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

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Jubileu de Prata: 25 anos de Certificação em Detecção de Vazamentos Não Visíveis

Débora Soares
Cícero Mirabô Rocha Filho, Genival Abdias de Carvalho, Mauricio Ballarine
ABENDI – Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção

Autores



Debora Soares: Engenheira Especialista em Redução de Perdas de Água, tendo trabalhado por mais de 31 anos na Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP) - Brasil. É Coordenadora do Comitê de Saneamento da Abendi e é Certificada Nível 3 em Detecção de Vazamentos Não Visíveis em Tubulações Enterradas.



Cícero Rocha: Membro do Comitê Abendi e Certificado N3



Genival Carvalho: Membro do Comitê Abendi e Certificado N3



Mauricio Ballarine: Gerente de Certificação da Abendi

O desafio das perdas de água

- Os programas de certificação surgiram da **necessidade das empresas em buscar a garantia da qualidade de materiais, métodos, máquinas/equipamentos e mão-de-obra**;
- A Certificação pode ser conceituada como um modelo através do qual uma **entidade de terceira parte (não envolvida diretamente no negócio) fornece um atestado dando garantias de que um produto, processo ou serviço está em conformidade** com os requisitos especificados.
- No setor de saneamento, **as perdas de água por vazamentos são um dos principais fatores que contribuem para as perdas reais** nos sistemas de distribuição de água.



Vazamento localizado em campo



Pesquisa acústica

Implantação

• O Programa de **Certificação de Pessoas e Empresas de Detecção de Vazamentos Não-Visíveis em Redes de Distribuição de Água foi desenvolvido ao longo de 1999 e implantado em Janeiro de 2000, a partir de uma ação conjunta** entre:

• **Entidades do setor de saneamento**: Aesbe – Associação das Empresas Estaduais de Saneamento Básico;

• **Entidades do setor de ensaios não destrutivos**: Abendi - Associação Brasileira de Ensaios Não Destrutivos e Inspeção;

• **Companhias Estaduais de Saneamento**: Sabesp - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo e Sanepar - Companhia de Saneamento Básico do Estado do Paraná;

• **Empresas Prestadoras de Serviços** de pesquisa e detecção acústica

• O processo de certificação de pessoa é **coordenado pela Abendi e desenvolvido em três etapas sequenciais:**

- ✓ **Atendimento a pré-requisitos**: escolaridade, experiência profissional, treinamento e aptidão física (acuidade visual e audiometria);
- ✓ **Qualificação:** exames teóricos (gerais e específicos) e práticos;
- ✓ **Emissão dos Certificados e controle da Certificação**.

Como funciona a certificação

Três etapas sequenciais

1. Pré-requisitos
Escolaridade, experiência, treinamento e aptidão física (visão e audição)

2. Qualificação
Exames teóricos (gerais e específicos) e práticos

3. Certificado e controle
Emissão dos certificados e acompanhamento da certificação

Três níveis

N1
Operador

Exames teórico e prático

N2
Técnico

Exames teórico e prático, com critérios mais rigorosos

N3
Supervisor / Instrutor

Exames teóricos e estudos de caso

Atribuições

ABENDI
Entidade Certificadora

CETRE
Organismo de Treinamento

SABESP
Centro de Exames

Centro de Exames e campo de prova



Antes



Depois

Requisitos do projeto

Simular ruídos de vazamentos em condições próximas das reais

Recircular a água

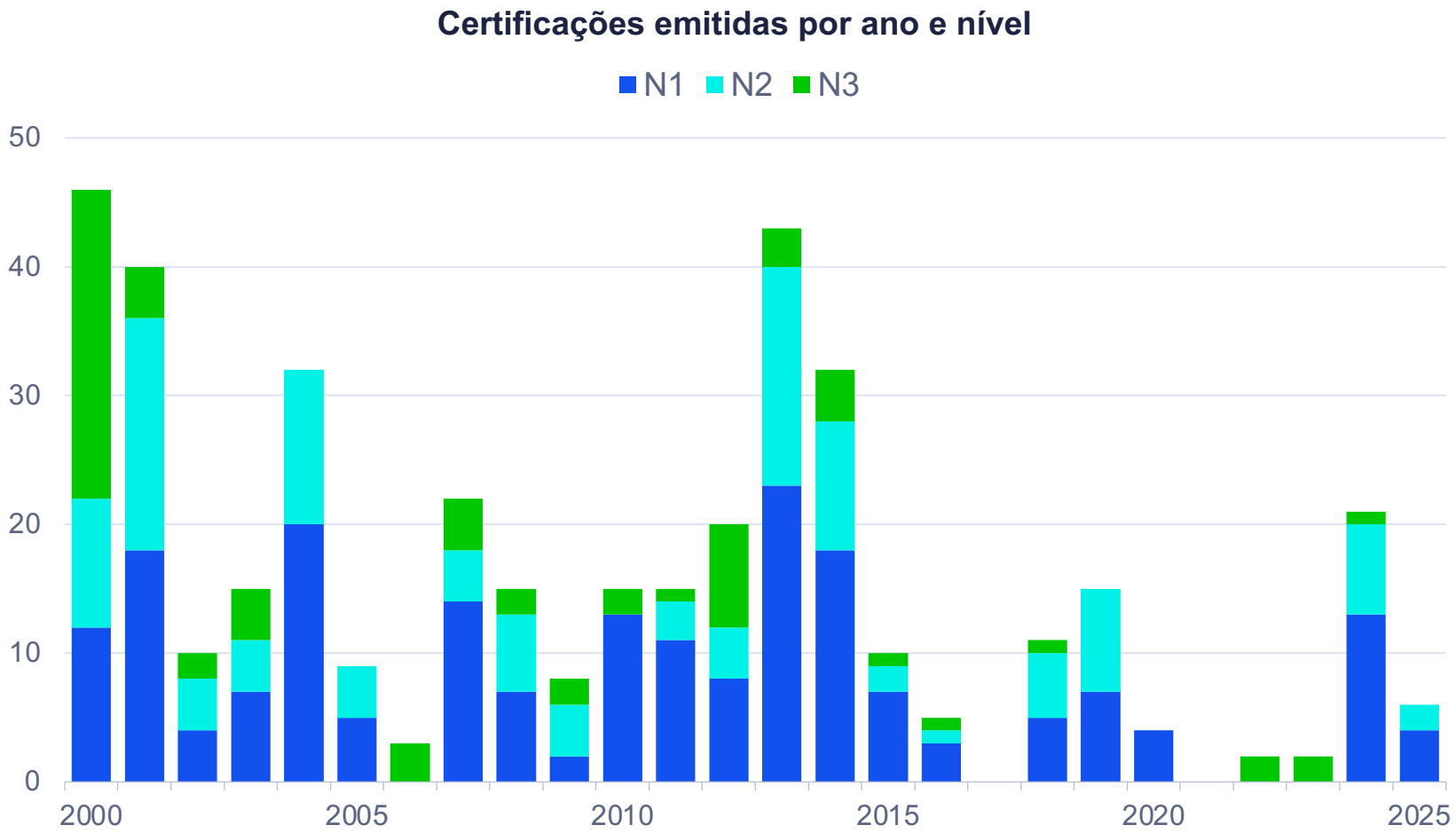
Preservar a área cedida (uso como estacionamento)

1.200 m²
de estacionamento, compartilhado com a rede pressurizada

110 m
de tubulações em ferro fundido e PVC

36 m²
de edificação: o Centro de Controle dos Vazamentos

25 anos de certificações



401
certificações em 25 anos
205 N1 · 125 N2 · 71 N3

79
certificações vigentes

13
em processo de regularização

Por que o número de Certificações reduziu?

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

1 Exames interrompidos

Sem exames em 2017 (fim temporário do convênio ABENDI–Sabesp) e na pandemia (2020 a 2022).

2 Nível 3 é mais exigente

Maior escolaridade, mais experiência e custo superior: o grupo de candidatos é menor.

3 Contratos de Performance

A pesquisa de vazamentos deixou de ser um item de contratação específico.

4 Múltiplos fatores

Reflexo de um conjunto de vários fatores no ambiente ao longo de todos estes anos.

Reflexo de alterações no ambiente de demanda, e não como evidência de perda de relevância da Certificação

Conclusões e recomendações

1. **Mais produtividade e mais acertos em campo**
2. **Padronização de procedimentos e retenção do conhecimento**
3. **Valorização do Profissional**
4. **Redução das perdas reais de água**

Recomendação

Ampliar a certificação de pessoas para reparos, construção de novas redes e demais atividades do saneamento

Reunião do Comitê de Saneamento da ABENDI



www1.abendi.org.br

E-mail: abendi@abendi.org.br

Obrigada!

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

AESABESP 40 Anos
Associação dos Engenheiros da Sabesp

Débora Soares
deborasoares@uol.com.br
ABENDI · www1.abendi.org.br
abendi@abendi.org.br

Coautores

Cícero Mirabô Rocha Filho
engmirabo@gmail.com

Genival Abdias de Carvalho
gencar@hotmail.com

Mauricio Ballarine
mauricio@abendi.org.br