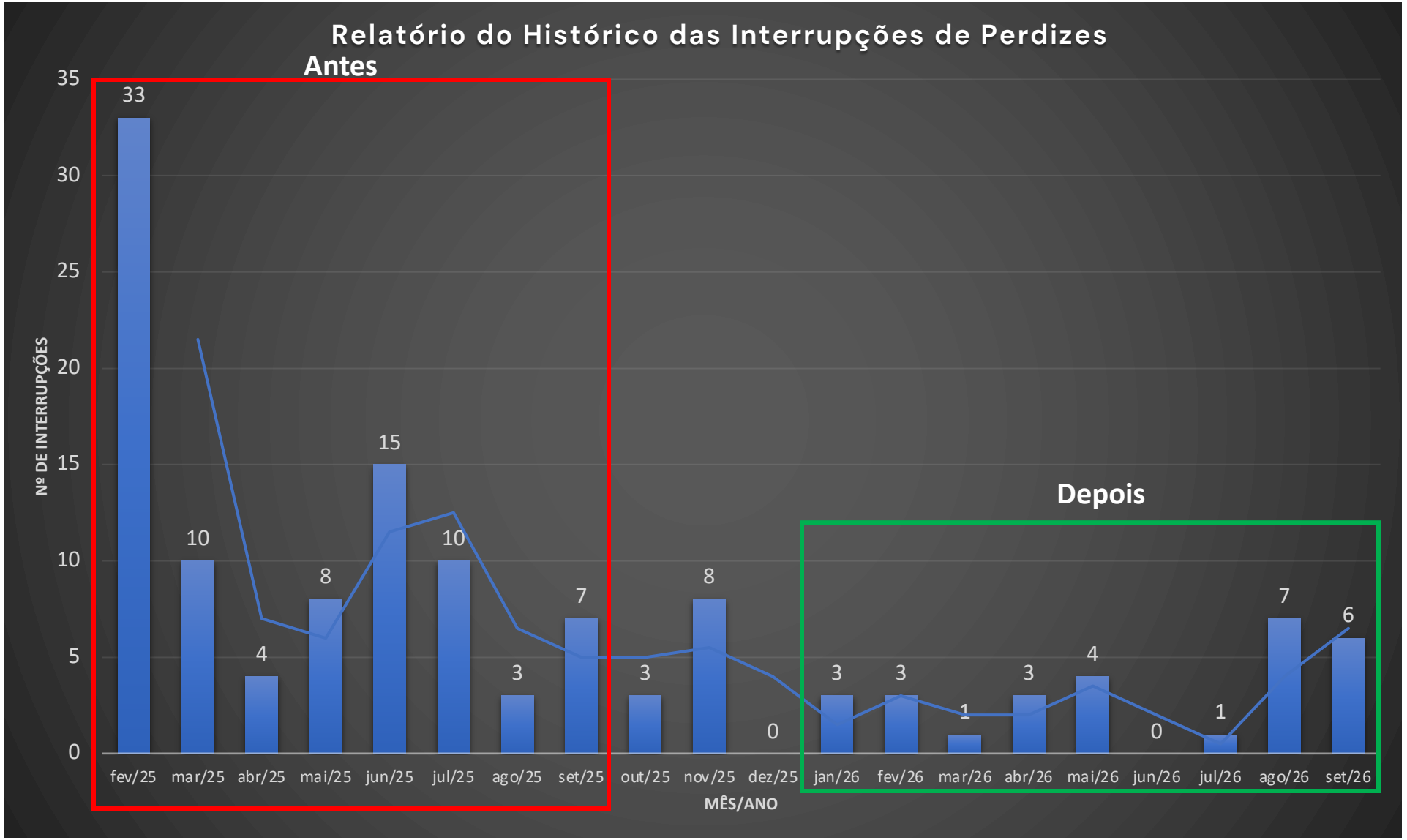
Economia salva de **R$ 192.661,39** ao ano.
Investimento de R$ 77.428,73, que incluiu a construção de 03 caixas para a instalação de VRPs e a construção da 635 metros de RDA DN100

Ambiental



Redução de 07% do volume aduzido após a implementação das ações, mesmo com acréscimo de **02% de ligações operadas** na localidade.

Clientes



Redução de 77% das ocorrências de interrupções no abastecimento de água.
Redução de 62% das O.S reclamação de falta de água.

Pessoas



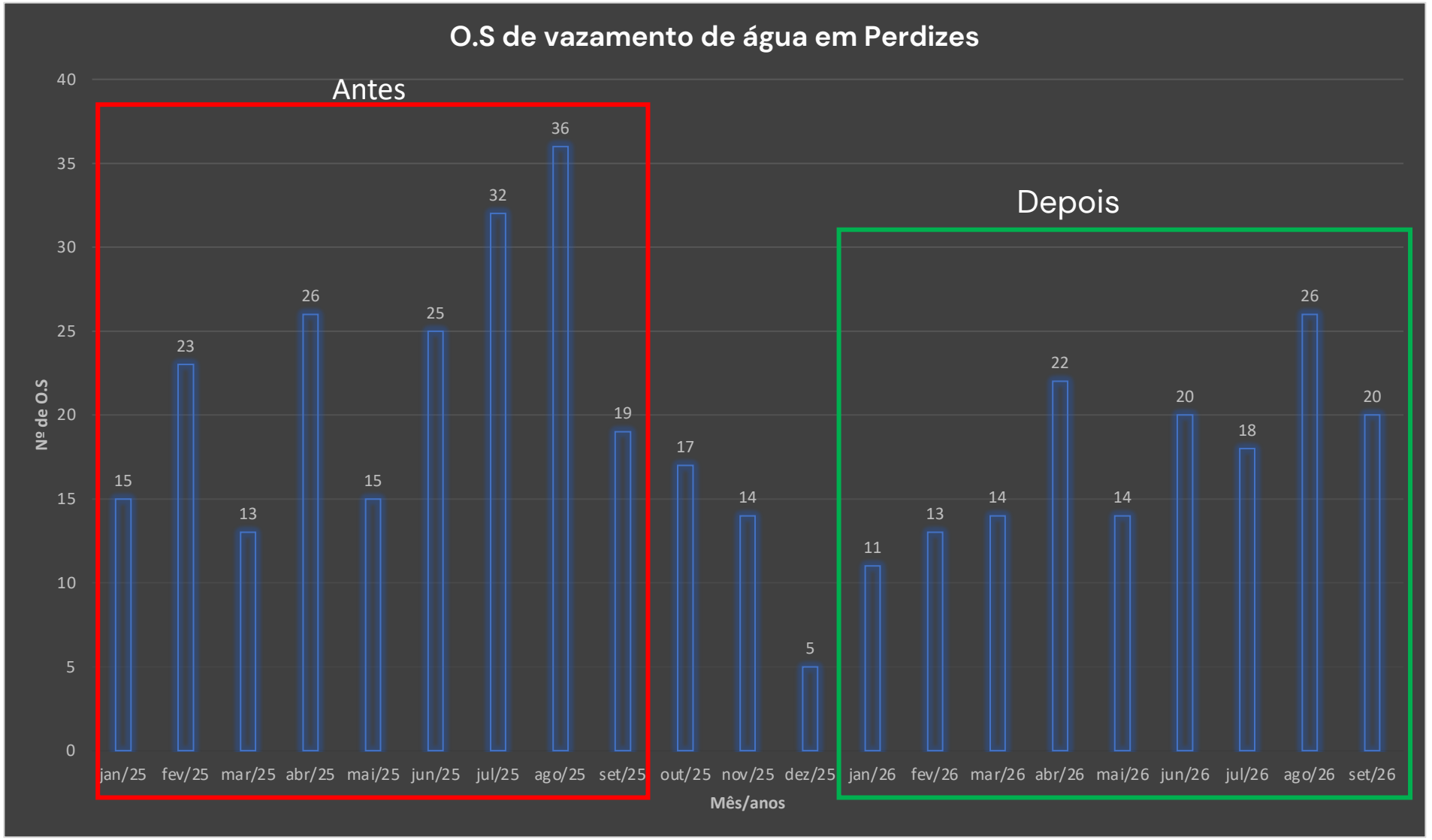




150 horas de treinamentos em:

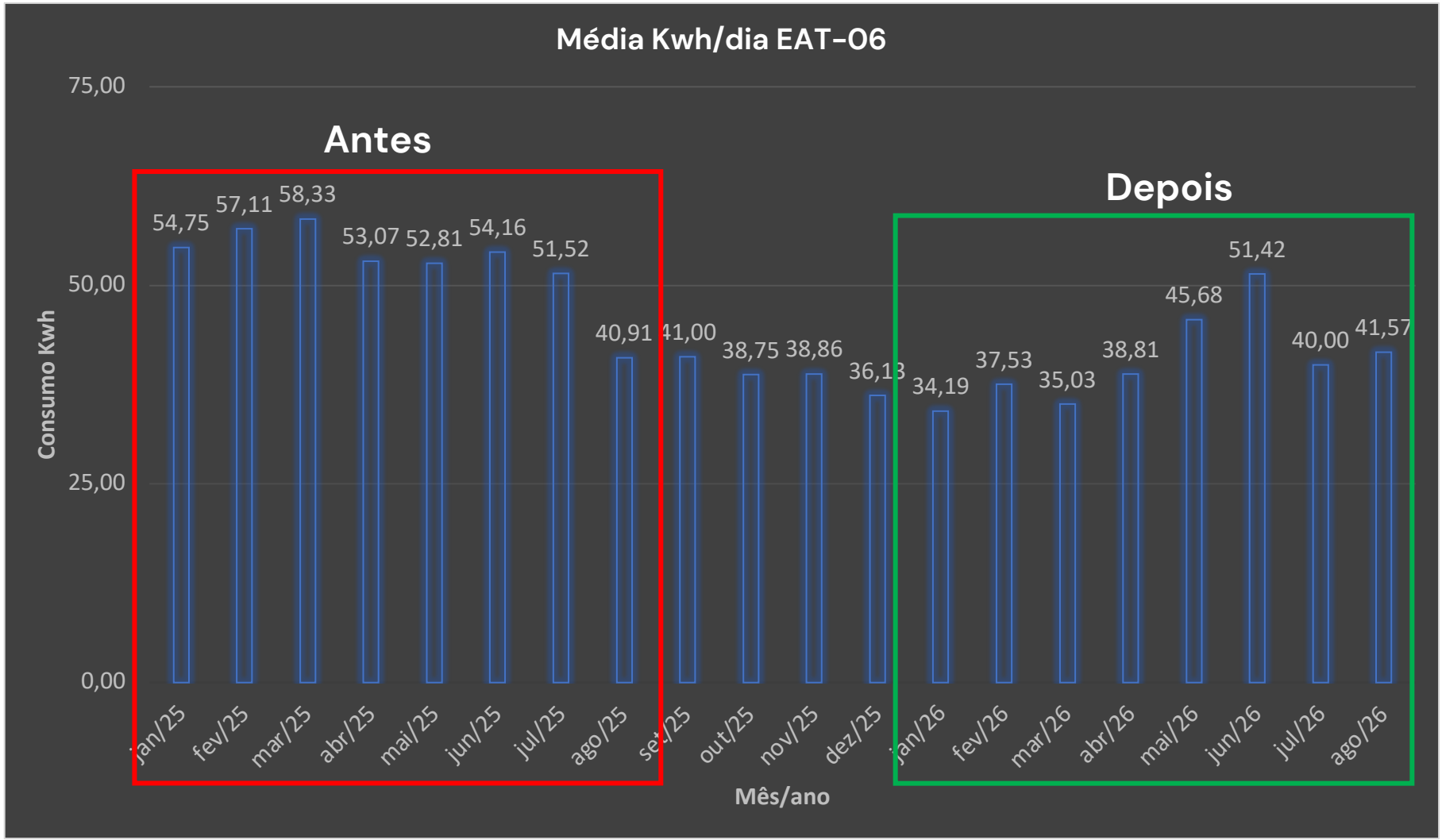
- Regulagem e manutenção em VRPs;
- Utilização do Georadar;
- Segurança do trabalho.
- Melhoria nas condições de trabalho para os colaboradores, com a implantação da caixa ergonômica.

Eficiência do Processo



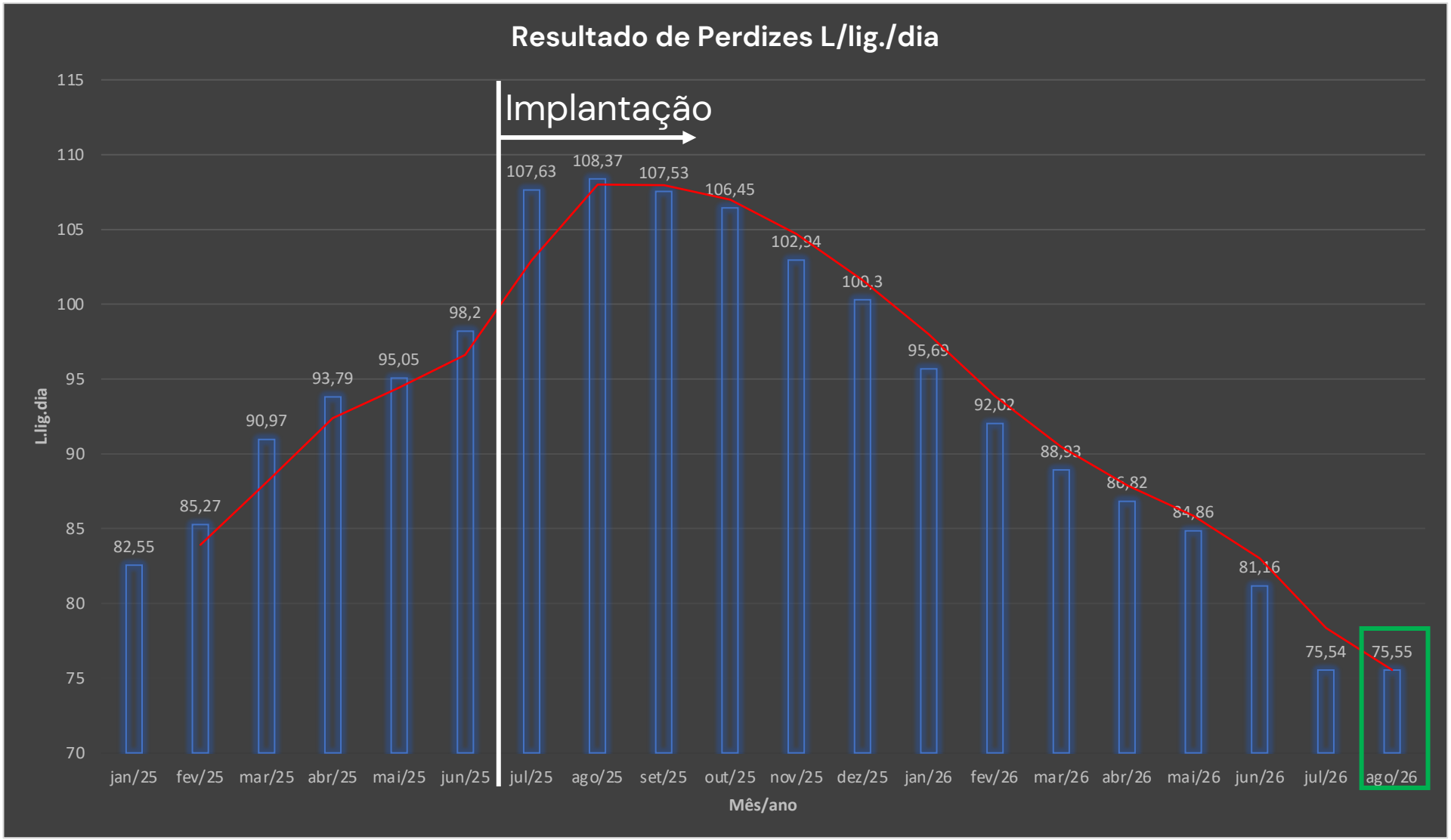
Redução de **25%** das O.S de vazamentos de água RDAs. Cerca de 70% dos vazamentos em RDAs são provocados por terceiros.

Eficiência do Processo



Redução de 31% do consumo energético na unidade da EAT-06, após a alteração de zona de abastecimento de 500 clientes, sem substituição de CMBs.

Eficiência do Processo



Redução de 32,09 Litros/ligação/dia.
Resultado atingiu a meta **ARSAE 98,91** Litros/ligação/dia, para 12/2026.
Redução de 32% do volume perdido após a implementação das ações.
Resultado Provisório de 09/2026 – **73,6 L/lig./dia**

[...] "Não se pode melhorar aquilo que não se controla."

– Tom DeMarco

Obrigado!

Leonardo José Sobral

leonardo.sobral@copasa.com.br
(34)99102-8413
@redes sociais

Coautor

Nélio Martins Fontes
nelio.fontes@copasa.com.br
(34)99943-6128

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

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp