

# SANEAR

ANO XIX  
N.52

A REVISTA DO  
SANEAMENTO



## Legado da COP30: Saneamento como pilar da justiça climática e do desenvolvimento sustentável

Consolidado como ferramenta de sobrevivência diante da crise climática, o saneamento básico ganhou voz na Conferência por meio da liderança da Aesbe e da parceria com a Funasa na promoção da Casa do Saneamento. Do esforço pré-evento à intensa agenda em Belém, o setor agora inicia um ciclo de liderança focado na execução prática de diretrizes contra eventos adversos. A meta para 2026 é integrar técnica, mobilização social e segurança hídrica, garantindo que o legado de Belém sustente as infraestruturas do futuro.

Diretoria Aesbe: nova gestão reafirma compromisso com universalização pautada por rigor técnico, inovação e investimentos

Entrevista Especial: Adalberto Maluf, secretário Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima

Prêmio Universalizar celebra pela primeira vez ações de comunicação e engajamento com a sociedade



# Série Universalizar

Acesse nosso site e confira documentos como o relatório “Saneamento e Mudança Climática: Diretrizes aos prestadores de serviços de água e esgoto para o enfrentamento de eventos adversos”



## Um novo ciclo, reafirmando o compromisso pela universalização

*Por Munir Abud, presidente nacional da Aesbe e presidente da Cesan (ES)*

**S**ejam todos bem-vindos(as) a mais uma edição de nossa Revista Sanear, que marca o início de um novo ciclo e da nova diretoria da Aesbe.

Primeiramente, expressei minha gratidão à gestão anterior, pelo excelente trabalho. Seguimos cada vez mais posicionando a Aesbe no centro das discussões do Saneamento no Brasil e ampliando a atuação da Associação, não apenas em nível técnico, político e institucional, mas no diálogo com diversos atores para as discussões necessárias sobre nosso setor e as demandas da sociedade.

Seja na promoção de eventos ou por meio de nossas mídias, a Aesbe tem reforçado seu compromisso com a universalização dos serviços em todo o Brasil.

Rumo aos 42 anos de trajetória, a Aesbe se destaca por se renovar a cada ano, a cada gestão, honrando sua História. Essa renovação constante valoriza e reafirma a missão da entidade, promovendo o diálogo entre suas associadas e com a sociedade e proporcionando, com novos olhares e experiências, maior eficiência para contribuir com o saneamento do país.

A Aesbe defende que o setor seja eficiente, financeiramente sustentável e um instrumento de desenvolvimento socioambiental e econômico contínuo.

Todos estes fatores requerem uma boa dose de inovação.

Estamos num trabalho árduo, por exemplo, de difundir, de divulgar a necessidade de que as companhias estaduais, Brasil afora, comecem a projetar em seus planos de investimento estruturas de reúso e plantas de dessalinização. Com isso nós tentamos buscar uma nova fonte de abastecimento, ocasionando uma diversificação da matriz hídrica dos Estados.

As companhias estão buscando cada vez mais investimentos para que essa meta de universalização de 2033 seja factível, seja alcan-

çada. É óbvio que temos um grande desafio financeiro pela frente: conforme estimativas do Ministério das Cidades, os valores são de pouco mais de 550 bilhões; outras projeções chegam próximas a 900 bilhões para que a universalização seja possível.

O lado bom é que as companhias estão se estruturando continuamente e avançando ano após ano, colocando o país progressivamente mais próximo da universalização.

Essa trajetória bem-sucedida junto às empresas mostra que a Aesbe está comprometida em trabalhar para que o saneamento básico seja uma realidade para todos os brasileiros.

Este é o nosso compromisso e contamos com todas as nossas associadas para promovermos mais saúde e mais qualidade de vida para todos e todas.

Um abraço e boa leitura!



# EXPEDIENTE

**Coordenação Editorial:** Rhayana Araújo

**Projeto Editorial e Gráfico, Design:** Foco 21 Comunicação

**Redação:** Rhayana Araújo, Hogla Geovanna Pastel e Foco 21 Comunicação

**Revisão:** Rhayana Araújo e Foco 21 Comunicação

**Capa:** Adobe Stock

**Imagens:** Arquivo Aesbe, Arquivo Caer, Arquivo Caerd, Arquivo Caern, Arquivo Cagece, Arquivo Cagepa, Arquivo Casan, Arquivo Cedae, Arquivo Cosama, Arquivo Cosanpa, Arquivo Deso, Arquivo Sabesp e Arquivo Saneago

**Impressão:** Gráfica Qualidade

**Tiragem:** 5.000 exemplares.

**Presidente Nacional:** Munir Abud (Cesan/ES).

**Vice-Presidente Nacional:** Marcos Aurélio Alves Freitas (Caema/MA).

**Diretores-Vice-Presidentes Regionais:** Cleverson Brancalhão (Caerd/RO), Neuri Freitas (Cagece/CE), Gildeone Almeida (Embasa/BA), Ricardo Soavinski (Saneago/GO), Aguinaldo Ballon (Cedae/RJ), Wilson Bley (Sanepar/PR).

**Conselho Fiscal:** Luiz Cavalcante Peixoto Neto (Casal/AL), Luciano Gois (Deso/SE), Pedro Henrique Cadoso Beckman (ATS/TO).

## **Equipe Aesbe:**

Sergio Antonio Gonçalves - diretor executivo da Aesbe; Antonio Costa de Lima Junior - assessor Jurídico; Rhayana Ferreira Araújo – gerente de Comunicação; Marcos Monteiro de Oliveira – Informática; Lisiene Goulart de Souza – Secretaria; Maria da Cruz Campos Matos de Souza – Serviços Gerais.

## **Colegiado da Aesbe:**

Pedro Henrique Cadoso Beckman, presidente da ATS; Marcos Aurélio Alves Freitas, presidente da Caema; James da Silva Serrador, presidente da Caer; Cleverson Brancalhão da Silva, presidente da Caerd; Sérgio Eduardo Rodrigues, presidente da Caern; Jorge Emanuel Amanajás Cardoso, presidente da Caesa; Luís Antônio Almeida Reis, presidente da Caesb; Neuri Freitas, presidente da Cagece; Marcus Vinicius Fernandes Neves, presidente da Cagepa; Luiz Cavalcante Peixoto Neto, presidente da Casal; Edson Moritz Martins da Silva, presidente da Casan; Aguinaldo Ballon, presidente da Cedae; Munir Abud de Oliveira, presidente da Cesan; Douglas Nóbrega, presidente da Compesa; Samanta Popow Takimi, presidente da Corsan; Deisiane Erculano, presidente da Cosama; Dilson Júnior, presidente da Cosanpa; Luciano Goes Paul, presidente da Deso; Gildeone Almeida Santos, presidente da Embasa; Carlos Piani, presidente da Sabesp; José Raimundo Barroso Bestene, presidente do Saneacre; Ricardo José Soavinski, presidente da Saneago; Cleber Renato Virgínio da Silva, presidente da Saneatins/BRK; Wilson Bley, presidente da Sanepar; Renato Marcílio da Silva, presidente da Sanesul.



## 18 REPORTAGEM DE CAPA

### Após a COP30: o Saneamento como pilar da justiça climática e do desenvolvimento sustentável

#### 6 ESPAÇO CEO

Marcos Aurélio Freitas, vice-presidente nacional da Aesbe e presidente da Caema

#### 8 ENTREVISTA

Adalberto Maluf analisa o legado da COP30 e a integração estratégica do saneamento às metas de resiliência e justiça climática

#### 20 NOVA GESTÃO

Nova gestão reafirma compromisso com universalização pautada por rigor técnico, inovação e investimentos

#### 25 ESPECIAL

Prêmio Universalizar celebra pela primeira vez ações de comunicação e engajamento com a sociedade

#### 27 ESPAÇO CÂMARA TÉCNICAS

Câmaras Técnicas são a base da governança técnica na Aesbe

#### 31 SUSTENTABILIDADE

Saneamento na rota do clima: como o setor pode reduzir emissões de gases de efeito estufa

#### 37 INOVAÇÃO

Dados e decisão: o papel da inteligência climática no saneamento

#### 41 UNIPAR

Cloro e hipoclorito de sódio: os protagonistas invisíveis no tratamento da água

#### 42 ARTIGO ESPECIAL

Folia e infraestrutura: como o Método Não Destrutivo garante o caminho do bloco

#### 43 ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

#### 66 CURIOSIDADES

COP30: como o evento já está mudando o futuro da Amazônia e do saneamento?

#### 68 ARTIGO

Saneamento Básico: sem planos e planejamento, a universalização fica mais distante!



**MARCOS AURÉLIO  
FREITAS**

## **Marcos Aurélio Freitas, vice-presidente nacional da Aesbe e presidente da Caema**

Investimentos, regulação e resiliência climática no caminho da universalização do saneamento no Maranhão

**P**rojetos de sucesso na Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (Caema), onde mais de R\$ 100 milhões já foram entregues em obras estratégicas de recuperação da capacidade operacional, mostram que é possível executar um plano que visa à universalização. Presidente da companhia e atual vice-presidente nacional da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe), Marcos Aurélio Freitas conta como tem articulado o diálogo entre os agentes de saneamento e elenca os avanços em resiliência urbana após a COP-30.

**Sanear – Pensando que o marco da universalização está cada vez mais próximo, quais as prioridades da Aesbe para este ano?**

**Marcos Aurélio Freitas –** O marco da universalização estabelecido pela Lei nº 14.026/2020 exige um planejamento rigoroso. Na Caema, nossa prioridade absoluta, alinhada à visão do governador Carlos Brandão, é a execução do maior portfólio de investimentos da história da Companhia. Por meio do Novo PAC, asseguramos R\$ 1.003.065.036,13 especificamente destinados a projetos de abastecimento de água que beneficiarão 24 municípios maranhenses. Além disso, destinamos R\$ 83.632.975,00 para a expansão do esgotamento sanitário em Barreirinhas e Itapecuru Mirim. Na Aesbe, defendemos que a universalização só ocorrerá com essa sinergia entre o governo estadual e o federal, com foco na sustentabilidade empresarial e na garantia de que o saneamento chegue às sedes municipais e aos povoados, totalizando hoje mais de 156 sistemas operados por nós.

**Sanear – Como presidente da Caema, que experiências ou resultados o senhor tem levado para a Aesbe com o objetivo de fortalecer o setor em nível nacional?**

**Marcos Aurélio Freitas** – Temos levado à Aesbe resultados concretos que demonstram a recuperação da capacidade operacional da Caema. Sob a gestão de Carlos Brandão, investimos R\$ 100 milhões em obras estratégicas já entregues, como a ETE Anil, em São Luís, fundamental para a despoluição da Bacia do Anil, e as novas Estações de Tratamento de Água (ETAs) de Pinheiro e Chapadinha. Outro ponto de destaque é nossa agilidade na segurança hídrica: aplicamos R\$ 30,3 milhões na perfuração de 49 poços concluídos e temos previstos mais R\$ 46,3 milhões de investimentos próprios para esse fim. Essa expertise em gerir 761 poços e mais de 42 ETAs em um estado de dimensões continentais, como o Maranhão, serve de modelo para outras companhias que enfrentam desafios de logística e dispersão geográfica.

**Sanear – O setor de saneamento vive um momento de desafios regulatórios e de financiamento. Na prática, como a Aesbe tem articulado o diálogo entre empresas estaduais, órgãos reguladores e governo federal?**

**Marcos Aurélio Freitas** – O setor vive um momento de transição, e a Caema está preparada. Por meio da nossa Assessoria de Governança e Regulação (PRR), mantemos um diálogo técnico com os órgãos reguladores para garantir o cumprimento das metas contratuais. O governador Carlos Brandão tem sido o principal articulador político para garantir que o Maranhão acesse os fundos federais, resultando em quase R\$ 90 milhões em obras atualmente em execução e outros R\$ 79,9 milhões em fase de licitação. Na Aesbe, colaboramos para que

as empresas estaduais mantenham sua natureza de economia mista com eficiência de empresa privada, respeitando rigorosamente a Lei nº 13.303/16 (Estatuto das Estatais) e garantindo segurança jurídica para novos financiamentos.

**Sanear – A universalização do saneamento básico ainda é uma meta nacional distante em muitas regiões. Que práticas ou modelos de atuação a Caema desenvolveu que podem inspirar outras companhias estaduais?**

**Marcos Aurélio Freitas** – A Caema desenvolveu um modelo de regionalização eficiente por meio das Superintendências Norte e Sul, o que permite uma gestão próxima de cada Gerência de Negócios. Nossa estrutura organizacional, reformulada pelo Regimento Interno aprovado em abril de 2025, foca na Unidade Especial de Planejamento, Controle e Inovação (UEP) para modernizar o cadastro técnico e o geoprocessamento. Atendemos hoje 91% da população de São Luís com água tratada e buscamos elevar os índices de esgotamento, que já beneficiam 387 mil pessoas na capital. Esse equilíbrio entre alta cobertura na região metropolitana e expansão constante no interior, onde possuímos mais de 4,2 milhões de metros de rede de água, é o que inspira outras companhias estaduais a buscarem a universalização com responsabilidade social.

**Sanear – Após a COP-30 no Brasil, que avanços concretos o senhor enxerga para o setor de saneamento dentro da agenda climática, especialmente no que diz respeito à adaptação, à resiliência urbana e ao acesso à água em contextos de eventos extremos?**

**Marcos Aurélio Freitas** – A resiliência urbana é o tema central pós-COP-30. O saneamento é a ferramenta mais eficaz de adaptação climática. Na gestão Car-

los Brandão, a Caema atua por meio da Gerência de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (EMAR) na gestão de bacias e no licenciamento, garantindo que a captação de água, como a do Sistema Italuís e do Rio Itapecuru, seja sustentável. Investimos na Coordenadoria de Eficiência Energética para reduzir nossa pegada de carbono e garantir que os sistemas operem sem interrupções, mesmo em contextos de eventos extremos. A expansão da rede de esgoto e o tratamento adequado são as maiores defesas que uma cidade pode ter contra a proliferação de doenças em períodos de chuvas intensas, e o Maranhão segue firme nesse propósito, beneficiando diretamente mais de 2 milhões de maranhenses com seus serviços.



**ADALBERTO  
MALUF**

# Adalberto Maluf analisa o legado da COP30 e a integração estratégica do saneamento às metas de resiliência e justiça climática

**N**esta edição, Adalberto Maluf, secretário Nacional de Meio Ambiente Urbano, Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente e copresidente da Coalizão Clima e Ar Limpo da ONU, analisa o legado da COP30 e a consolidação do saneamento como pilar da justiça climática. Com vasta trajetória em economia verde e gestão urbana, Maluf destaca como a agenda de Belém inseriu o setor no centro da resiliência urbana e da segurança hídrica. Ele detalha a articulação federativa para transformar metas globais em ações locais, o papel estratégico do Acordo de Cooperação com a Aesbe e as prioridades do Plano Clima para a universalização e a economia circular da água.

**Sanear - Após a realização da COP30 em Belém, quais foram, na sua avaliação, os principais legados e aprendizados para o Brasil?**

**Adalberto Maluf -** A COP30 deixou como principal legado a consolidação de uma abordagem que aproxima a agenda climática da vida cotidiana das pessoas. A presidência brasileira conseguiu estruturar o debate em torno de três eixos centrais — aproximação com a realidade dos territórios, fortalecimento do multilateralismo e aceleração da agenda de ação climática — o que se refletiu em uma conferência marcada pela maior participação popular da história, com forte presença da sociedade civil, povos indígenas e governos subnacionais. Além disso, houve avanços concretos em temas estruturantes, como financiamento, adaptação e justiça social, reforçando o papel do Brasil como articulador político e técnico em um cenário geopolítico complexo.

**Sanear - De que forma a COP30 contribuiu para fortalecer o papel do saneamento no enfrentamento às consequências das mudanças climáticas?**

**Adalberto Maluf -** A COP30 contribuiu ao inserir, de forma inédita e con-

sistente, a agenda urbana nos textos finais da Conferência. O saneamento passou a ser reconhecido como elemento central para a adaptação climática, a segurança hídrica e a melhoria da qualidade de vida nas cidades. Os planos de aceleração discutidos em Belém — especialmente aqueles voltados a recursos hídricos, gestão de resíduos e melhorias urbanas — evidenciaram que o saneamento não é apenas uma política setorial, mas um instrumento estratégico para enfrentar os impactos das mudanças climáticas, reduzir vulnerabilidades e fortalecer a resiliência urbana.

**Sanear - A partir das discussões em Belém, o que ainda falta para que o saneamento conquiste o protagonismo necessário dentro da agenda climática global e nacional?**

**Adalberto Maluf -** Embora os avanços tenham sido relevantes, ainda é necessário consolidar o saneamento como prioridade explícita nas estratégias climáticas, especialmente nos instrumentos de implementação e financiamento. O desafio agora é transformar o reconhecimento político em diretrizes operacionais claras, com metas, indicadores e mecanismos de financiamento alinhados à agenda climática. Também é fundamental fortalecer a articulação entre políticas urbanas, climáticas e de recursos hídricos, garantindo que o saneamento seja tratado como infraestrutura essencial para adaptação, justiça socioambiental e desenvolvimento sustentável.

**Sanear - Considerando o cenário atual, qual é hoje o maior entrave para avançarmos: orçamento, tecnologia, governança ou processos?**

**Adalberto Maluf -** O principal entrave reside na governança e na articulação entre políticas públicas, mais do que em limitações tecnológicas. A COP30 mostrou que existem soluções técni-

cas disponíveis e que o financiamento começa a avançar, especialmente com a aprovação do roadmap para alcançar US\$ 1,3 trilhão em recursos climáticos. O desafio central está em integrar agendas, alinhar atores e transformar compromissos globais em ações coordenadas nos territórios, especialmente no nível subnacional e em parceria com o setor privado. Falta compromisso político para avançar os temas difíceis.

**Sanear - Como o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima tem se articulado com estados e municípios para transformar os compromissos discutidos na COP30 em ações concretas?**

**Adalberto Maluf -** O Ministério tem atuado no fortalecimento do diálogo federativo, reconhecendo que a implementação da agenda climática acontece, em grande medida, nos estados e municípios. O melhor exemplo que posso citar é a iniciativa das cidades verdes resilientes, que avança em diversas frentes, inclusive com soluções baseadas na natureza, integração das agendas verde-azuis das cidades e a construção e uma governança multinível, multisetorial, para enfrentamento dos desafios climáticos. A valorização do papel das cidades na COP30 e nos documentos oficiais, a presença expressiva de prefeitos e a realização do Summit de Prefeitos com a rede C40 reforçam essa estratégia. A articulação tem buscado alinhar os compromissos internacionais com políticas nacionais e ações locais, especialmente nas áreas de saneamento, recursos hídricos e resiliência urbana.

**Sanear - Qual avaliação o senhor faz da participação brasileira na COP30 e da mensagem que o Brasil levou ao mundo sobre clima, biodiversidade e justiça socioambiental?**

**Adalberto Maluf -** A participação brasi-

leira foi altamente positiva e estratégica. Mesmo em um contexto geopolítico desafiador, o Brasil conseguiu liderar consensos importantes, resultando na aprovação de 29 documentos-chave, incluindo os Indicadores Globais de Adaptação, o Roadmap de Financiamento, o Plano de Transição Justa e o Plano de Gênero. A mensagem levada ao mundo foi clara: não há ação climática efetiva sem justiça social, sem fortalecimento do multilateralismo e sem soluções que dialoguem diretamente com a vida das pessoas, os territórios e as cidades. Outro tema relevante foi a proposta da presidência brasileira e criação de mapas do caminho para o fim dos combustíveis fósseis e fim do desmatamento, temas complexos, mas de grande impacto para o sucesso da transição energética e da descarbonização das nossas economias.



O exemplo das 'cidades verdes resilientes' mostra como estamos integrando recursos hídricos e saneamento para alinhar as políticas nacionais às necessidades dos territórios, fortalecendo a capacidade de resposta das cidades."

## ENTREVISTA



O Acordo de Cooperação com a Aesbe cria uma base sólida para alinhar as ações das companhias estaduais às diretrizes do Plano Clima, transformando compromissos globais em projetos estruturantes nos territórios.”

**Sanear - O que podemos esperar, a partir de agora, do Plano Clima no que se refere especificamente ao setor de saneamento? Há entregas ou diretrizes prioritárias para 2025 e 2026?**

**Adalberto Maluf -** A expectativa é que o Plano Clima incorpore de forma estruturada os aprendizados da COP30, especialmente no que diz respeito à integração entre agenda climática, urbana e de saneamento. O saneamento tende a ganhar espaço como eixo estratégico para adaptação, segurança hídrica e resiliência das cidades, com diretrizes voltadas à aceleração de ações, melhoria da infraestrutura urbana e fortalecimento da capacidade de resposta aos eventos extremos nos próximos ciclos de planejamento. Nós estamos trabalhando para entregar um programa de economia circular da água, visando o uso eficiente e consciente da água, a regulamentação do uso de água de reuso e ainda sistemas alternativos de abastecimento de água e esgoto para povos e comunidades tradicionais e comunidades vulnerabilizadas.

**Sanear - Como o Termo de Acordo de Cooperação firmado entre o Ministério do Meio Ambiente e a Aesbe pode contribuir, daqui para frente, para fortalecer a inserção do saneamento na política climática brasileira?**

**Adalberto Maluf -** O Acordo de Cooperação cria uma base institucional sólida para aproximar o setor de saneamento da formulação e implementação da política climática. Ele permite qualificar o diálogo técnico, fortalecer a produção de propostas concretas e alinhar as ações das companhias estaduais às diretrizes do Plano Clima. Essa cooperação é fundamental para transformar compromissos internacionais em projetos estruturantes nos territórios e a qualificar os indicadores do Brasil rumo à universalização. Nessa perspectiva, destaco a fase final de aperfeiçoamentos da resolução 430/2011 do CONAMA, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, que após consulta pública, entra na fase final de tramitação no conselho.

**Sanear - De que forma o Governo Federal avalia a importância das contribuições das associações do setor, como a Aesbe, na formulação de propostas concretas e qualificadas para o debate climático após a COP30?**

**Adalberto Maluf -** O Governo Federal reconhece que associações como a Aesbe desempenham papel estratégico ao trazer a perspectiva da implementação, da realidade operacional e dos desafios enfrentados nos estados e municípios. Essas contribuições são essenciais para qualificar o debate climático, garantir viabilidade técnica e fortalecer a construção de políticas públicas mais eficazes, especialmente no pós-COP, quando o foco passa a ser a implementação e a aceleração das ações.



# Após a COP30: o Saneamento como pilar da justiça climática e do desenvolvimento sustentável

Consolidado como ferramenta de sobrevivência diante da crise climática, o saneamento básico ganhou voz na Conferência por meio da liderança da Aesbe e da parceria com a Funasa na promoção da Casa do Saneamento. Do esforço pré-evento à intensa agenda em Belém, o setor agora inicia um ciclo de liderança focado na execução prática de diretrizes contra eventos adversos. A meta para 2026 é integrar técnica, mobilização social e segurança hídrica, garantindo que o legado de Belém sustente as infraestruturas do futuro.

# REPORTAGEM DE CAPA

O mês de novembro de 2025 ficará marcado nos anais da história ambiental como o momento em que o Brasil, sob o olhar atento de quase 200 nações, reafirmou seu protagonismo na agenda climática global. Para além das metas de descarbonização e proteção das florestas, a 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30), realizada em Belém (PA), entre os dias 10 e 21 de novembro de 2025, consolidou uma percepção até então periférica: o saneamento básico é a espinha dorsal da resiliência urbana e da justiça climática. Para a Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe), a conferência não representou apenas um evento de calendário, mas o ápice de um movimento estratégico iniciado dois anos antes. Através de uma atuação planejada e vigorosa nos bastidores, na produção de conhecimento técnico e na articulação política, a associação avançou no objetivo de reposicionar o setor. O saneamento deixou de ser visto meramente como uma questão de engenharia civil ou saúde pública para ser compreendido como uma ferramenta indispensável de sobrevivência diante de um clima em transformação.

A trajetória da Aesbe rumo à COP30 iniciou-se em novembro de 2023, quando o colegiado de presidentes das associadas chancelou uma missão imprescindível: inserir o saneamento no epicentro do debate da ONU. Segundo Sérgio Gonçalves, diretor-executivo da Aesbe, o diagnóstico inicial revelava uma lacuna histórica. Nas COPs anteriores, a água era debatida enquanto recurso hídrico, mas a prestação do serviço, representada pelo ato de levar água tratada e coletar esgoto, era frequentemente negligenciada nas discussões de alto nível. “Iniciamos os trabalhos pré-COP em novembro de 2023. O colegiado da Aesbe, composto pelos presidentes das associadas, nos deu autorização para iniciar as tratativas de um trabalho que se

delineou e foi concluído ao longo desses dois anos. Durante esse período, estruturamos um projeto para nos inserirmos na pauta climática, aproveitando a janela de oportunidade que a COP30 nos trouxe, especialmente por ser uma edição realizada no Brasil e na Amazônia. Isso confere ao tema, tanto para o país quanto para o mundo, uma marca simbólica de extrema relevância no universo do setor de saneamento”, afirma Gonçalves.

Para viabilizar esse objetivo, a associação percorreu, durante dois anos, os corredores das principais autarquias e instâncias decisórias em Brasília. A articulação envolveu os Ministérios das Cidades e do Meio Ambiente, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a Casa Civil, por exemplo. O propósito era nítido: pautar o Governo Federal para que o saneamento figurasse como um dos pilares da conferência. Gonçalves ressalta que as edições anteriores da COP não haviam tratado a prestação de serviços com tamanha profundidade. “A COP possui uma missão central voltada ao clima, na qual a água surge como um bem transversal; contudo, a infraestrutura e a operação do serviço em si ficavam de fora desses debates”, explica.



A COP possui uma missão central voltada ao clima, na qual a água surge como um bem transversal; contudo, a infraestrutura e a operação do serviço em si ficavam de fora desses debates.”

**Sérgio Gonçalves, diretor-executivo da Aesbe**

## **Casa do Saneamento: um marco institucional e de liderança**

Um dos maiores marcos da COP30 foi, sem dúvida, a Casa do Saneamento. Instalada na sede da Fundação Nacional da Saúde (Funasa), em Belém, o espaço foi fruto de uma parceria estratégica que uniu a Aesbe e a Funasa e desempenhou um papel institucional determinante. Vinculada ao Ministério da Saúde, a fundação possui um histórico intrínseco de atuação em municípios com até 50 mil habitantes e em áreas rurais, atendendo com exclusividade populações tradicionais, como quilombolas, ribeirinhos e indígenas. Essa capilaridade foi o elo que uniu a infraestrutura de saúde pública à agenda de resiliência climática.

Sérgio Gonçalves destaca que a parceria com o presidente da Funasa, Alexandre Motta, foi fundamental e visionária. “Desde as primeiras tratativas, Motta compreendeu a urgência de elevar o saneamento ao centro do debate climático. Ele não apenas abraçou a causa, como ofereceu um ativo estratégico: a rede de sedes físicas da fundação em todo o território nacional. Foi assim que a superintendência da Fu-



Sérgio Gonçalves e Alexandre Motta

nasa em Belém, dotada de uma estrutura robusta e privilegiada, foi convertida na Casa do Saneamento”, relata o diretor.

O projeto, que nasceu sob o conceito de convergência, materializou-se em tempo recorde. A inauguração oficial ocorreu entre 30 de setembro e 2 de outubro de 2025, em um evento pré-COP que serviu de termômetro para o setor. Naquela ocasião, a Aesbe lançou um de seus documentos mais importantes: o guia com as 60 Diretrizes aos prestadores de serviços de água e esgoto para o enfrentamento de eventos adversos. Mais do que um edifício, a Casa transformou-se em um ecossistema multissetorial, abrigando grupos de trabalho integrados por especialistas em recursos hídricos, comitês de bacias e gestores de resíduos sólidos, entre outros.

Deste modo, durante a realização da COP30 a Casa do Saneamento consolidou-se como o polo de referência do setor em Belém. A agenda foi intensa, com a Aesbe promovendo três eventos magnos e oferecendo suporte operacional a diversas outras discussões. Esse adensamento de de-

bates permitiu que a pauta do saneamento ganhasse capilaridade para além dos muros da fundação, atingindo as instâncias diplomáticas mais restritas do evento.

A robustez da programação fez a temática repercutir internamente na Zona Azul, a área de negociações oficiais da ONU. “Com isso, em diversos pavilhões, o saneamento deixou de ser uma nota de rodapé para se tornar um tema central em debates e conversas de alto nível”, salienta Gonçalves. Esse protagonismo serviu também para atrair o interesse de organismos financeiros internacionais. O Fonplata, banco que congrega as cinco nações da Bacia do Prata (Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai), e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) pautaram o saneamento em suas agendas oficiais durante a conferência.

Paralelamente, o Ministério das Cidades e a Funasa aproveitaram a visibilidade do Pavilhão Brasil para disseminar o modelo brasileiro de resiliência hídrica. De acordo com Sérgio Gonçalves, do final de setembro até o encerramento da

COP30, a Casa do Saneamento manteve um fluxo ininterrupto de diálogos, reafirmando que a segurança hídrica e o saneamento são, em última análise, as ferramentas mais eficazes para a adaptação climática em nível global.

## Saneamento e resiliência em tempo real

A COP30 trouxe uma clareza definitiva: a crise climática não é uma ameaça futura, mas uma realidade que atinge “em cheio” a operação dos serviços de saneamento básico. Sérgio Gonçalves alerta que qualquer evento adverso, mesmo que não seja classificado como extremo nos moldes tradicionais, exige ações de contingência rápidas para evitar o colapso dos sistemas. “Hoje enfrentamos, dentro de um mesmo ciclo anual, secas severas, chuvas intensas e temperaturas altas. Quando a temperatura sobe, o consumo de água dispara; quando há seca, a escassez compromete a captação. O sistema precisa ser resiliente. A propositura da Aesbe foi pautar a importância do saneamento na segurança hídrica e na saúde das populações. Ressaltamos que a ausência do serviço gera impacto direto nos indicadores de saúde pública e no equilíbrio ambiental”, explica.

Para enfrentar esse cenário, a Aesbe defende uma revisão profunda dos sistemas de planejamento. “Temos que rever tudo, desde os projetos, que não devem ser os mesmos de 60 anos atrás. Temos que nos adaptar desde a obra até a operação. Precisamos de ferramentas eficazes para agir quando, por exemplo, a energia elétrica acaba e o sistema para. Como repor rápido? Como garantir a qualidade da água segura em cenários de crise?”, considera o diretor-executivo da Aesbe.

Essa participação técnica foi sustentada por uma produção documental significativa, disponível na Biblioteca Eletrônica da associação. O destaque na COP30 foi o documento “Saneamen-

# REPORTAGEM DE CAPA

to e mudança climática: Diretrizes aos prestadores de serviços de água e esgoto para o enfrentamento de eventos adversos – 3ª edição”. Este guia, desenvolvido em parceria com a Associação dos Engenheiros da Sabesp (AESabesp), apresenta 60 diretrizes práticas para que as empresas enfrentem o novo normal climático.

Gonçalves define essas diretrizes como um “documento vivo”. “Não é por acaso que já estejamos na terceira edição; o aprendizado é contínuo. A ideia é realizar revisões constantes, colhendo subsídios de quem enfrenta os problemas no campo para aprimorar nossa forma de atuação. Queremos aprofundar itens essenciais e criar manuais detalhados. Se a diretriz indica a necessidade de ‘alertar’, o objetivo agora é detalhar ‘como atuar’ na prática operacional”, explica o executivo.

A realização da COP30 no Brasil representou, portanto, uma janela de oportunidade histórica para o reposicionamento do saneamento na arquitetura financeira global. Hoje, o setor vive um momento de efervescência, no qual o acesso a fundos de investimento climático tornou-se o divisor de águas para a viabilização de projetos de adaptação. Sérgio Gonçalves é enfático ao pontuar

que a atração desses recursos é vital, mas adverte que o aporte financeiro deve vir acompanhado de uma revisão profunda na concepção das infraestruturas.

“Estamos diante da necessidade imperativa de revisitar nossos paradigmas.

A adaptação precisa permear desde a concepção do projeto de engenharia até a execução da obra, passando pela manutenção preventiva e a operação resiliente dos equipamentos”, analisa Gonçalves. Essa visão ganha contornos de urgência ao observarmos as populações mais isoladas. O diretor recorda cenários críticos na Amazônia, onde secas severas interromperam o abastecimento básico de comunidades tradicionais. “Assistimos a episódios em que a água precisou ser transportada por via aérea para territórios indígenas. Isso nos obriga a estar mais atentos e organizados. O enfrentamento de problemas históricos exige que nossos prestadores aprimorem seu planejamento estratégico para minimizar impactos”, reforça.

A transição para um modelo resiliente passa por uma reforma nos protocolos de gestão de crises. A Aesbe defende a urgência na criação de Planos de Emergência e Contingência robustos,



Queremos aprofundar itens essenciais e criar manuais detalhados. Se a diretriz indica a necessidade de ‘alertar’, o objetivo agora é detalhar ‘como atuar’ na prática operacional.”

**Sérgio Gonçalves, diretor-executivo da Aesbe**



saneamento. Mais grave ainda é o fato de que, deste montante, ao menos 2,5 bilhões de pessoas não possuem acesso à água segura, uma lacuna que compromete diretamente a saúde pública e o desenvolvimento socioeconômico global.

Diante desse cenário, o setor deve se posicionar com vigilância e proatividade. A crise climática exige que a humanidade refine suas formas de organização. “Nosso papel é entender os mecanismos da natureza para nos adaptarmos com inteligência. O uso de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e o entendimento do ciclo hidrológico são as chaves para que o saneamento passe a ser a garantia de resiliência das nossas civilizações”, avalia Gonçalves.

Além disso, o engenheiro considera que a COP30 estabeleceu um novo patamar para as discussões setoriais, mas isso está condicionado à continuidade das ações. “Acreditamos que foi um divisor de águas, mas a COP é uma bandeira que não pode ser recolhida com o fim do evento. É vital que essa marca não morra como se fosse uma questão pontual encerrada em novembro de 2025”, adverte.

Essa continuidade já se materializa nas rotinas da Aesbe, que integrou o saneamento ao cotidiano de pastas estratégicas. Logo após a conferência, a associação realizou o Seminário Nacional Universalizar, celebrando seus 41 anos e transformando as discussões teóricas de Belém em painéis práticos sobre temas, como financiamento e reúso de água (veja na página xx). “Não houve um painel sequer que não tenha reverberado os temas da COP30. O impacto climático no saneamento tornou-se o fio condutor das nossas reflexões”, destaca.

Nesse processo, ele observa que a Câmara Técnica de Gestão Ambiental e Mudança do Clima da Aesbe desempenha papel de capitania, mobilizando especialistas para monitorar as transformações. A missão envolve parcerias com entidades congêneres, como a Associação e Sindicato Nacional das Con-

ferramentas ainda escassas em âmbito nacional. Gonçalves destaca que, em um país continental, é possível enfrentar, simultaneamente, secas em uma região e inundações em outra. “Não precisamos necessariamente de um evento extremo de larga escala para colocar um sistema em xeque. Uma interrupção no fornecimento de energia é suficiente para paralisar um complexo de tratamento. A questão central é: quão eficazes somos em repor esse serviço? Necessitamos de ferramentas de gestão que assegurem a qualidade da água e a segurança hídrica independentemente das pressões externas”, destaca o diretor.

### **COP30 inicia um ciclo de liderança**

Um aspecto fundamental para a compreensão da relevância deste momento reside na própria dinâmica diplomática das Conferências das Nações Unidas.

A COP30 em Belém não foi um ponto de chegada, mas o início de um ciclo de liderança. O Brasil detém a presidência da COP por um ano, período em que o país atua como guardião das metas estabelecidas até a transmissão do bastão para a Turquia, que sediará a COP31 em novembro de 2026. Para a Aesbe, esse período de 12 meses é um espaço temporal valioso para consolidar a “marca COP” como um catalisador permanente de mudanças no setor de saneamento.

O diretor-executivo frisa que a bandeira da COP deve permanecer hasteada e fortalecida no planejamento da Aesbe. “Existe uma necessidade imperativa de mantermos o saneamento no topo da agenda global, pois este não é um desafio estritamente brasileiro, mas uma crise humanitária de escala mundial”, pontua. Os dados por ele citados são alarmantes: em um planeta que se aproxima dos nove bilhões de habitantes, cerca de quatro bilhões carecem de serviços essenciais de

# REPORTAGEM DE CAPA

## Revisão estratégica e compromisso social

Ao projetar o cenário para 2026, a Aesbe foca na revisão estrutural dos planos de investimento das companhias estaduais. O replanejamento sob a ótica da crise climática exige que a matriz de riscos considere variáveis que eram secundárias nos estudos de universalização realizados há poucos anos. A meta é transformar as “60 Diretrizes” de um documento orientador para manuais operacionais detalhados. “Não basta alertar; o objetivo agora é aprofundar o ‘como atuar’. Estamos evoluindo para uma gestão baseada em dados reais e informações colhidas no campo, garantindo uma qualidade de água segura para a população, independentemente das adversidades”, ressalta o diretor-executivo.

Para a Aesbe, o futuro do saneamento exige romper a barreira técnica. Gonçalves é enfático ao dizer que “saneamento não é feito de obra; a obra é só um instrumento”. O verdadeiro avanço virá da mobilização social e da educação sanitária. “A pessoa precisa ter a consciência de que o saneamento é um serviço de concessão pública do qual ela tem direito. Precisamos envolver a juventude e as crianças para entenderem a importância disso para a cidadania. O debate não deve ser apenas técnico; é o direito de debater a melhoria da prestação do serviço”, salienta.

A integração entre água, esgoto, drenagem e resíduos, conectada aos indicadores de saúde, forma o cerne do posicionamento da Aesbe para 2026. Com os aprendizados de Belém, as empresas estaduais de saneamento não apenas almejam a meta de universalização de 2033, mas buscam fazê-lo de forma sustentável, garantindo que a infraestrutura de hoje seja capaz de suportar os desafios e avanços de amanhã.

cessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto (Abcon Sindicon), a Associação Nacional dos Serviços Municipais de Saneamento (Assemae), a Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (Abes) e a AESabesp, que foi uma importante parceira na elaboração da 3ª edição das 60 Diretrizes para Eventos Adversos. “Nossa missão interna é clara, mas buscamos a união de todo o ecossistema do saneamento. É fundamental que, em todos os eventos de 2026, mantenhamos o debate sobre a crise climática em evidência. Precisamos internalizar esses conceitos em cada empresa, respeitando seu grau de maturidade, mas fomentando a troca de experiências com outras entidades. Esse processo de solidariedade e cooperação técnica é o que garantirá que o setor esteja preparado para os desafios que já estão batendo à nossa porta”, sinaliza Gonçalves.

Ele destaca ainda que a sinergia entre as associadas da Aesbe tem sido o motor para a implementação de soluções resilientes em escala nacional. Este é um processo contínuo de solidariedade e cooperação técnica, operado por meio das Câmaras Técnicas da associação. “O objetivo é aprender com as experiências práticas de quem enfrenta os desafios operacionais no dia a dia, refinando protocolos e otimizando a disponibilidade hídrica. Na COP30, esse debate foi personificado em painéis estratégicos sobre dessalinização e reúso de água, temas que hoje são prioridades máximas para mitigar o desperdício e aumentar a eficiência dos sistemas”, pontua o diretor-executivo.

O avanço da água de reúso é classificado por Gonçalves como um “caminho sem volta” para a sustentabilidade do setor. Exemplos emblemáticos, como o projeto Aquapolo, em São Paulo, e as ope-

rações da Cesan, no Espírito Santo, e da Cagece, no Ceará, na produção de água de reúso para fins industriais, demonstram que a gestão inteligente dos recursos hídricos é a resposta necessária à escassez. “Estamos observando uma internalização profunda dessas pautas. Companhias com maior musculatura institucional lideram o engajamento, mas mesmo as empresas que ainda não enfrentam crises agudas já buscam entender esses modelos para antecipar protocolos de resposta rápida”, destaca.

A consistência do trabalho realizado pela Aesbe no ciclo pré e pós-COP30 gerou uma projeção que rompeu as fronteiras nacionais, posicionando a associação como um interlocutor qualificado perante organismos internacionais. A estratégia de pautar o saneamento como solução climática atraiu parceiros de peso, como a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD), o BID e o Fonplata, do qual o Brasil é signatário, e que tem ampliado significativamente sua atuação em infraestrutura resiliente na região Norte.

Essa articulação internacional visa consolidar o saneamento na agenda de financiamento climático global. “Precisamos de recursos para dar escala às ações de mitigação e adaptação. Ao mesmo tempo, fortalecemos o diálogo interno com bancos nacionais, como o BNDES e a Caixa Econômica, pautando o tema do saneamento como já fazem com o mercado de carbono e a proteção de ecossistemas. O mercado deve entender que o saneamento é a ferramenta mais eficaz para garantir simultaneamente o equilíbrio ambiental e a segurança da saúde pública”, afirma Gonçalves.



## Casa do Saneamento inaugura uma nova convergência institucional e de governança Pós-COP30

Para Alexandre Motta, presidente da Funasa, o espaço simboliza o resgate da visibilidade da fundação e a reafirmação do setor como militância pela saúde pública, focando agora no letramento social, no combate ao subfinanciamento rural e nos desafios climáticos de 2026

**S**e a 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP30) consolidou o saneamento como pilar da justiça climática, a Casa do Saneamento em Belém (PA) ergue-se como o maior legado de integração institucional do setor nas últimas décadas. Instalada na sede da Fundação Nacional de Saúde (Funasa), o que inicialmente foi concebido como uma so-

lução de infraestrutura logística para o evento transmutou-se em um modelo de governança multissetorial. Sob a ótica de Alexandre Motta, presidente da Funasa, o espaço transcendeu a função de hospedar eventos para tornar-se um conceito de articulação política e técnica, unindo o poder normativo do Estado à capacidade operacional das companhias estaduais representadas pela Aesbe.

“Às vezes, fazemos uma proposta que parece lógica e pontual para o momento, mas não temos a exata dimensão do que aquilo pode tomar. A Casa do Saneamento virou o epicentro de um processo muito mais amplo. No primeiro momento, imaginávamos apenas um espaço físico para dar atratividade ao setor, mas o conceito ganhou aspectos mais amplos porque o saneamento carecia de um ponto de referência unificado”, avalia Motta. O presidente destaca que a iniciativa partiu de uma provocação estratégica da Aesbe: a constatação de que, embora as COPs debatesses segurança hídrica, a prestação de serviços de saneamento raramente ocupava o centro das diretrizes globais de adaptação.

Deste modo, a Casa do Saneamento representou um divisor de águas ao articular, sob o mesmo guarda-chuva, entidades de representação como Aesbe, AESabesp, Abes, Assemae e Abcon, além de órgãos centrais do governo federal, como a ANA, o Ministério das Cidades e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Essa convergência permitiu que o setor superasse a fragmentação institucional, criando um bloco de pressão política capaz de pautar o debate tanto na “Zona Azul” (diplomática) quanto na “Zona Verde” da COP30.

Motta destaca que a ideia da Casa do Saneamento não é acabar na COP. “Nós começamos na COP. Queremos agora atrair novos atores, como as universidades e os departamentos de pesquisa que discutem o saneamento sob o prisma da inovação tecnológica. Precisamos trazer também as entidades que representam a produção de equipamentos, pois o setor privado tem muito a contribuir na prova de conceito de novas soluções”, defende Alexandre Motta. Essa visão de longo prazo visa transformar o espaço em um fórum permanente de discussão técnica, no qual críticas e sugestões possam ser depuradas antes da implementação de políticas públicas.



Nós começamos na COP. Queremos agora atrair novos atores, como as universidades e os departamentos de pesquisa que discutem o saneamento sob o prisma da inovação tecnológica.”

**Alexandre Motta, presidente da Funasa**

A análise técnica da Funasa corrobora um cenário crítico enfrentado pelo setor: o subfinanciamento crônico, com ênfase no saneamento rural e em comunidades isoladas. Alexandre Motta argumenta que a resolução desse gargalo econômico passa, obrigatoriamente, por uma mudança na comunicação social do setor. Para o presidente, o saneamento precisa sair do campo da engenharia invisível para se tornar uma prioridade verbalizada pela sociedade. “O tema do saneamento tem sido pouco explorado nos meios de comunicação de massa. O subfinanciamento só será equacionado na medida em que isso for uma prioridade para a sociedade brasileira. A Casa do Saneamento foi o passo fundamental de articulação para projetarmos esse debate. Como o Sérgio Gonçalves, diretor-executivo da Aesbe, observou, se a Casa não existisse, talvez nem os poucos debates que conseguimos levar para dentro da COP30 teriam existido. Conseguimos dar uma dimensão política ao assunto que antes era puramente técnico”, enfatiza o presidente da Funasa.

## **Trabalho multissetorial**

Para a Funasa, a Casa do Saneamento simboliza o resgate da visibilidade positiva da instituição frente aos agentes do setor e ao próprio Governo Federal.

Após um período de reestruturação institucional, a fundação reafirmou sua relevância como braço executor de políticas de saneamento ambiental e saúde pública. Alexandre Motta destaca que a iniciativa projetou a “nova Funasa” perante organismos internacionais como a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o Banco Mundial e a Agência Francesa de Desenvolvimento (AFD).

Para Motta, a Fundação ganhou uma dimensão diferente. Organizações internacionais agora reconhecem que há um player estratégico retomando seu lugar no jogo. “No caso da OPAS, com quem temos uma relação histórica, essa parceria foi reforçada por uma atuação mais madura e focada. A Casa do Saneamento foi fundamental para resgatar a imagem da fundação perante o setor e dentro do próprio Ministério da Saúde. O ministro Alexandre Padilha tem reforçado a necessidade de incluir a Funasa em todos os projetos estruturantes de saúde e saneamento”, observa.

Alexandre Motta introduz um conceito pragmático de governança, focado na reunião de tomadores de decisão com alto poder de fogo. Diferente de eventos de massa, a Casa do Saneamento foi desenhada para ser um hub de instituições. Motta destaca o grupo de trabalho multissetorial que opera via comunicação direta. “Nós não busca-

mos apenas quantidade, mas qualidade de decisão. O grupo que articulamos, inclusive via plataformas digitais, reúne pessoas que detêm o conhecimento técnico de décadas e o comando de bilhões de reais em recursos. Se chegamos a um consenso sobre uma diretriz tecnológica ou uma alocação de investimento, isso significa que o dinheiro e a técnica vão para aquela direção. É um espaço privilegiado de reflexão e ação rápida, por meio do qual consultamos equipes de engenharia em tempo real para avaliar a viabilidade de propostas. É ali que o saber acumulado de profissionais da Aesbe e da Assemae, por exemplo, se converte em decisão política”, detalha.

Um dos objetivos técnicos para o pós-COP30 é promover o que Motta chama de “letramento da sociedade”. O presidente ressalta a importância de compreender o saneamento como um sistema complexo e interdependente, composto por água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem pluvial. A ausência de visão sistêmica, segundo ele, impede que a população e os gestores compreendam a gravidade das contaminações cruzadas e dos passivos ambientais.

Segundo ele, a maioria das pessoas associa saneamento apenas a esgoto. Mas é preciso entender a interconexão: o manejo de resíduos impacta o chorume que contamina o manancial, o que torna o tratamento da água muito mais complexo e caro. A drenagem urbana precisa estar separada do esgotamento sanitário para evitar colapsos. “Atacar o problema do saneamento rural e de pequenos municípios (até 50 mil habitantes), onde vive um terço da população brasileira, exige esse entendimento técnico apurado. Não é barato nem simples, mas é uma discussão filosófica sobre como ocupamos o território”, reflete o presidente.

## Rumo ao Fórum Mundial da Água e COP31

Para 2026, a Funasa estabelece como prioridade a assistência técnica aos municípios para a adaptação climática. O foco está na formulação e revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB) que incorporem a gestão de riscos climáticos. Alexandre Motta elogia o trabalho da Aesbe ao adotar o termo “eventos adversos” nas diretrizes técnicas, termo que ele considera mais preciso para o setor.

“No saneamento, o evento não precisa ser extremo para causar um desastre; basta ele ser adverso. Se uma chuva interrompe o fornecimento de energia, o sistema de bombeamento e tratamento para. Queremos apoiar os municípios na organização da ação operativa e no financiamento de projetos resilientes. A Funasa está retomando seu papel histórico de formação e qualificação de mão de obra, criando um centro de formação em Brasília para que prefeituras saibam operar os ativos que emergirem dos nossos investimentos, como ETEs e ETAs”, explica.

O cronograma internacional de 2026 exige que a mobilização iniciada em Belém seja intensificada. O Brasil, mantendo a presidência da COP por um ano, tem a missão de consolidar o saneamento como pauta fixa para a COP31 na Turquia. Além disso, o Fórum Mundial da Água, nos Emirados Árabes Unidos, é visto por Motta como o evento mais importante do ano para o setor.

Ele destaca que a presidência da COP começou em Belém e vai até a Turquia e estão sendo preparados documentos sólidos que discutam clima e saneamento sob uma perspectiva global e nacional. “Precisamos de uma delegação técnica forte nos Emirados Árabes Unidos, pois sem saneamento não há enfrentamento real à crise climática. A água é vida e é o centro de todo o processo de tratamento e gestão ambiental. Se você não morre por falta d’água em 72 horas, pode morrer em 120 horas por contaminação hídrica. É esse o nível de seriedade que o nosso trabalho visa atingir”, frisa.

Alexandre Motta faz um convite à reflexão sobre a carreira dos profissionais no setor. Para ele, o legado da Casa do Saneamento é a percepção de que a atividade técnica é, em sua essência, uma militância em prol da saúde pública e da dignidade humana. “Compreender que o saneamento não é apenas uma atividade profissional, mas uma militância, foi extraordinário para mim. Ninguém se aposenta do saneamento. Por isso, quero deixar uma mensagem de luta contínua: a Funasa continuará contribuindo para disseminar conhecimentos e conseguir mais recursos para as pequenas cidades e áreas rurais. A Casa do Saneamento agora é simbólica e conceitual: ela existe onde todos nós estivermos reunidos para transformar a realidade através da técnica e da atuação política organizada”, conclui.

# Nova gestão reafirma compromisso com universalização pautada por rigor técnico, inovação e investimentos

*O presidente da Aesbe, Munir Abud, ressalta que as mudanças climáticas colocam novos desafios e o saneamento é protagonista nas soluções*

**A**nova Diretoria da Aesbe tomou posse para o biênio 2025/2027 com o compromisso de consolidar a universalização dos serviços de saneamento básico do Brasil. A prioridade nos próximos dois anos será na atuação efetiva para que as empresas associadas cumpram as metas do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). Se antes era aspiração, hoje a universalização tem data marcada e se apresenta como uma obrigação não só legal e institucional, mas técnica.

A equação se torna ainda mais complexa com as mudanças no clima, que têm impactos diretos no saneamento. Para o Presidente Nacional da Aesbe e Presidente da Cesan, Munir Abud, o setor vem se fortalecendo como agente central nas políticas de adaptação climática. “Este é um momento para discutir temas essenciais, alinhar estratégias e reforçar a responsabilidade coletiva. As mudanças climáticas colocam novos desafios e o saneamento é protagonista

nas soluções”, diz Abud, que cita união e associação como binômio indispensável na sua diretoria, “Com essa máxima é que vamos seguir em frente, sabendo que onde leva-se o saneamento floresce a cidadania”, acrescenta.

O Vice-presidente Nacional da Aesbe e Presidente da Caema, Marcos Aurélio Freitas, reforça que o compromisso é criar condições reais para que as companhias estaduais avancem nesse processo com segurança hídrica, continuidade operacional e sustentabilidade econômico-financeira. “Para isso, a Aesbe atuará no fortalecimento da coordenação entre as associadas, na redução das assimetrias regionais e na transformação das diretrizes nacionais em execução concreta, baseada em gestão técnica rigorosa, recuperação da capacidade operacional e priorização de investimentos estruturantes. O objetivo é universalizar com método, previsibilidade e responsabilidade institucional”.

## Presidente Nacional



^  
Munir Abud  
(Cesan/ES)

## Vice-Presidente Nacional



^  
Marcos Aurélio Alves Freitas  
(Caema/MA)

### Um novo padrão institucional

De acordo com Marcos Aurélio Freitas, a regulação do setor é o pilar que garante segurança jurídica e estabilidade aos investimentos no saneamento. A estratégia da Aesbe, segundo ele, está centrada na harmonização regulatória, em alinhamento com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), de modo a reduzir interpretações divergentes e fortalecer a previsibilidade do ambiente institucional.

“Defendemos uma regulação técnica, madura e funcional, que reconheça as especificidades das companhias estaduais, estimule ganhos de eficiência e preserve a modicidade tarifária. Mais do que o cumprimento formal de indicadores, o foco é assegurar a perenidade dos contratos, a sustentabilidade das operações e a capacidade de investimento no longo prazo”, completa o Vice-Presidente Nacional.

Dessa forma, a Aesbe atuará na indução de boas práticas regulatórias e de

governança, contribuindo para elevar o padrão institucional do setor. Vice-presidente Sudeste e Presidente da Cedae, Aguinaldo Ballon evidencia que a posse dessa diretoria marca um novo ciclo na associação, com a participação efetiva dos presidentes das empresas. “Trocando experiências entre as várias empresas e trazendo para esse ambiente a troca de conhecimento e demandas específicas de cada uma das empresas, a gente consegue fazer, em conjunto, uma política mais bem acabada e com ideias e implementação voltadas ao interesse da população”, declara.

Gildeone Almeida, Vice-presidente Nordeste II e Presidente da Embasa, acrescenta que o grande desafio da nova gestão será fortalecer ainda mais as companhias estaduais. “A Aesbe tem esse papel de intermediar companhias de saneamento com tudo que está acontecendo a nível de governo federal, governo estadual, nova legislação. Temos metas desafiadoras: chegar com 99% de cobertura

de água e 90% de cobertura de esgoto. A Aesbe terá um papel muito importante”.

Segundo o Conselheiro da Aesbe e Diretor-Presidente da Deso, Luciano Goes Paul, o novo ciclo é uma oportunidade estratégica para fortalecer o saneamento público no Brasil, com foco no futuro do setor, na ampliação de parcerias, no estímulo a investimentos e na viabilização de grandes obras estruturantes, capazes de garantir segurança hídrica, avançar na universalização dos serviços e melhorar a qualidade de vida da população.

“Acredito, sobretudo, na força da união entre as companhias estaduais. A integração entre as empresas, a troca de experiências e a atuação conjunta dos dirigentes e equipes técnicas são fundamentais para enfrentarmos desafios comuns com eficiência, inovação e responsabilidade social. Tenho convicção de que essa gestão da Aesbe reúne as condições necessárias para consolidar a associação como protagonista no debate nacional do

## Vice- Presidentes Regionais



^  
Norte: Cleverson Brancalhão  
(Caerd/RO)

Nordeste I: Neuri Freitas  
(Cagece/CE)



saneamento, promovendo cooperação, planejamento e resultados concretos para os estados, municípios e para toda a sociedade brasileira”, avalia Goes.

### Um biênio de grandes investimentos

Fortalecer as companhias estaduais é importante nesse momento, pois cada regional tem desafios específicos para alcançar a universalização. Quando se fala em investimentos, o Vice-Presidente Nordeste I da Aesbe e Presidente da Cagece, Neuri Freitas, explica que a estratégia financeira deve ser diversificada, não sendo possível depender de uma única fonte de financiamento.

No Nordeste, além das parcerias com o setor privado, haverá intensificação da captação de recursos junto a organismos multilaterais e bancos de desenvolvimento internacionais, como a Agence Française de Développement (AFD), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), o Banco de Desenvolvimento da América Latina e Caribe (CAF) e o KfW, que atualmente priorizam projetos com forte impacto social, ambiental e aderência às diretrizes ESG.

“Essa combinação de capital privado, financiamento multilateral e recursos públicos com taxas subsidiadas e prazos longos é essencial para garantir equilíbrio financeiro, sustentabilidade tarifária e previsibilidade de fluxo de caixa das companhias estaduais, permitindo estruturar investimentos de grande porte sem comprometer a saúde financeira das operadoras”, conta Freitas.

O saneamento no Nordeste enfrenta um desafio estrutural: aproximadamente 70% da região estão inseridas no semiárido, com irregularidade de chuvas, baixa disponibilidade hídrica em barragens e rios e crescente pressão decorrente das mudanças climáticas. Com isso, existe uma complexidade adicional à infraestrutura dos serviços, exigindo soluções resilientes e adaptadas à realidade climática local.

“Além do desafio hídrico, há um relevante entrave institucional. Muitos municípios nordestinos não possuem escala econômica, pois contam com baixo número de usuários e elevada proporção de população de baixa renda, e, em geral, não dispõem de equipes técnicas permanentes ou capacidade

para estruturar projetos robustos. Nesse contexto, a regionalização torna-se elemento central para viabilizar empreendimentos financiáveis, como PPPs administrativas de esgotamento sanitário e concessões de abastecimento de água e esgoto”, completa.

Já na região Sul do país, o cenário é desafiador quando se fala em indicadores de esgotamento sanitário. De acordo com dados da Sinisa, Santa Catarina possui aproximadamente 40% de rede coletora e 78% de tratamento do esgoto coletado, enquanto o Rio Grande do Sul tem 45% e 60%, respectivamente.

“A prioridade dessa região consiste na ampliação da cobertura e tratamento no esgotamento sanitário, porém sem perder a questão do abastecimento de água, e para isso, é preciso inovar nos projetos e modelos de contratação (locação de ativos e PPP) para que ocorra com celeridade o alcance da universalização”, defende Wilson Bley, Vice-Presidente Sul da Aesbe e Diretor-Presidente da Sanepar.

Entre 2026 e 2027, a Sanepar investirá R\$5,04 bilhões para o saneamento, dos quais R\$2,76 bilhões serão destinados

Nordeste II: Gildeone Almeida  
(Embasa/BA)



Centro-Oeste:  
Ricardo Soavinski  
(Saneago/GO)

Sudeste: Aguinaldo Ballon  
(Cedae/RJ)



Sul: Wilson Bley  
(Sanepar/PR)

a projetos ligados ao esgotamento sanitário e R\$1,92 milhões para o abastecimento de água. “Investimento em saneamento é convertido em melhoria social e ambiental que gera retornos inestimáveis. Cada real aplicado em água limpa e coleta de esgoto se converte em menos leitos hospitalares ocupados e um meio ambiente mais resiliente. É um ciclo virtuoso de saúde, dignidade e desenvolvimento sustentável”, diz.

### Inovação e capacidade técnica de mãos dadas

A inovação e o fortalecimento técnicos são pilares estruturais da nova diretoria, que enxerga a tecnologia como aliada direta da eficiência operacional, seja por meio de telemetria avançada, automação de processos, manutenção preditiva ou uso de inteligência artificial aplicada às redes e sistemas. Ao longo do biênio, será promovido um ambiente contínuo de intercâmbio técnico entre as associadas, transformando experiências bem-sucedidas em referências replicáveis.

Tudo isso leva a decisões estratégicas cada vez mais orientadas por critérios técnicos, dados confiáveis e rigor

metodológico. Afinal, o saneamento é “feito por muitas pessoas”, como diz Ricardo Soavinski, Vice-Presidente Centro Oeste da Aesbe e Presidente da Saneago. “Para prestar serviços de excelência, garantindo saúde pública, segurança hídrica e preservação ambiental, é preciso ter profissionais capacitados e foco na inovação. Os investimentos na qualificação contribuem para tornar os profissionais ainda melhores, em todas as funções e passando por toda hierarquia”, diz.

Soavinski reforça ainda como o saneamento é um trabalho de alta responsabilidade, o que faz da inovação necessária em todos os processos, a fim de levar mais agilidade e eficiência a todos os fluxos. “Um time forte é essencial para identificar os desafios e implementar inovações de forma eficaz. De nada adianta ter a tecnologia mais avançada se não houver capacidade técnica para dominá-la. E o contrário também, pois a cultura de inovação potencializa o conhecimento técnico”, completa.

No centro-oeste, segundo ele, as companhias vêm atuando fortemente para a criação de uma nova realidade para

o saneamento básico. Dados da Sinisa mostram que a região é a que menos perde água na distribuição e a que está na segunda melhor posição em relação ao atendimento com água tratada e esgotamento sanitário.

“Goiás, notadamente, evoluiu muito. O atendimento com água tratada já está praticamente universalizado. Nas cidades onde a Saneago opera, o atendimento com sistema de esgotamento sanitário já alcança 75% da população. Vale mencionar ainda que a Saneago foi a primeira no Brasil a alcançar a meta de redução do índice de perdas e, atualmente, com 22%, já superou este índice”, aponta.

### Saneamento brasileiro em destaque

Todo o trabalho que tem sido feito pelo Brasil no intuito de alcançar a universalização acabou ganhando destaque na COP 30, realizada no fim de 2025 em plena Amazônia. Em Belém, a Aesbe cumpriu um papel importante ao integrar uma cúpula sobre mudança do clima e colocar em pauta o papel crucial do setor. “O resultado foi histórico e, pela primeira vez, o saneamento entrou na agenda

## Conselho Fiscal



Luiz Cavalcante Peixoto Neto  
(Casal/AL)



Luciano Gois  
(Deso/SE)

Pedro Henrique Cadoso  
Beckman (Ats/TO)



das discussões sobre mudanças climáticas. Entretanto, precisamos ser críticos, pois não basta entrar na agenda e firmar compromissos. É preciso celeridade na implementação”, avalia Soavinski.

Para ele, o assunto é urgente e precisa de mais velocidade de implementação e de abrangência. “Afinal, a água é essencial para todos, nas cidades, na agropecuária e na indústria”, diz.

A COP 30, realizada em Belém, em novembro de 2025, representou uma oportunidade estratégica para consolidar o saneamento como eixo central da agenda climática. A relação entre água, clima e desenvolvimento urbano é direta, e o saneamento se apresenta como uma das principais ferramentas de adaptação e mitigação frente aos eventos climáticos extremos.

“As ações decorrentes desse debate incluem a ampliação de projetos de economia circular, com reuso de água, aproveitamento energético do lodo de esgoto e maior eficiência no uso de recursos. Também ganham destaque iniciativas de descarbonização das operações, eficiência energética e proteção

de mananciais, inclusive com soluções baseadas na natureza. A Aesbe atuará para transformar esse debate em diretrizes técnicas e projetos executáveis, reforçando que investir em saneamento é investir em resiliência climática, saúde pública e desenvolvimento sustentável”, reforça o Vice-Presidente Nacional, Marco Aurélio Freitas.

### **Equilíbrio financeiro e transparência fiscal**

Segundo o Presidente do Conselho Fiscal da Aesbe e Diretor-Presidente da Casal, Luiz Neto, a associação tem como compromisso apoiar suas associadas na incorporação das diretrizes climáticas globais de forma responsável e sustentável, promovendo iniciativas que fortaleçam a resiliência operacional, a segurança hídrica e a proteção ambiental, sempre preservando o equilíbrio financeiro das companhias e a continuidade dos serviços prestados à população.

O acompanhamento rigoroso do orçamento da Aesbe, com foco na transparência, responsabilidade fiscal e fortalecimento institucional da entidade,

também é uma grande preocupação nesse contexto. O Conselho Fiscal atua em caráter consultivo, acompanhando a execução orçamentária e contribuindo com análises técnicas que auxiliam a diretoria colegiada e a Assembleia Geral na tomada de decisões.

“Recentemente, foi aprovado um reajuste nas mensalidades das associadas, medida considerada estratégica para ampliar a capacidade financeira da entidade. O objetivo é fortalecer a atuação institucional da Aesbe no cenário nacional, ampliando a realização de eventos, parcerias e iniciativas que contribuam para o desenvolvimento e a representatividade das companhias estaduais de saneamento”, explica.

Neto diz ainda que a gestão fiscal está orientada para a aplicação eficiente e estratégica dos recursos, priorizando investimentos em consultorias técnicas, capacitações e parcerias institucionais. “Essas iniciativas têm como objetivo qualificar ainda mais as associadas e contribuir para o aprimoramento da gestão, da regulação e da sustentabilidade econômica das companhias de saneamento”.



## Prêmio Universalizar celebra pela primeira vez ações de comunicação e engajamento com a sociedade



**R**econhecimento para projetos transformadores das companhias associadas à Aesbe. A segunda edição do II Prêmio Nacional Universalizar foi marcada pelo lançamento da categoria Comunicação e Engajamento, que destacou estratégias de aproximação, educação e mobilização da sociedade.

A Embasa foi a grande vencedora da categoria com o projeto “Megaoperação e Megacomunicação: os impactos das estratégias de comunicação na manutenção do sistema, que interrompeu o abastecimento em Salvador e mais 12 municípios”. A segunda colocação ficou

com “Água: Ritmo da Vida”, da Saneatins/BRK, e o terceiro lugar foi da Caern, com a ação “De ‘bom dia, grupo’ a ícone: O case Iara e a irreverência de uma personagem que transformou a Caern”.

As iniciativas foram avaliadas por comissões técnicas formadas por instituições parceiras que consideraram critérios específicos da área temática. O prêmio integrou a programação oficial do Seminário Nacional Universalizar – Aesbe 41 anos, em dezembro de 2025, em Brasília.

A cerimônia de premiação reforçou o compromisso da Aesbe e suas associadas na promoção de ações sustentáveis

ESPECIAL



e inclusivas que respondam a necessidades ambientais e sociais do país. Foram considerados projetos que incentivam boas práticas e desenvolvem soluções inovadoras voltadas à universalização do saneamento nas categorias de segurança hídrica, meio ambiente, justiça ambiental, transição energética e comunicação. Foram premiadas Sanepar, Caem, Cagece, Caesb, Cosama, Saneatins/BRK, Saneul e Embasa.

Cada categoria ganhou uma identidade visual própria, com cores que representam as frentes estratégicas do saneamento no Brasil. Comunicação e Engajamento Social foi representada pelo vermelho coral. Já Segurança Hídrica, pelo azul, destacando projetos que ampliam a disponibilidade, a qualidade e a continuidade do abastecimento de água.

O verde estampou a categoria do Meio Ambiente, que reconheceu ações de educação, responsabilidade ambiental e impacto direto nos ecossistemas. O roxo foi escolhido para a Justiça

Ambiental, que evidenciou iniciativas focadas em populações periféricas, tradicionais e vulnerabilizadas. A Transição Energética ficou com o amarelo e trouxe soluções inovadoras em redução de emissões e eficiência energética. Por fim, o laranja representou os projetos disruptivos que modernizam o setor na categoria Inovação.

A terceira edição do Prêmio Universalizar está prevista para o fim de 2026, com a celebração da inovação, inclusão e excelência na busca pela universalização. Podem participar profissionais das companhias associadas à Aesbe com projetos em operação ou em implantação.



# Câmaras Técnicas são a base da governança técnica na Aesbe

**A**s Câmaras Técnicas (CTs) da AESBE se consolidam cada vez mais como a base da governança técnica da entidade, atuando como uma ramificação especializada capaz de estudar e analisar os desafios práticos do setor, criando diretrizes e propostas sólidas.

Ao reunir importantes especialistas das companhias associadas, as CTs se tornam espaços de diagnóstico, debate e formulação de soluções que fundamentam as decisões estratégicas da diretoria.

Mais do que fóruns de discussão, essas câmaras funcionam como ambientes permanentes de troca de conhecimento, nos quais experiências regionais e boas práticas são compartilhadas e analisadas sob diferentes perspectivas. Esse processo fortalece a capacidade institucional da AESBE de responder

às demandas cada vez mais complexas do saneamento no país.

Também é nas CTs que surgem contribuições técnicas relevantes para a construção de posicionamentos institucionais, apoio à formulação de políticas públicas e participação qualificada em debates regulatórios e legislativos. Ao integrar profissionais com ampla experiência em diferentes áreas do saneamento, as câmaras ampliam o repertório técnico da entidade e reforçam seu papel como referência no setor.

Conversamos com os coordenadores de todas as câmaras sobre sua importância para a credibilidade da entidade no setor, os principais temas em discussão e os desafios que estão no horizonte do saneamento brasileiro. Confira.



**Elias Evangelista Silva**  
(Saneago)

**Coordenador da Câmara Técnica de Contabilidade e Finanças (CTCF)**

As Câmaras Técnicas (CTs) da Aesbe desempenham papel estratégico no fortalecimento do saneamento no

Brasil. Compostas por especialistas das áreas tributária, contábil, financeira, controle de qualidade, comunicação e imprensa, jurídica, regulação, comercial, entre outras, essas instâncias têm a missão de debater e aprofundar temas relevantes para as companhias associadas. Seu foco é orientar o cumprimento de normativos e promover as melhores práticas de gestão e governança.

Comprometidas com a excelência na prestação de serviços, as CTs contribuem para a otimização de processos, inclusive por meio de benchmarks entre as empresas, redução de custos operacio-

nais e aprimoramento do controle de qualidade da água, do esgoto e dos resíduos. Também ampliam a visibilidade da importância do saneamento para a sociedade e apoiam o cumprimento das metas de universalização previstas no Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), defendendo os interesses das associadas e estimulando a troca de conhecimentos e soluções inovadoras.

Por meio de reuniões periódicas e da elaboração de notas técnicas, as CTs fortalecem a cooperação entre as empresas estaduais e impulsionam avanços em áreas estratégicas. Dessa forma, asseguram con-

# ESPAÇO CÂMARAS TÉCNICAS

formidade normativa e elevam os padrões de eficiência e sustentabilidade do setor, contribuindo para um saneamento mais inclusivo e efetivo em todo o país.



**Joel de Jesus Macedo**  
(Sanepar)

**Coordenador da Câmara Técnica de Recursos para Investimentos e Finanças (CTRIF)**

As Câmaras Técnicas fortalecem a Aesbe ao transformar o conhecimento técnico e operacional das associadas em inteligência coletiva, conferindo rigor e legitimidade à representatividade institucional. Em contrapartida, a entidade potencializa esse debate ao convertê-lo em influência estratégica, garantindo interlocução qualificada com reguladores, órgãos de controle, governo e instituições financeiras.

Esse ambiente cooperativo amplia a segurança jurídica, facilita o acesso a fontes de financiamento e contribui para escalar soluções que apoiem as associadas na condução eficiente da universalização do saneamento no Brasil.



**Monique Nunes de Freitas**  
(Casan)

**Coordenadora da Câmara Técnica de Projetos e Obras (CTPO)**

As Câmaras Técnicas exercem papel essencial no fortalecimento institucional da associação. São espaços qualificados de reflexão, análise e compartilhamento de conhecimento entre as entidades associadas. Por meio de discussões técnicas aprofundadas, subsidiam a formulação de diretrizes e soluções para os desafios do setor, além de contribuir para o embasamento das decisões estratégicas e do posicionamento institucional da Aesbe. Assim, reforçam a eficiência, a credibilidade e a relevância da atuação da entidade.



**Edmar José Zorzal** (Cesan)  
**Coordenador da Câmara Técnica de Parcerias (CTP)**

As Câmaras Técnicas fortale-

cem de forma significativa a Aesbe, especialmente pelos debates contínuos realizados ao longo do ano entre profissionais das associadas. Esses encontros permitem discutir governança e avanços do saneamento em âmbito nacional.

A partir desse trabalho, a entidade alcança resultados consistentes no curto e médio prazo, alinhados às metas de universalização dos serviços de saneamento entre as associadas.



**Elthon Santos Teixeira**  
(Sanesul)

**Coordenador da Câmara Técnica de Desenvolvimento Operacional (CTDO)**

As Câmaras Técnicas da Aesbe cumprem papel relevante tanto sob o ponto de vista institucional quanto técnico. São espaços em que profissionais das companhias conhecem diferentes realidades e alternativas para enfrentar desafios comuns, promovendo troca contínua de conhecimento e aprimoramento coletivo.

Cada reunião representa oportunidade de aprendizado e alinhamento em torno do objetivo compartilhado de

aprimorar o saneamento no Brasil, fortalecendo o compromisso das associadas com melhores resultados.



**Cynthia Castro Correa Malaghini** (Sanepar)  
**Coordenadora da Câmara Técnica de Controle da Qualidade da Água (CTCQ)**

A CTCQ surgiu há mais de 20 anos, a partir de debates relacionados à revisão da Portaria de Potabilidade do Ministério da Saúde. Ao longo do tempo, ampliou a participação das associadas e consolidou-se com base em cooperação, conhecimento técnico e unidade.

Esses atributos fortaleceram sua representatividade junto a agentes externos, como o Ministério da Saúde, e em discussões recentes vinculadas ao tratamento de esgoto, a exemplo da revisão da Resolução CONAMA 430/2011, conduzida pelo Ministério do Meio Ambiente.

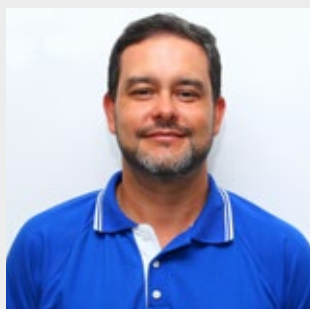


**Felipe Bueno Xavier Nunes  
(Saneago)**

**Coordenador da Câmara  
Técnica de Regulação (CTR)**

As Câmaras Técnicas constituem o principal alicerce da governança técnica da Aesbe, ao transformar a experiência prática das companhias estaduais em conhecimento estruturado e estratégico.

Elas viabilizam debates aprofundados, a construção de posições institucionais consistentes e a antecipação de desafios regulatórios e operacionais, ampliando a capacidade de diálogo com reguladores, formuladores de políticas públicas e a sociedade.



**Eduardo Romualdo Soares  
(Caesb)**

**Coordenador da Câmara  
Técnica de Ouvidoria (CTO)**

As Câmaras Técnicas são fundamentais para o fortalecimento institucional da entidade, pois estruturam a colaboração entre as empresas

estaduais de saneamento.

No caso da Câmara Técnica de Ouvidoria (CTO), sua institucionalização conferiu legitimidade a uma rede já consolidada, contribuindo para qualificar a governança da Aesbe e fortalecer a atuação das ouvidorias em âmbito nacional.



**Andrea Ferreira Caputo  
(Cedae)**

**Câmara Técnica Jurídica  
(CTJ)**

As Câmaras Técnicas permitem à Aesbe acompanhar de perto as atividades e desafios enfrentados pelas associadas em suas operações cotidianas. Constituem espaço de troca de experiências, compartilhamento de materiais e apoio ao planejamento de ações institucionais, a partir da escuta de profissionais responsáveis pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país.



**Altamar Alencar Cardoso  
(Cagepa)**

**Coordenador da Câmara  
Técnica de Saneamento  
Rural (CTSR)**

A Aesbe atua como interlocutora estratégica das companhias estaduais de saneamento, influenciando a formulação de políticas públicas junto a órgãos federais e bancos de desenvolvimento. Esse protagonismo decorre, em grande medida, do trabalho das Câmaras Técnicas, responsáveis pela elaboração de estudos, relatórios e intercâmbio de conhecimento técnico.

As discussões recentes têm se concentrado em temas estruturantes, como reforma tributária, normas de referência nacionais e parcerias necessárias para viabilizar a universalização dos serviços.



**Isaias Verissimo Lopes  
(Cagepa)**

**Coordenador da Câmara  
Técnica Comercial (CTC)**

As Câmaras Técnicas cons-

# ESPAÇO CÂMARAS TÉCNICAS

tituem ambiente estratégico de convergência entre profissionais qualificados das associadas, promovendo intercâmbio de conhecimentos e melhoria contínua dos processos.

O foco na eficiência técnica e na excelência da prestação dos serviços amplia os impactos sociais positivos do saneamento para a sociedade.



**Fuad Moura Guimarães Braga (Caesb)**

**Coordenador da Câmara Técnica de Inovação (CTI)**

As Câmaras Técnicas são eixo estruturante da governança técnica e operacional da Aesbe. Por meio delas, as empresas estaduais transformam desafios comuns em soluções compartilhadas, estabelecem padrões de excelência e fortalecem seus modelos de gestão.

Esse trabalho sustenta a atuação institucional da entidade e sua contribuição para a universalização do saneamento no Brasil.

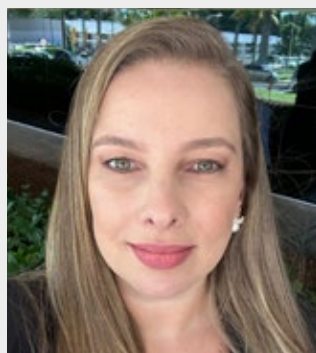


**Lucio Kennedy Pedrosa de Oliveira (Cagepa)**

**Coordenador da Câmara Técnica de Logística e Suprimentos (CTLS)**

As Câmaras Técnicas oferecem ambiente de troca de informações e experiências que gera ganhos estratégicos no curto, médio e longo prazo.

Esse compartilhamento estimula a adoção de práticas de governança consolidadas, apoia a solução de problemas recorrentes e contribui para a identificação de tecnologias e materiais disponíveis no mercado.



**Camila Dantas Lucio Roncato (Saneago)**

**Coordenadora da Câmara Técnica de Gestão Ambiental e Mudança do Clima (CTGA)**

As Câmaras Técnicas têm papel

relevante na discussão de normativas com base na realidade operacional das companhias. Por meio de consultas às associadas, avalia-se a aderência das normas existentes ou propostas ao contexto de atuação, possibilitando a articulação de ajustes quando necessário.

No âmbito da CTGA, destacam-se discussões sobre o licenciamento ambiental federal e a Resolução CONAMA 430/2011, além da elaboração de diretrizes para garantir a continuidade das operações diante de eventos climáticos adversos, com ampla participação das associadas de todas as regiões do país.



**Maxwell Simes de Souza Paiva (Caesb)**

**Coordenador da Câmara Técnica de Gestão Empresarial (CTGE)**

As Câmaras Técnicas são pilares da governança da Aesbe. Funcionam como espaços colaborativos nos quais as empresas estaduais compartilham conhecimento técnico, boas práticas e soluções inovadoras, articulando expertise e realidade operacional. Essa dinâmica fortalece a representação institucional,

subsidiando decisões estratégicas e contribui para o avanço da universalização dos serviços de saneamento no Brasil.



**Leonardo Costa (Cagece)**  
**Coordenador da Câmara Técnica de Comunicação e Imprensa (CTCI)**

As Câmaras Técnicas promovem intercâmbio de experiências e informações sobre o setor, definem estratégias de atuação e estimulam a adoção de boas práticas entre as associadas.

A partir desse trabalho, a Aesbe transforma desafios setoriais em propostas institucionais consistentes, contribuindo para o fortalecimento e a universalização do saneamento básico no país.

# Saneamento na rota do clima: como o setor pode reduzir emissões de gases de efeito estufa

Práticas operacionais, eficiência energética, biogás, energias renováveis e inovação tecnológica reposicionam o setor como parte da resposta às mudanças climáticas



No setor de saneamento, a análise das emissões de gases de efeito estufa ao longo de toda a cadeia – da captação de água ao tratamento de esgoto – mostra que o tratamento de esgoto é, em geral, a principal fonte de emissões, sobretudo pelas emissões diretas de processo. Destacam-se o metano ( $\text{CH}_4$ ), gerado na degradação anaeróbia da matéria orgânica, e o óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), associado aos processos de nitrificação e desnitrificação. Ambos possuem elevado potencial de aquecimento global, o que faz com que mesmo emissões relativamente

pequenas tenham grande impacto climático, superando, em muitos casos, aquelas relacionadas apenas ao consumo de energia elétrica. O diagnóstico é de Ana Lucia Szajubok, consultora independente e coordenadora da Câmara Temática de Mudanças Climáticas e Gestão de Carbono no Saneamento da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES).

“Se formos pensar no inventário de emissões de gases de uma companhia

de saneamento, mais de 90 por cento das emissões são provenientes do tratamento de esgoto. O metano é 27 vezes mais potente, em relação ao aquecimento global, do que o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). Outra grande fonte de emissões no setor é a gestão de resíduos. Na Saneago, por exemplo, o lodo do tratamento do esgoto da nossa principal estação de tratamento, em Goiânia, faz a incorporação no solo, tanto para recuperar a área degradada quanto para uso agrícola, e essa é uma

# SUSTENTABILIDADE



das fontes que emitem menos emissões de GEE. Além disso, o biogás produzido por algumas companhias é uma forma eficiente de aproveitamento energético”, analisa Camila Roncato, coordenadora da Câmara de Gestão Ambiental e Mudança do Clima da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe) e superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Saneamento de Goiás S/A (Saneago).

Para Ana Lucia Szajubok, as emissões indiretas associadas à eletricidade estão presentes em toda a cadeia do saneamento e, embora relevantes, tendem a ser secundárias em relação às emissões do esgoto: “Mas a dependência da matriz energética nacional expõe as companhias de saneamento às oscilações da sustentabilidade e da confiabilidade da energia, especialmente no Brasil, onde a geração hidrelétrica é sensível a secas e à variabilidade climática. Diante desse cenário cada vez mais imprevisível, torna-

-se estratégico reduzir a dependência da rede elétrica por meio de eficiência energética e autogeração, com uso de biogás, fontes solar, eólica e hidráulica. Integrar o controle das emissões do tratamento de esgoto a uma estratégia energética diversificada fortalece a agenda climática do saneamento e aumenta a resiliência do setor frente às mudanças do clima”, sintetiza.

## **Redução de perdas de água = estratégia climática**

A redução de perdas nas redes de distribuição é a estratégia mais importante que uma companhia deveria adotar nesse cenário de mudança do clima, aponta Camila Roncato. “Temos um exemplo muito claro em Goiás. A Saneago começou a adotar a redução de perdas como uma estratégia operacional, sem pensar nesse contexto e, entre 2019 e 2025, conseguimos reduzir 10 por cento das perdas na capital. Isso significa 400 litros

por segundo que deixamos de perder na distribuição. Conseguimos acompanhar o crescimento da cidade, aumentar o número de casas atendidas, sem precisar aumentar a nossa captação de água bruta no manancial. Evitamos aumentar o bombeamento, deixamos de gastar com mais produtos químicos e economizamos o consumo de energia elétrica”.

A especialista aponta que, se a Saneago não tivesse investido nessa mudança de comportamento há 10 anos, hoje estaria enfrentando uma crise hídrica muito mais severa: “Hoje, aqui em Goiás, nós já alcançamos o que é estabelecido pelo Marco Legal do Saneamento. Estamos com uma perda em torno de 23 por cento no Estado, então já estamos abaixo dos 25 por cento preconizados pelo Marco Legal para 2033”, explicita Camila Roncato.

Esse posicionamento também é defendido pela coordenadora da Câmara Temática de Mudanças Climáticas da

ABES: “A redução de perdas é uma das estratégias climáticas mais eficazes e, ao mesmo tempo, mais subestimadas do setor. Menos perdas significam menos água captada, tratada e bombeada para entregar o mesmo volume faturado, o que reduz consumo energético, emissões associadas e pressão sobre mananciais – especialmente em cenários de escassez hídrica. Além disso, o controle de perdas reduz a necessidade de expansão de infraestrutura ao longo do tempo, evitando emissões embutidas em obras, materiais e novos ativos. Trata-se de uma estratégia que combina mitigação, adaptação e eficiência econômica”, destaca Ana Lúcia Szajubok.

## Saneamento como parte da solução climática

Ana Lucia Szajubok frisa que a agenda climática do saneamento começa na operação: “É na forma como os sistemas são operados, especialmente no tratamento de esgoto, que o setor pode deixar de ser apenas um emissor relevante e se tornar parte ativa da solução climática”.

De acordo com a consultora, esse reposicionamento passa por alguns eixos estruturantes:

- Gestão climática do tratamento de esgoto, com foco explícito na redução de emissões de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O, por meio de maior estabilidade de carga, controle fino de oxigênio dissolvido, entre outros controles, visando à otimização do desempenho operacional.
- Eficiência energética incorporada à rotina operacional, indo além de projetos pontuais, com automação de bombeamentos, otimização de pressões, setorização de redes e manutenção preditiva.
- Economia circular aplicada, transformando subprodutos como biogás e lodo em ativos energéticos e ambientais, quando técnica e regulatoriamente viável.

## Cagece aposta em inventário, inovação e biogás

Ronner Gondim, superintendente de Sustentabilidade da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), explica que um passo essencial para a mitigação das emissões de gases de efeito estufa das companhias de saneamento é conhecer com precisão as próprias emissões. “Elaborar um inventário de GEE confiável envolve barreiras como: definir metodologias adequadas ao setor de saneamento, considerando as diferentes tecnologias de tratamento; garantir instrumentação e medições consistentes; e realizar um bom levantamento de dados de emissões indiretas, como consumo de energia elétrica e insumos”.



De acordo com ele, a Cagece estruturou um inventário de emissões de GEE confiável, rastreável e auditável, hoje disponibilizado publicamente na plataforma brasileira do GHG Protocol: “Com essa visão, a Cagece também passou a mapear e priorizar projetos com potencial de mitigação, inclusive iniciativas que originalmente tinham outros objetivos. Um exemplo é a Usina-Modelo de Valorização Energética de Biogás e Lodo, concebida inicialmente com foco em redução de custos operacionais e aproveitamento de biomassa, mas que também apresenta alto potencial de redução de emissões, ao capturar e valorizar gases e subprodutos do tratamento”, explica.

Além disso, o inventário de GEE tem orientado a adoção de diretrizes mais específicas para que as unidades da Cagece avaliem e implementem soluções baseadas na natureza e outras ações de mitigação. Entre os exemplos, destacam-se: a construção, na Sede-Anexo da companhia, do primeiro Jardim Filtrante para tratamento de efluentes; projetos de eletrificação da frota; a migração do consumo para o mercado livre com energia renovável, e iniciativas de autoprodução de energia fotovoltaica.

“A médio prazo, a expectativa é consolidar uma gestão climática mais estruturada, com inventários cada vez mais robustos, priorização de projetos com maior potencial de mitigação e tomada de decisão baseada em dados, integrando descarbonização ao planejamento e à operação. No longo prazo, um resultado relevante esperado está associado à Usina-Modelo de Valorização Energética de Biogás e Lodo, iniciativa de inovação que atualmente avança para uma fase pré-comercial. Com o escalonamento dessas unidades na Cagece, a projeção é que, em cerca de 10 anos, seja possível alcançar uma redução aproximada de 30% das emissões totais das ETEs no Ceará, o que pode representar cerca de 100 mil toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por ano”, revela o executivo.

# SUSTENTABILIDADE

- Gestão de riscos climáticos, integrando eventos extremos, escassez hídrica e vulnerabilidade energética à gestão de ativos e ao planejamento operacional.

“Quando o clima deixa de ser apenas um tema de inventário e passa a orientar decisões estratégicas e operacionais, o saneamento se reposiciona de forma estrutural na resposta às mudanças climáticas”, analisa a especialista.

## Tecnologia na redução da pegada de carbono

Digitalização, automação e uso de dados são habilitadores relevantes da descarbonização. Sem dados confiáveis e gestão em tempo real, metas climáticas não se materializam.

Para a coordenadora da Câmara

Temática de Mudanças Climáticas da ABES, essas ferramentas permitem otimização do consumo energético em bombeamentos e aeração; maior estabilidade dos processos biológicos nas ETEs; detecção rápida de vazamentos e gestão ativa de pressões; manutenção preditiva e operação em faixas ótimas de eficiência; e inventários de GEE mais precisos e alinhados a padrões internacionais de reporte. “Na prática, não existe saneamento de baixo carbono sem gestão baseada em dados”, defende Ana Lucia Szajubok.

Camila Roncato destaca a confiabilidade das informações quando essas ferramentas são utilizadas: “Precisamos de automação para ter controle telemétrico de válvulas e também ter telemetria de carregamento desses dados para tomar decisões mais

rápidas. Por isso, é fundamental investir em automação e em tecnologias avançadas, como a inteligência artificial. Nos distritos de medição e controle (DMCs), por exemplo, essas ferramentas permitem analisar com precisão a vazão mínima noturna, considerando as variações de pressão ao longo do dia e da noite, já que os padrões de consumo mudam nesses períodos. Todo investimento em tecnologia, nesse contexto, torna-se uma estratégia relevante para a redução da pegada de carbono”, afirma.

## Experiências internacionais com metas de neutralidade de carbono

Na Europa e no Reino Unido, diversas companhias de saneamento estabeleceram metas de neutralidade de carbono



O saneamento está no centro da agenda climática: ao integrar operação, energia, financiamento e governança, o setor pode acelerar a universalização dos serviços e, ao mesmo tempo, liderar uma transição justa para uma economia de baixo carbono, com mais resiliência frente às mudanças climáticas.”

Ana Lucia Szajubok, coordenadora da Câmara Temática de Mudanças Climáticas e Gestão de Carbono no Saneamento da ABES



no operacional, acompanhadas de roteiros claros de redução de emissões.

De acordo com Ana Lucia Szajubok, essas experiências mostram que neutralidade não é apenas um selo ambiental, mas um modelo avançado de gestão e eficiência. Para ela, as principais lições dessas experiências são: a importância de inventários robustos e granulares; a priorização da redução real de emissões antes de compensações; o enfrentamento explícito das emissões de processo ( $\text{CH}_4$  e  $\text{N}_2\text{O}$ ); e a incorporação do Escopo 3, ou seja, assumir a responsabilidade também pelos impactos gerados indiretamente, especialmente por obras, materiais e cadeia de suprimentos.

## Redução de emissões X planos de universalização dos serviços

Universalizar os serviços de saneamento e, ao mesmo tempo, reduzir emissões de gases de efeito estufa não são objetivos opostos e podem avançar juntos. É o que afirma Ana Lucia Szajubok. Ela defende que a integração entre essas agendas passa por planejamento com foco no menor custo ao longo do ciclo de vida dos projetos, priorização de ações com alto retorno econômico e climático, como eficiência energética e redução de perdas, além do uso escalonável de biogás e autogeração.

A especialista explica que esse alinhamento ganhou peso com as novas exigências de financiadores e investidores, que cobram transparência e gestão de riscos climáticos: “No Brasil, a adoção dos padrões IFRS S1 e S2 pela CVM e o avanço da Taxonomia Sustentável Brasileira reforçam esse movimento, ao dar mais clareza e credibilidade aos projetos. Regulamentação com critérios climáticos, linhas de crédito específicas, incentivos à autogeração e políticas públicas integradas são apontados como essenciais para acelerar a transição para um saneamento de baixo carbono, posicionando o setor como parte ativa das soluções climáticas”, explica a consultora.

## Relatórios de diretrizes climáticas colocam a Aesbe no debate global

Nos últimos dois anos, a Câmara de Gestão Ambiental e Mudança do Clima da Aesbe intensificou o trabalho junto às companhias de



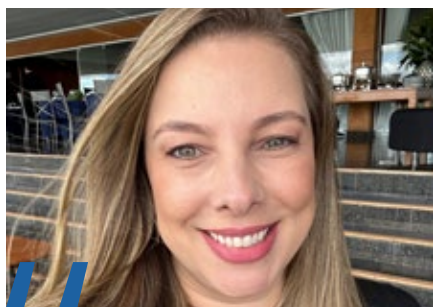
## Biogás e biometano: resíduos como solução climática

O setor de resíduos sólidos é um dos pioneiros no Brasil – e no mundo – na mitigação de emissões de gases de efeito estufa. Diego Nicoletti, COO da Solví, conta que, em 2004, um aterro sanitário operado por uma empresa do grupo, em Salvador, tornou-se o primeiro do mundo a gerar créditos de carbono a partir da captura e queima de biogás. A prática reduz emissões ao converter o metano em dióxido de carbono, além de permitir sua utilização para geração de energia elétrica ou produção de biometano.

“O aproveitamento energético do biogás já é uma realidade no país. O Brasil conta com cerca de 1 milhão de  $\text{m}^3/\text{dia}$  de biometano em plantas autorizadas pela ANP, e a Solví planeja alcançar esse mesmo volume até 2030. O combustível é utilizado na indústria, injetado na rede de gás natural ou aplicado como GNV. Além disso, a Solví possui um projeto que se configura como pioneiro no Brasil em circularidade da matéria orgânica. Os caminhões que coletam os resíduos do município de São Paulo, por meio da concessionária LOGA, uma empresa do grupo Solví, já utilizam o biometano produzido pelo aterro localizado no município de Caieiras, que recebe esses resíduos, ou seja, o próprio resíduo coletado gera o combustível necessário para os caminhões de coleta”, relata Diego Nicoletti.



# SUSTENTABILIDADE



“A redução de perdas, para mim, é a estratégia mais importante que uma companhia deveria adotar nesse cenário de mudança do clima. Em Goiânia, reduzimos 10 por cento das perdas na capital e já superamos o que é estabelecido pelo Marco Legal do Saneamento. Defendemos a questão da redução de perdas principalmente como uma estratégia climática.”

Camila Roncato, coordenadora da Câmara de Gestão Ambiental e Mudança do Clima da Aesbe e superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Saneago

saneamento para produzir diretrizes técnicas voltadas à adaptação e à continuidade da operação diante de eventos climáticos extremos. O esforço resultou na elaboração de nove publicações com orientações práticas, produzidas no contexto da COP30, abordando desde a resiliência operacional até a integração entre políticas públicas, clima e saneamento. Os documentos podem ser acessados no site da Aesbe: <https://aesbe.org.br/serie-universalizar-cop30-saneamento-online/>

Segundo a coordenadora da Câmara, o objetivo foi garantir que o saneamento passasse a ocupar espaço qualificado no debate climático. Esse movimento se refletiu na participação do setor em painéis e discussões durante a COP30, incluindo eventos como a Vila das Águas, coordenada pela Sabesp. “A próxima etapa será aprofundar o assunto e produzir guias ainda mais direcionados”, destaca Camila Roncato.

## A agenda climática na ABES

A ABES vem consolidando, de forma contínua, a pauta de mudanças climá-

ticas como uma agenda permanente do setor de saneamento. Segundo Ana Lucia Szajubok, antes mesmo da criação da Câmara Temática de Mudanças Climáticas e Gestão de Carbono, a entidade já produzia notas técnicas, promovia debates especializados e realizava encontros de alto nível, contribuindo para amadurecer o diagnóstico sobre descarbonização, emissões de gases de efeito estufa e Escopo 3 no setor.

Com a formalização da Câmara, esse trabalho ganhou coordenação e escala. A agenda passou a dialogar diretamente com políticas públicas, financiamento e gestão de riscos climáticos, incluindo a organização de painéis no 33º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – Fitabes 2025, a elaboração de uma carta aberta entregue ao Ministério do Meio Ambiente e ações preparatórias para a COP30.

# Dados e decisão: o papel da inteligência climática no saneamento

*A análise integrada de informações meteorológicas e tecnologia avançada com satélites e Inteligência Artificial está transformando a forma como as companhias de saneamento preveem impactos de chuvas extremas, secas e ondas de calor, usando a previsão não apenas para entender o clima, mas para decidir, agir e proteger a segurança hídrica no Brasil.*

Por décadas, o saneamento básico operou com base em médias históricas. O problema é que o clima deixou de se comportar como no passado. O aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos transformou o setor em um dos mais expostos aos impactos das mudanças climáticas. Do ponto de vista meteorológico, poucos segmentos dependem tanto do equilíbrio entre chuva, temperatura e solo quanto o de água e esgoto.

A lógica é simples, como explica Vitor Hassan, Country Manager da Climatempo, responsável pelas operações comerciais no Brasil dos negócios de energia, infraestrutura, offshore, varejo, seguro e agronegócio: “A quantidade de água disponível depende diretamente do regime de chuvas e da evapotranspiração, que controlam vazões de rios, recarga de aquíferos e níveis de reservatórios. Qualquer alteração nesse padrão vira risco imediato à segurança hídrica. Ao mesmo tempo, quando a chuva vem em excesso, a qualidade da água bruta piora: aumenta a turbidez, a carga de matéria orgânica e o risco de contaminação, elevando custos e complexidade do tratamento”.

De acordo com o especialista, soma-se a isso o fato de que a infraestrutura do saneamento é, por definição, fixa e territorializada: “Captações, adutoras, estações de tratamento, elevatórias e emissários estão expostos a alagamentos, enxurradas, deslizamentos e instabilidade do solo”, analisa. Ele acrescenta que, no esgotamento sanitário, a vulnerabilidade é ainda mais evidente: “Chuvas concentradas sobrecarregam redes, provocam extravasamentos e podem levar efluente bruto diretamente aos corpos hídricos: um problema ambiental, operacional e reputacional”.

Para Hassan, no Brasil, os maiores riscos climáticos ao saneamento vêm de quatro frentes principais: a primeira são as chuvas intensas e tempestades severas, que provocam alagamentos, danos a estações, falhas elétricas e perda de acesso a ativos críticos. A segunda são as secas meteorológicas e hidrológicas prolongadas, responsáveis por queda de vazão, restrições de captação e conflitos pelo uso da água.

“Ondas de calor também entraram no radar. Elas elevam o consumo, aumentam a evaporação dos mananciais e podem

comprometer processos operacionais, como eficiência biológica em estações de tratamento e controle de odores. Por fim, eventos geo-hidrológicos — a combinação de chuva intensa com relevo vulnerável — afetam adutoras, travessias e estações localizadas em vales e encostas”, avalia.

## Fontes de dados: do céu ao chão

Nem todo dado meteorológico muda a rotina de uma companhia. Os realmente decisivos são aqueles capazes de acionar ordens de serviço e planos de contingência. Hassan explica que entre eles estão a intensidade da chuva (em milímetros por hora), os acumulados em janelas curtas e a previsão de tempestades severas, fundamentais para avaliar riscos físicos e garantir a segurança das equipes.

“Previsões detalhadas para os dias seguintes ajudam a planejar escalas, insumos e paradas operacionais. Já o acompanhamento por radar e satélite permite saber exatamente onde vai chover, quando e com que intensidade. Em horizontes mais longos, entram em cena os acumulados sema-

# INOVAÇÃO

## Eventos críticos: a previsão é confiável?

De acordo com Vitor Hassan, a confiabilidade depende do horizonte e do tipo de evento:

**Nowcasting (0 a 1 hora à frente):** muito útil para chuva convectiva e “pancadas” quando há radar/satélite e atualização frequente. A Climatempo desenvolveu uma metodologia chamada “Radar Sintético” que utiliza dados de hidroestimador de chuva de satélite, estações meteorológicas e rede de raios para simular radares meteorológicos em todo o território nacional. Além de monitorar a chuva em tempo real com alta resolução espacial, é possível fazer o tracker da chuva de 10 em 10 minutos para a próxima hora.

**Curto prazo (1–3 dias):** costuma ser o melhor equilíbrio entre antecedência e precisão para decisões operacionais amplas (equipes, insumos, programação de paradas). A Climatempo emite boletins personalizados para cada localidade já baseado no negócio de saneamento.

**Médio prazo (5–15 dias):** dá para orientar tendência e preparação (ex.: escalonamento de risco e gatilhos), mas a incerteza cresce, especialmente para chuva intensa localizada. O software da Climatempo SMAC, possui um módulo de risco de atividades desenvolvido para comunicar esta janela.

**Sazonal (próximos 6 meses):** é mais “probabilístico” (tendência de chuva/temperatura), útil para planejamento (reservatórios, contratos de energia, obras), não para comando diário.

nais, as anomalias de chuva, os sinais de seca e os cenários sazonais — essenciais para planejamento de reservatórios, contratos de energia e obras”, pondera.

## Decisão e operação: dados virando ação

Para o especialista, as previsões atuais de eventos extremos já permitem ações preventivas pelas companhias com grandes resultados, desde que a empresa tenha processos operacionais claros levando em consideração o fator meteorológico no dia a dia da operação.

Ele cita como exemplos de ações que já são viáveis hoje: o pré-posicionamento de equipes (manutenção, eletromecânica, limpeza de gradeamento, resposta a extravasamento); o ajuste preventivo de operação (bypass planejado onde permitido, gestão de níveis em tanques/equalização, checagem de geradores); a

gestão de insumos (coagulante/hipoclorito/carvão ativado) quando há sinal de piora de qualidade por chuva, e comunicação e contingência (alertas internos e ativação de planos de contingência, garantindo continuidade operacional e proteção dos ativos e força de trabalho).

Um exemplo prático em que previsões meteorológicas ajudaram a evitar ou reduzir danos ao serviço de saneamento foi re-

alizado pela Climatempo para uma grande companhia brasileira. Neste trabalho, que é altamente replicável, foi realizado um estudo da exposição ao risco dos ativos da companhia, conforme a matriz abaixo.

## Menos surpresa: a inteligência climática aplicada ao saneamento

Ao integrar medições em solo nas estações, radares meteorológicos, imagens de satélite e modelos de inteligência artificial, o setor de saneamento passa a operar com uma verdadeira cadeia de evidências climáticas, capaz de transformar a previsão do tempo em previsão de impacto — antecipando riscos de cheias, secas, sobrecarga de redes e danos à infraestrutura, com menos surpresa, mais precisão e decisões operacionais mais rápidas.

“Com a junção dessa tecnologia é possível criar produtos de alta resolução para monitoramento espacial de pequenas áreas. Isso é feito pela Climatempo através da tecnologia chamada “Radar Sintético” com resolução espacial de até 300m disponível para toda América do Sul. O ganho prático é: menos surpresa e melhor localização do risco (qual bacia/qual bairro/qual ativo), e isso reduz falso alarme e atraso de resposta”, revela Hassan.



Com os estudos gerado pela Climatempo, foi identificado pela Matriz de Risco da Companhia um possível cenário de escassez e estiagem em 14 das 25 concessionárias.

Ele detalha ainda que a IA é utilizada principalmente na previsão de demanda (sensível a temperatura/ondas de calor), previsão de qualidade (turbidez/cor) a partir de chuva acumulada e histórico, detecção de anomalias operacionais (ex.: extravasamentos prováveis quando chuva supera certos limiares) e “impact forecasting”, que traduz previsão em risco de falha.

“Atualmente já é possível entender comportamentos passados no negócio do saneamento e criar previsões de risco do negócio, como previsão de sobrecarga de redes, previsão de risco a infraestruturas, previsão de alagamentos entre outros”, complementa.

## Do clima ao risco: o próximo passo

Para o especialista da Climatempo, o maior desafio não é técnico, mas de comunicação: “Gestores não decidem com base em ‘50 milímetros de chuva’ e sim em perguntas práticas: qual ativo entra em risco, com que probabilidade, em qual janela de tempo e qual ação deve ser tomada. Ao utilizar IA através de redes neurais, pode-

mos avaliar o banco de dados de ocorrências das empresas de saneamento e cruzar com dados meteorológicos, a fim de identificar padrões, e criar processos operacionais objetivos para o gestor no centro de operação. Atualmente já podemos retirar grande parte da subjetividade da decisão do gestor”.

De acordo com ele, previsões têm incerteza, especialmente para chuva intensa localizada e, se a comunicação não incorpora esse fator, vira alarmismo ou descrédito: “A recomendação de boas práticas, incluindo como comunicar incerteza, é feita pela Climatempo com bases em normas internacionais através de órgãos meteorológicos, como a WMO (Organização Meteorológica Mundial), ao tratar de serviços hidrometeorológicos orientados a decisão”.

## Do diagnóstico à ação: a estratégia da Caesb

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) vem ampliando o uso de práticas de monitoramento ambiental, com análise de dados meteorológicos, satélites, inteligência ar-

tificial e ferramenta de modelagem para fortalecer a gestão dos recursos hídricos, apoiar a análise de mudanças climáticas e aprimorar a tomada de decisão em suas áreas de atuação. “Esses esforços integram diferentes tecnologias e metodologias voltadas à prevenção de riscos, ao acompanhamento das condições dos mananciais e à geração de informações técnicas necessárias para o planejamento do abastecimento e para a proteção do meio ambiente”, explica Glênio Luz, superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Caesb.

Glênio, que é engenheiro Civil e mestre em Água e Saneamento, destaca entre as iniciativas da Caesb o Projeto de Detecção de Mudanças (DMUD), que aplica análise espacial e inteligência artificial para identificar alterações na vegetação e no solo das bacias de mananciais, auxiliando na priorização de vistorias e no monitoramento de áreas sensíveis.

“Complementa esse esforço o Projeto de Avaliação das Áreas de Proteção de Mananciais (APM), desenvolvido em parceria com o Instituto de Pesquisa e Estatística do Distrito Federal (IPEDF), que combina

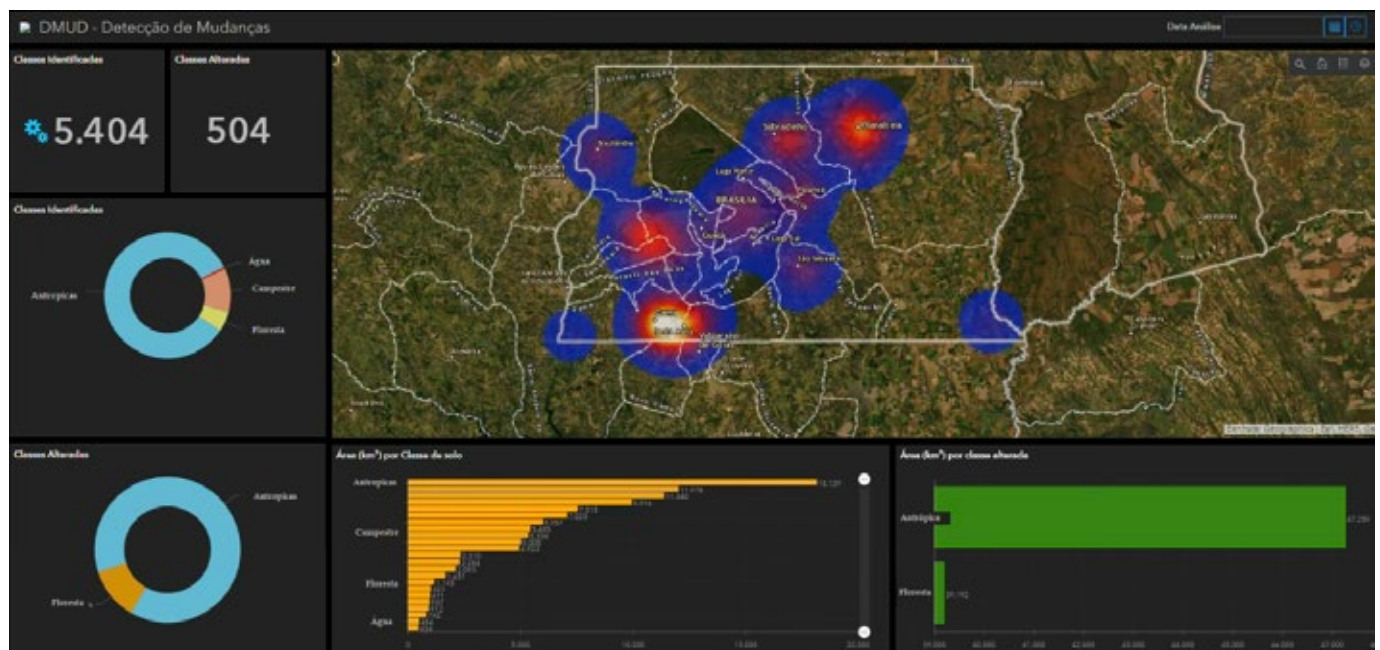


Figura 1 – Tela de análise DMUD.

# INOVAÇÃO

modelagem hidrológica, diagnóstico institucional e análise de cenários para avaliar impactos de diferentes usos do solo e contribuir para o aperfeiçoamento dos fluxos de gestão e das diretrizes normativas relacionadas às APMs”.

O especialista explica ainda que a Caesb possui também o Programa de Monitoramento Pluviométrico que opera estações de medição distribuídas pelo Distrito Federal, incluindo equipamentos automáticos com transmissão de dados em tempo real. Esses registros são fundamentais para entender a variabilidade das chuvas, avaliar tendências climáticas e subsidiar ações operacionais e estudos hidrológicos.

“O monitoramento é realizado por meio de 27 estações pluviométricas. As estações automáticas registram a precipitação a cada cinco minutos e transmitem os dados, de hora em hora, ao Sistema PMIAA, permitindo o acompanhamento em tempo real por técnicos da companhia. Já as estações convencionais contam com observadores responsáveis pela leitura di-

ária das chuvas, o que possibilita avaliar a ocorrência e a distribuição dos eventos ao longo do tempo. Parte da rede também monitora variáveis climatológicas, como temperatura, umidade, radiação solar e vento”, detalha o superintendente.

De acordo com ele, as informações coletadas são analisadas em diferentes escalas — horária, diária, semanal e mensal — e dão suporte a estudos sobre disponibilidade hídrica, padrões de precipitação e tendências climáticas: “Os dados fortalecem a capacidade da Caesb de prever cenários, apoiar modelagens e balanços hídricos e tomar decisões operacionais, especialmente em períodos de estiagem ou de eventos extremos. Com isso, o projeto contribui para o aprimoramento da gestão dos mananciais e para o planejamento de ações que garantam maior segurança hídrica à população”, afirma.

“Conjuntamente, essas iniciativas reforçam a atuação da Caesb na produção de conhecimento técnico, na modernização de ferramentas de monitoramento e

na integração de dados para apoiar decisões estratégicas, alinhadas à preservação dos recursos hídricos e à gestão sustentável do território”, sintetiza Glênio Luz.

A Caesb não está sozinha nessa empreitada. A Companhia Espírito-santense de Saneamento (Cesan) reforça que as companhias de saneamento têm investido em tecnologias que permitam o monitoramento dos impactos climáticos. Investimentos esses que asseguram uma operação mais eficiente e alinhada à realidade climática, orientando decisões mais assertivas e a adoção de medidas preventivas para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços de água e esgoto.

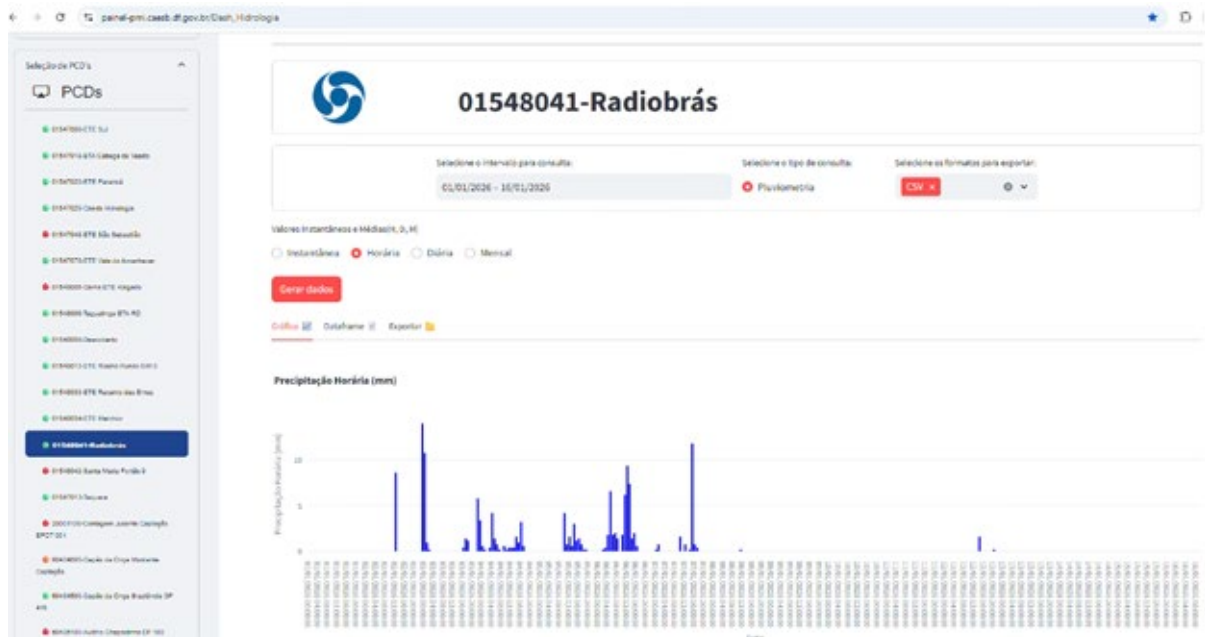


Figura 2 – Interface do Sistema PMIAA apresentando o total precipitado em uma estação pluviométrica, ao longo das horas, para um determinado período.

# Cloro e hipoclorito de sódio: os protagonistas invisíveis no tratamento da água

**A** água potável que chega às casas de milhões de brasileiros percorre um longo caminho até se tornar segura para consumo e uso. Nesse processo, dois agentes químicos exercem papel fundamental, ainda que muitas vezes invisível: o cloro e o hipoclorito de sódio. Esses compostos são amplamente utilizados no tratamento da água por sua capacidade de eliminar agentes patogênicos, como bactérias, vírus e protozoários, garantindo que a população tenha acesso a um recurso essencial à vida em condições adequadas de higiene e segurança.

Além da função desinfetante, essas substâncias atuam como uma proteção contínua ao longo da rede de distribuição, prevenindo contaminações até o ponto de consumo. Essa eficácia, aliada ao baixo custo de aplicação, torna o cloro e o hipoclorito aliados estratégicos na manutenção da saúde pública.

Entretanto, a importância desses agentes ultrapassa a potabilização da água. Sua presença está diretamente relacionada à prevenção de doenças e à redução das internações por infecções de veiculação hídrica, que ainda afetam milhares de brasileiros. Segundo dados do Instituto Trata Brasil, mais de 344 mil pessoas foram internadas em 2024 devido a enfermidades associadas à falta de saneamento básico. A universalização do acesso à água tratada e ao esgoto coletado e tratado poderia evitar cerca de 70% dessas internações, resultando em uma economia anual próxima de R\$ 50 milhões para o sistema público de saúde.

A ausência de saneamento básico impacta não apenas a saúde, mas também o

acesso à educação. Estudo do Instituto Trata Brasil indica que 300 mil crianças são internadas anualmente por doenças relacionadas à falta de saneamento, e mais de 6,6 milhões já foram afastadas da escola, em algum momento, por motivos ligados à ausência de água tratada e esgoto adequado.

Esse problema se reflete no desempenho acadêmico: estudantes sem acesso a tratamento adequado da água apresentam rendimento até 20 pontos menor em avaliações escolares. Ou seja, a questão ultrapassa os limites da infraestrutura e configura-se como uma barreira real ao desenvolvimento de milhões de jovens brasileiros.

Diante desse cenário, a educação surge como ferramenta essencial para transformar essa realidade. A conscientização sobre a importância do tratamento da água e do saneamento básico deve começar precocemente, especialmente em localidades onde o acesso a esses serviços ainda é limitado. Diversas iniciativas têm buscado preencher essa lacuna por meio de experiências educativas e interativas. Um exemplo são as ativações promovidas por empresas do setor, como a Unipar, em espaços culturais como o Museu Catavento e o Museu da Imaginação, ambos localizados em São Paulo.

No Museu Catavento, a exposição Elemento Água apresenta conteúdos sobre as origens da água, sua composição molecular e sua importância para a vida. Já no Museu da Imaginação, a experiência Jornada da Água: uma imersão interativa com ciência, história e sustentabilidade reforça o papel da educação como agente transformador. A proposta é engajar

o público em uma vivência sensorial e informativa, estimulando o pensamento crítico acerca do uso consciente da água, da importância do saneamento e da preservação dos recursos hídricos.

O Instituto Trata Brasil também destaca, com base em estudos, que municípios com melhores indicadores de saneamento apresentam maior taxa de frequência escolar, menor evasão e melhor desempenho em avaliações educacionais. Dados do IBGE (2022) apontam que a escolaridade média das pessoas com saneamento é de 11,87 anos, enquanto, entre aquelas sem acesso a esses serviços, a média cai para 10,06 anos. Essa correlação entre infraestrutura e educação demonstra que investir em saneamento é também investir no futuro do país. O ciclo é claro: com água tratada e esgoto coletado, há menos doenças, mais presença nas escolas, melhor aprendizagem e maiores oportunidades para o desenvolvimento social e econômico.

Portanto, o cloro e o hipoclorito são muito mais do que simples substâncias químicas aplicadas no tratamento da água. São peças-chave em uma engrenagem que conecta saúde, educação, cidadania e qualidade de vida. Ao investir em saneamento e em educação para sua valorização, o Brasil não apenas combate doenças, mas constrói um caminho mais justo, seguro e digno para toda a população. Levar esse conhecimento às escolas, museus e espaços culturais é garantir que as futuras gerações compreendam a importância da água limpa como um direito essencial e inegociável.



**Hélio Rosas**

Engenheiro, CEO da Sanit Engenharia e presidente da ABRATT - Associação Brasileira de Tecnologias Não-Destrutivas.

## Folia e infraestrutura: como o Método Não Destrutivo garante o caminho do bloco

O Carnaval é a maior manifestação cultural do Brasil e um dos momentos de maior pressão sobre a infraestrutura das nossas metrópoles. Quando milhões de pessoas ocupam as ruas, a cidade precisa operar em sua capacidade máxima, e qualquer falha ou obstáculo logístico pode comprometer não apenas a diversão, mas a segurança pública. Tradicionalmente, as obras de manutenção urbana são vistas como inimigas dos blocos, pois o método convencional de escavação a céu aberto, as famosas valas, gera interdições prolongadas, acúmulo de terra e obstáculos que limitam o fluxo de foliões e veículos de emergência.

A prova de que os métodos convencionais são um empecilho para o desenvolvimento urbano é o fato de que grandes capitais, como Belo Horizonte e São Paulo, precisam criar decretos específicos para restringir ou proibir obras públicas e privadas durante o período carnavalesco. Em 2026, por exemplo, a prefeitura de Belo Horizonte proibiu até mesmo a utilização de caçambas em vias de cortejo para garantir a fluidez da festa. Já em rodovias cruciais para o turismo, a exemplo da SP-55, no Litoral Norte paulista, as obras de recuperação do pavimento precisaram ser totalmente interrompidas durante o feriado para evitar congestionamentos quilométricos. Essas interrupções forçadas mostram que, no método convencional, o progresso da infraestrutura precisa parar para que a festa possa passar.

No Carnaval de São Paulo, os desafios de infraestrutura tornaram-se críticos com relatos de blocos lotados em áreas com restrições severas de espaço. A diminuição do espaço físico na rua concentra o público em uma única área, o que, além de quebrar o clima de festa, gera riscos reais de superlotação e confinamento de foliões por barreiras físicas. É justamente nesse contexto que os Métodos Não Destrutivos (Trenchless) se

consolidam como a solução definitiva. Diferentemente das escavações convencionais que rasgam o asfalto ao longo de toda a via, a tecnologia trenchless, ou sem valas, minimiza drasticamente o uso do espaço urbano. O MND (Trenchless) utiliza intervenções pontuais, operando através de apenas dois pontos estratégicos, os poços de visita, para a entrada e saída dos equipamentos.

Todo o trabalho de instalação ou reparo de redes acontece no subterrâneo, permitindo que, metros acima, o comércio continue funcionando, o trânsito flua e, fundamentalmente, os trios elétricos e vendedores ambulantes ocupem seu espaço sem riscos de acidentes causados por valas abertas. A implementação dessas tecnologias vai além da conveniência logística; trata-se de um compromisso com a eficiência e a sustentabilidade urbana, reduzindo a emissão de poeira, ruídos e a necessidade de remoção de solo. Para uma cidade em festa, o MND (Trenchless) é a engenharia invisível que garante que a infraestrutura de água, esgoto, gás e energia seja aprimorada sem que o cidadão precise interromper sua celebração.

A ABRATT, Associação Brasileira de Métodos Não Destrutivos, desempenha um papel fundamental na liderança dessa transformação no Brasil. Como a única associação nacional dedicada exclusivamente ao setor e parceira oficial da ISTT (International Society for Trenchless Technology), a ABRATT reúne mais de 140 empresas associadas que promovem a inovação e a qualidade técnica. Nossa missão é assegurar que o desenvolvimento das cidades brasileiras caminhe lado a lado com o bem-estar social, provando que é perfeitamente possível modernizar o saneamento básico enquanto o bloco passa, garantindo segurança, dignidade e alegria a todos os foliões.

# ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

- 
- 44** **CAERD** - Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia
- 
- 46** **CAERN** - Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
- 
- 48** **CAESB** - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
- 
- 50** **CAGECE** - Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará
- 
- 52** **CAGEPA** - Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
- 
- 54** **CASAN** - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
- 
- 56** **CEDAE** - Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
- 
- 60** **COSAMA** - Companhia de Saneamento do Amazonas
- 
- 62** **COSANPA** - Companhia de Saneamento do Pará
- 
- 64** **SANEAGO** - Companhia Saneamento de Goiás
-

## CAERD

Companhia  
de Águas e  
Esgotos de  
Rondônia



À frente da apresentação, José Nilton Leite de Oliveira (Cgad) ressaltou a mudança estrutural no desenvolvimento do capital humano.

# Caerd conquista 2º lugar no Congresso Rondoniense de Gestão de Pessoas com o case ‘Implantação da Escola Corporativa’

Premiação promovida pela ABRH, seccional Rondônia, reconhece iniciativas que fortalecem a gestão de pessoas e geram impacto institucional

A Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia (Caerd) alcançou posição de destaque no cenário da gestão pública ao conquistar o 2º lugar em nível regional, no quesito Desenvolvimento de Pessoas, do Prêmio Ser Humano ABRH-RO 2025, com o case “Implantação da Escola Corporativa da Caerd”, durante o IV

Congresso Rondoniense de Gestão de Pessoas, realizado no mês de novembro de 2025, em Porto Velho.

O evento, consolidado como o maior encontro da área no estado, reuniu profissionais, gestores públicos, empresários e especialistas de diversas regiões do país e do exterior para debater os rumos do

futuro do trabalho. A premiação é promovida pela Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH), seccional Rondônia, e reconhece iniciativas que fortalecem a gestão de pessoas e geram impacto institucional.

Com o tema “O futuro do trabalho: desafios e oportunidades na gestão de pessoas”, o congresso abordou as transformações que impactam o mundo laboral, incluindo novas tecnologias, inteligência artificial e os desafios da liderança humanizada, com foco tanto no setor privado quanto na gestão pública. Foi nesse ambiente de debates estratégicos e troca de experiências que a Caerd teve seu projeto reconhecido.

O resultado foi anunciado após criteriosa avaliação técnica, que considerou aspectos como inovação, relevância estratégica, consistência metodológica e impacto organizacional. Para a Companhia, a conquista simboliza a consolidação de um novo modelo de gestão, estruturado no planejamento, na qualificação profissional e na valorização contínua de seus empregados.

A Escola Corporativa da Caerd foi concebida como uma ferramenta estratégica de desenvolvimento institucional, com foco na padronização do conhecimento, no fortalecimento de competências e na preparação técnica do corpo funcional para os desafios do saneamento básico. A iniciativa contribui diretamente para o aprimoramento dos processos internos e para a melhoria dos serviços prestados à população rondoniense.

Responsável pela apresentação do case, José Nilton Leite de Oliveira, à frente da Coordenadoria de Gestão Administrativa (Cgad), destaca que o reconhecimento reflete uma mudança estrutural na forma como a empresa investe em seu capital humano.

“A Escola Corporativa representa um marco na gestão de pessoas da estatal. Ela organiza o conhecimento, desenvol-

ve competências e prepara nossos profissionais para atuar com mais eficiência, segurança e alinhamento institucional. Esse resultado demonstra que estamos avançando de forma consistente e estratégica”, afirmou.

Segundo a coordenação do Prêmio Ser Humano, os cases finalistas se destacam por contribuir diretamente para o fortalecimento da gestão de pessoas no Estado, servindo como referência para instituições públicas e privadas.

O gerente da Escola Corporativa, José Ribamar Cavalcante, ressaltou o papel estruturante do desenvolvimento estratégico de pessoas como instrumento de governança e fortalecimento institucional.

“O reconhecimento da Escola Corporativa em nível estadual evidencia a maturidade do modelo de gestão adotado e a relevância do investimento contínuo em desenvolvimento de pessoas. Esse prêmio amplia o senso de responsabilidade e reforça o compromisso técnico de contribuir para uma empresa cada vez mais preparada, eficiente e alinhada às boas práticas de gestão pública”, destacou.

### Reconhecimento institucional

A diretora administrativa e comercial da Caerd, Elisandra Loras, destacou que o reconhecimento evidencia a importância de integrar pessoas, processos e planejamento na administração pública.

“Resultados consistentes nascem de uma gestão que organiza, cuida e projeta o futuro. Investir no desenvolvimento das pessoas é também estruturar processos mais eficientes, ambientes de trabalho mais responsáveis e decisões mais qualificadas. Esse reconhecimento demonstra que a estatal avança com equilíbrio, sensibilidade administrativa e foco na sustentabilidade institucional”, salientou.

Para o presidente da Caerd, Cleverson Brancalhão, a conquista reflete o avanço da Companhia na consolidação de uma



Para a diretora da DAC, Elisandra Loras, o reconhecimento representa avanço institucional.

gestão voltada à eficiência administrativa e ao desenvolvimento institucional.

“Valorizar pessoas é investir no futuro da Companhia. A formação contínua, a inovação e a qualificação profissional são pilares da nossa gestão. Esse reconhecimento demonstra que estamos construindo uma Caerd mais preparada, responsável e orientada para resultados”, reforçou.

A programação do congresso contou com palestras, painéis temáticos e oficinas práticas, abordando temas como liderança, inovação, empregabilidade, saúde e bem-estar, diversidade e inclusão, inteligência artificial e remuneração estratégica, além de um bloco dedicado exclusivamente à gestão de pessoas no setor público.

A classificação da Caerd no Prêmio Ser Humano ABRH-RO 2025 reforça o posicionamento da estatal como uma empresa pública em processo contínuo de modernização, comprometida com boas práticas de gestão, governança e com a entrega de serviços cada vez mais eficientes à sociedade.

## CAERN

Companhia  
de Águas e  
Esgotos do  
Rio Grande do  
Norte



# RN antecipa atendimento a exigências do Marco Legal do Saneamento

Implantação de ETE vai ampliar a cobertura de esgotamento sanitário e beneficiar mais de 350 mil moradores da Zona Norte de Natal



A Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) começa 2026 concretizando um marco importante no avanço do saneamento básico, beneficiando uma região da capital, Natal. Em fevereiro, entrou em funcionamento a Estação de Tratamento de Esgotos Professor Cícero Onofre de Andrade Neto, também conhecida como ETE Jaguaribe.

A implantação dessa ETE é a conclusão da etapa final do sistema de esgotamento sanitário da Zona Norte da capital, uma região que tem população de mais de 350 mil habitantes, número superior ao de duas grandes cidades potiguares - Mossoró e Parnamirim.

Durante muito tempo, a Zona Norte

contou com uma cobertura de apenas 3% do serviço de esgotamento sanitário. Com a ETE em plena operação, a região vai passar gradativamente para uma cobertura de 95%, um índice superior ao exigido pelo Marco Legal do Saneamento, que é de 90% até 2033.

Construída com uma tecnologia moderna no tratamento de efluentes, a ETE é parte dos investimentos que o Governo do Estado vem fazendo no esgotamento sanitário de toda a capital potiguar, que chegam a R\$ 1 bilhão e 30 milhões. A obra também antecipa em quase uma década a exigência de universalização dos serviços de saneamento até 2033, segundo a legislação do Marco Legal do Saneamento.

A ETE Jaguaribe fica localizada no bairro da Redinha e deverá receber as contribuições sanitárias domiciliares de toda a Zona Norte. A primeira etapa é composta de dois módulos, e o funcionamento deles vai permitir o atendimento de 100% da população. É um divisor de águas para a região.

### **ETEs modernas**

Além da ETE Jaguaribe, outro empreendimento de igual porte está para ser concluído. É a Estação de Tratamento de Esgotos Jundiá-Guarapes, que vai atender as outras regiões da capital.

As duas ETEs têm características semelhantes: capacidade de tratar efluentes em nível terciário e serão compostas de caixas de areia e gradeamento mecanizados, seguidos por reatores UASB, câmaras anóxicas, tanques de aeração com biodiscos, decantadores secundários, remoção de fósforo com flotação por ar dissolvido e desinfecção UV, além das unidades de desidratação mecanizada de lodo, queima de biogás, controle de odores e unidades auxiliares.

Nenhuma estação de tratamento de efluentes no país tem esse nível de tecnologia e índice de despoluição do produto tratado. A ETE Guarapes deve ser concluída em 2027.

## CAESB

Companhia de  
Saneamento  
Ambiental  
do Distrito  
Federal



## Caesb conclui Rua Modelo e dá início à urbanização de Santa Luzia, no Distrito Federal

Entrega da primeira via urbanizada integra projeto de saneamento e infraestrutura que prevê investimento de R\$ 92 milhões e deve beneficiar cerca de 20 mil moradores



Crédito das fotos: Cristiano Carvalho (Caesb)

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) concluiu as obras da Rua 1, conhecida como Rua Modelo, na comunidade de Santa Luzia, localizada na região administrativa da Estrutural, no Distrito Federal. A entrega da via marca o início de um amplo projeto de urbanização e saneamento integrado que prevê intervenções estruturais com impacto direto na qualidade de vida da população.

Primeira etapa finalizada do projeto, a Rua Modelo simboliza o começo de um conjunto de ações coordenadas entre a Caesb e outros órgãos do Governo do Distrito Federal, voltadas à requalificação urbana da área. Por décadas, a comunidade enfrentou a ausência de

infraestrutura básica, como pavimentação, drenagem adequada e acesso regular aos serviços de saneamento.

Segundo o presidente da Caesb, Luís Antônio Reis, Santa Luzia simboliza o compromisso do governador Ibaneis Rocha e da Caesb com quem mais precisa. “É levar saneamento, dignidade e condições reais de saúde pública a uma comunidade que esperou por décadas. Essa obra já começou e marca um novo capítulo para milhares de famílias”, afirma.

A intervenção incluiu 160 metros de extensão viária, com a execução de 459 metros quadrados de pavimentação e 313 metros quadrados de calçadas. Também foram implantadas 56 ligações

domiciliares com hidrômetros e 59 metros de rede de drenagem, contribuindo para a redução de alagamentos e para a organização do espaço urbano.

Além das obras físicas, o projeto incorporou ações sociais junto aos moradores, como visitas domiciliares, distribuição de material informativo, mapeamento de lideranças comunitárias e articulação com diferentes órgãos públicos, garantindo participação social e diálogo permanente durante a execução das intervenções.

A conclusão da Rua Modelo integra um investimento estimado em R\$ 92 milhões, que deve beneficiar cerca de 20 mil pessoas em mais de quatro mil imóveis. As próximas etapas do projeto preveem obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e pavimentação nas ruas 2, 3 e 4 de Santa Luzia.

Para a população local, a entrega da primeira via urbanizada simboliza o avanço de um processo de inclusão urbana e o reconhecimento definitivo da comunidade como parte integrante da cidade. “A comunidade de Santa Luzia está recebendo agora dignidade e cidadania. Ter água de qualidade e esgoto tratado é um direito da população, e nós estamos muito felizes em contribuir para mudar essa realidade”, diz o presidente Luís Antônio Reis.

## CAGECE

Companhia de  
Água e Esgoto  
do Estado do  
Ceará



## Obras de saneamento avançam no litoral cearense

Serviços protegem o meio ambiente,  
promovem o turismo e proporcionam  
qualidade de vida para moradores e turistas

Hoje, a dona de casa Andréa Caetano, de 51 anos, fica tranquila em deixar o neto brincar na porta de casa, mas, até alguns meses, essa cena aparentemente corriqueira não era possível. Moradora da localidade da Prainha, no município

de Aquiraz, somente após a implantação do sistema de esgotamento sanitário na região, sentar na calçada de casa no fim do dia e deixar as crianças correrem pela rua se tornou agradável e seguro. “Antes tinha um lameiro es-

## ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

Obras de ampliação das redes de água e esgoto na Praia do Preá, município de Cruz.



Dona de casa Andréa Caetano, moradora da Prainha, no município de Aquiraz, beneficiada com os serviços de esgotamento sanitário.

correndo na porta aqui de casa. A água da pia se misturava com a água da máquina, e a gente sentia um mau cheiro grande quando juntava a água suja da minha casa com a dos vizinhos. Agora a rua está bem enxutinha”, explica.

Na Prainha, a Cagece investiu mais de R\$ 30 milhões para beneficiar sete mil moradores e os turistas que visitam a região. No local, foram instalados quase trinta quilômetros de rede coletora de esgoto, onze quilômetros de linha de recalque, quatro estações elevatórias e uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), que utiliza uma combinação de tecnologias modernas no tratamento dos efluentes. “A nova ETE utiliza reator anaeróbio, filtro submerso aerado e processo de desinfecção para remover com eficiência os poluentes antes da devolução da água tratada ao meio ambiente”, destaca o gerente de Obras Metropolitanas da Cagece, Ítalo Feitosa.

O gestor acrescenta que o serviço é de suma importância para a população e para incentivar o turismo na região. “A obra vai possibilitar que a Prainha passe a ter 93% de cobertura dos serviços de esgotamento sanitário, alcançando, assim, as metas estabelecidas pelo Marco Legal do Saneamento”, finaliza.

Próximo dali, no Porto das Dunas, a Cagece está investindo R\$ 60 milhões na ampliação das redes de água e de esgoto para beneficiar cinquenta mil pessoas. No local, estão sendo instalados catorze quilômetros de adutoras, nove quilômetros de redes de distribuição e uma estação elevatória. Além disso, estão sendo implantados cinco quilômetros de rede coletora de esgoto, uma estação elevatória e um emissário.

Já no litoral oeste, conhecido como Costa do Sol Poente, famoso internacionalmente como destino ideal para a prática de kitesurf e windsurf, a Cagece está realizando obras em Jijoca de Jericoacoara e na localidade do Preá, no município de Cruz. Na Vila de Jericoacoara,

a Companhia está investindo R\$ 54 milhões nas redes de água e de esgoto. Na ampliação do sistema de abastecimento de água, estão sendo instalados mais de oito quilômetros de rede de distribuição, quatro quilômetros de adutora de água bruta, estação elevatória de água, reservatório apoiado e ampliação da captação, com quatro novos poços tubulares.

Além disso, está sendo finalizada a montagem da nova Estação de Tratamento de Água (ETA), com tecnologia de osmose reversa. “Essa tecnologia é uma das mais modernas e vai proporcionar água de qualidade para a população”, ressalta o gerente de Obras do Interior, Marcelo Mendes. O gestor também fala das dificuldades em realizar as obras no local. “Para realizar os serviços, tivemos que enfrentar alguns desafios logísticos, como o de transportar pelas dunas os materiais necessários, além de termos que nos adequar à dinâmica da região, que recebe mais pessoas na alta estação e em dias de festas. Nosso trabalho não podia interferir na dinâmica do local, para não impactar negativamente o turismo”, explica.

Em relação aos serviços de esgotamento sanitário, as obras incluem ampliação de mais de três quilômetros de rede coletora de esgoto, melhorias na estação elevatória e na rede já existente, emissário submarino e nova estação elevatória de esgoto. Marcelo comemora que a nova ETE da Vila já está em operação.

Na praia do Preá, a Companhia está ampliando o sistema de abastecimento com a instalação de cinco quilômetros de adutora de água bruta, dois quilômetros de adutora de água tratada, sessenta e dois quilômetros de rede de distribuição, estação elevatória, dois reservatórios, além de ETA moderna, que trata água por meio da ultrafiltração. Em relação aos serviços de esgotamento sanitário, estão sendo implantados cinquenta e nove quilômetros de rede coletora, duas estações elevatórias, linhas de recalque, emissário final e ETE.

## CAGEPA

Companhia  
de Água e  
Esgotos da  
Paraíba

# Cagepa impulsiona setorização do abastecimento e modernização do sistema de esgotos na Grande João Pessoa com investimentos históricos

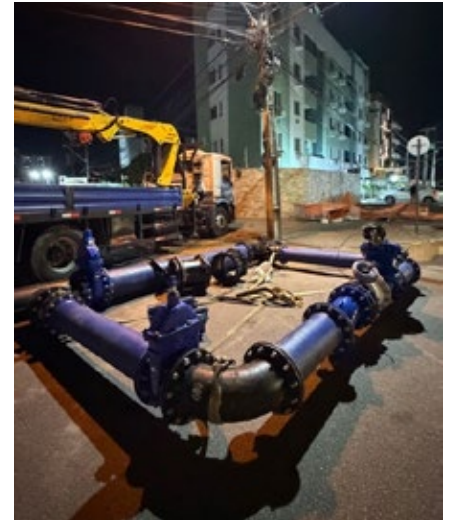
Os aportes refletem uma estratégia baseada em inovação tecnológica, eficiência operacional, sustentabilidade ambiental e fortalecimento do diálogo social

A Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa) vive um dos momentos mais relevantes de sua história recente, com a execução simultânea de grandes obras estruturantes que estão transformando o sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Região Metropolitana de João Pessoa. Entre elas, destaca-se o Projeto Água na Medida: Controle e Eficiência, que tem previsão de conclusão em dezembro deste ano, integrando o Programa de Segurança Hídrica da Paraíba (PSH-PB).

Os investimentos refletem uma estratégia baseada em inovação tecnológica, eficiência operacional, sustentabilidade ambiental e fortalecimento do diálogo social. O Projeto Água na Medida pro-

move a setorização e automação das redes de distribuição de água em João Pessoa e Cabedelo, com investimento de R\$ 34 milhões, financiado pelo Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). A iniciativa beneficiará mais de 210 mil pessoas.

O projeto atua diretamente na redução de perdas, no equilíbrio da pressão nas redes e na garantia de abastecimento contínuo. Para isso, estão sendo implantados Distritos de Medição e Controle (DMCs), com monitoramento remoto de vazão e pressão, além da substituição e reforço de aproximadamente 27 quilômetros de redes antigas, do reparo de vazamentos não visíveis e da instalação de válvulas reguladoras de pressão e sensores inteligentes.



Os trabalhos já alcançam bairros estratégicos da capital, como Castelo Branco, Altiplano, Cabo Branco, Miramar, Manaíra, Bessa, Aeroclube e Jardim Oceania, e avançam também no município de Cabedelo, fortalecendo a segurança hídrica em toda a região. Paralelamente às intervenções físicas, a Cagepa tem investido em participação social e transparência, com a realização de audiências públicas, formação de Comissões de Acompanhamento de Obras e cursos de capacitação de multiplicadores socioambientais, envolvendo lideranças comunitárias, agentes de saúde, educadores e técnicos.

“Assim como no corpo humano, a pressão inadequada nas redes pode causar sérios problemas. A setorização permite equilíbrio, eficiência e um melhor aproveitamento dos recursos hídricos”, explica o gerente regional da Cagepa, Wallace Oliveira.

No campo do esgotamento sanitário, outro marco é a construção da nova Estação Elevatória de Esgotos Usina II, considerada uma das maiores obras de saneamento da história de João Pessoa. Com investimento de R\$ 105,6 mi-

lhões, a obra teve início em março de 2024 e encontra-se em fase avançada de execução, com previsão de conclusão em março de 2026.

A nova Usina II será responsável por coletar e bombear todo o esgoto dos bairros de Cabo Branco, Tambaú, Manaíra e Altiplano diretamente para a Estação de Tratamento de Esgotos do Baixo Roger, substituindo a antiga estrutura localizada na Rua Maria Rosa, que será desativada ao final da obra. O novo emissário de recalque adota um trajeto mais eficiente e seguro, passando pelas avenidas Governador Flávio Ribeiro Coutinho (Retão de Manaíra) e Tancredo Neves, deixando de utilizar a Avenida Beira Rio.

A execução do emissário tem se destacado pelo uso de tecnologias não destrutivas, como a instalação de tubos de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) e o emprego do equipamento Shield, uma perfuratriz de alta precisão utilizada em travessias críticas, como a linha férrea. Até o momento, mais de 6,1 quilômetros de tubulação já foram implantados, restando apenas pequenos trechos para a conclusão dessa etapa.

Durante o andamento da obra, intervenções pontuais no trânsito foram necessárias, como interdições temporárias de faixas nas avenidas Tancredo Neves e Retão de Manaíra, para a construção de caixas de ventosas, estruturas essenciais para a segurança e o funcionamento do sistema. A Cagepa tem atuado de forma integrada com os órgãos de trânsito e reforçado a comunicação com a população para minimizar impactos.

Para o presidente da Cagepa, Marcus Vinícius Neves, os investimentos representam muito mais do que obras de engenharia. “Estamos falando de saúde pública, preservação ambiental, desenvolvimento sustentável e respeito à população. São ações que preparam João Pessoa e sua Região Metropolitana para os desafios do futuro. Ao unir setorização do abastecimento de água, modernização tecnológica, controle social e ampliação do sistema de esgotamento sanitário, a Cagepa consolida um modelo de gestão alinhado às melhores práticas do saneamento no Brasil, reforçando o papel estratégico das companhias estaduais na universalização dos serviços e na promoção de cidades mais resilientes, saudáveis e sustentáveis”, destaca.

## CASAN

Companhia  
Catarinense  
de Águas e  
Saneamento



# Casan investe em reservatórios para cidades de toda a região de Santa Catarina

Implantação de novos tanques traz mais qualidade ao serviço de abastecimento nas grandes, médias e pequenas cidades catarinenses



Com a instalação de mais de 80 novos reservatórios, a Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (Casan) manteve, em 2025, a estratégia de investir na segurança hídrica em Santa Catarina. A implantação de novos tanques, em sua maioria implantados com novas tecnologias, como aço vitrificado, traz mais qualidade ao serviço de abastecimento nas grandes, médias e pequenas cidades catarinenses.

“A Casan também investiu em novas Estações de Tratamento de Água e na ampliação da malha de redes de distribuição em todo o estado. Mas nossa atenção aos reservatórios tem sido reforçada, pois esses são equipamentos fundamentais para garantir a continuidade do fornecimento de água, para regularizar a pressão da rede e armazenar água para emergên-

cias, trazendo mais eficiência aos serviços e colaborando com a qualidade de vida e a saúde pública”, destaca o diretor de Operação e Expansão da Companhia, Pedro Joel Horstmann.

Entre os maiores tanques instalados está o Reservatório EFAPI, em Chapecó, com tecnologia de aço vitrificado e capacidade para cinco milhões de litros de água. A maior cidade do Oeste é também uma das que recebeu mais tanques, com sete novos reservatórios instalados só no ano passado. Ainda na Região Oeste, onde períodos de estiagem são desafios para o abastecimento, as cidades de Piratuba, Ipira e Seara receberam quatro reservatórios cada uma.

A Região do Vale do Itajaí, caracterizada pelas altas temperaturas no período de verão, também foi beneficiada. Treze reservatórios foram instalados e elevam a qualidade do abastecimento nas cidades de Agronômica, Atalanta, Mirim Doce, Pouso Redondo, Presidente Nereu, Rio do Campo, Rio do Oeste, Santa Terezinha, Taió, Trombudo Central e Witmarsum.

No Sul do estado, nove reservatórios entraram em operação no ano passado para atender à população de Braço do Norte, Laguna, Pescaria Brava e Treze de Maio. Içara e Lauro Mül-

ler são outros municípios da região contemplados com novos reservatórios e mais segurança hídrica. Passo de Torres e Maracajá também receberam três novos tanques.

“Esses são apenas alguns exemplos, pois novos tanques também foram instalados na Região Serrana e na Região Norte. São grandes cidades catarinenses e também pequenos municípios que, com investimento nestes equipamentos, ganham reforço em seus sistemas de abastecimento, garantem um fornecimento de água com maior regularidade e qualidade”, complementa o diretor.

## **CEDAE**

Companhia  
Estadual  
de Águas e  
Esgotos do Rio  
de Janeiro



# **Cedae vai investir mais de R\$ 1,5 bilhão para universalizar serviços em oito municípios, a partir de 2026**

A maior parte do investimento acontecerá nos primeiros dez anos dos contratos, com a ampliação dos sistemas de abastecimento de água e a construção de sistemas de esgotamento sanitário



A Cedae vai dar início a um pacote de investimentos de mais de R\$ 1,5 bilhão, a partir de 2026, para universalizar os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em oito municípios do Rio de Janeiro. As obras são parte do compromisso assumido pela Companhia nos novos termos aditivos aos contratos de prestação de serviços, assinados entre 2024 e 2025, com as prefeituras de Barra do Piraí, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaperuna, Laje do Muriaé, Mangaratiba, Santa Maria Madalena, Sapucaia e Varre-Sai.

Com prazos de validade até 2048, os contratos têm o objetivo de garantir 99% de atendimento de água e 90% de coleta de esgoto até 2033. Nos oito municípios, o serviço de esgotamento sanitário não era realizado pela Cedae, que agora vai instalar redes coletoras e estações de tratamento em todos eles.

- A Cedae vive um novo momento, desde a concessão dos serviços de saneamento, em 2021. A reestruturação deu mais capacidade de investimento à Companhia e, agora, é possível tirar do papel projetos para melhorar a vida do cidadão no interior

do Estado do Rio de Janeiro. Esse pacote de obras em oito municípios reflete uma Cedae mais eficiente e que planeja o futuro com responsabilidade técnica e financeira - afirma o governador Cláudio Castro.

A maior parte do investimento acontecerá já nos primeiros dez anos dos contratos, com a ampliação dos sistemas de abastecimento de água e a construção de sistemas de esgotamento sanitário. Algumas obras já começaram nos municípios de Barra do Piraí, Itaperuna, Mangaratiba e Sapucaia.

- Esses contratos são a formalização do compromisso da Cedae de levar serviços de saneamento de qualidade para toda a população das regiões atendidas pela Companhia. A empresa se reestruturou, conquistou a capacidade de investir e isso vai se converter em benefícios diretos para a população - diz o diretor-presidente da Cedae, Aguinaldo Ballon.

Além das metas de atendimento, cada contrato inclui uma série de indicadores que devem ser observados pela Cedae, como a manutenção da qualidade da água e a redução das perdas na distribuição, além de compromissos como a implantação de programas de educação ambiental.

## Veja abaixo alguns dos investimentos previstos para cada município.

### BARRA DO PIRAÍ

- Contrato assinado em julho de 2025, com previsão de investimentos de R\$ 419 milhões, sendo 66,6% executados nos primeiros cinco anos e 89,41% até o nono ano do contrato.
- Os serviços já começaram, com investimentos de R\$ 278,5 mil, que permitiram a ampliação da produção da ETA Coimbra de 11 litros por segundo (l/s) para 14 l/s; a reforma do reservatório do Parque Santana; e o assentamento de mais de sete mil metros de tubulações, beneficiando os bairros de Asa Branca, Campo Bom, Coimbra, Lago Azul, Parque Santana e Ponte Preta.

- Para 2026, está previsto o início da construção de um novo sistema de abastecimento de água, com estação de tratamento capaz de produzir 210 l/s e reservatório de aço com capacidade para 2,5 milhões de litros, além da implantação de sistema de esgotamento sanitário na sede e nos distritos.
- Ampliação e melhorias nos sistemas de abastecimento dos distritos de Vargem Alegre, Ipiabas, Dorândia e Califórnia da Barra. Em Califórnia da Barra, reforma das duas Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) existentes, com capacidade de 58 l/s e 5 l/s.

### ENGENHEIRO PAULO DE FRONTIN

- Contrato assinado em outubro de 2024, com previsão de investimentos de R\$ 56,3 milhões, dos quais 93% serão executados nos primeiros dez anos.
- As obras previstas no distrito-sede incluem a construção de um novo reservatório no Morro do Querosene, com capacidade para 2 milhões de litros de água, e dois novos reservatórios, com capacidade conjunta de 1,27 milhão de litros.
- Também estão previstas obras para ampliação e renovação total das redes de distribuição de água e a implantação de sistema completo de esgotamento sanitário, com Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) e redes coletoras.

### ITAPERUNA

- Contrato de outubro de 2024, com previsão de R\$ 544,5 milhões em investimentos, sendo 48% nos primeiros dez anos.
- As primeiras intervenções já começaram, com a modernização do sistema de abastecimento e o assentamento de 550 metros de redes de distribuição no distrito-sede.
- Estão previstas obras como a ampliação do sistema de abastecimento\*\*, com nova adutora de 576 metros de extensão\*\* e reservatório para 2 milhões de

## CEDAE

### Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro

litros no distrito-sede; assentamento de mais de dois quilômetros de redes de distribuição; e implantação de sistema de esgotamento sanitário.

#### LAJE DO MURIAÉ

- O contrato, de outubro de 2024, prevê investimentos de R\$ 45,2 milhões. Desse total, 88,8% serão desembolsados nos primeiros dez anos.
- As obras previstas incluem um novo sistema de abastecimento, com Estação de Tratamento de Água (ETA) com capacidade de produzir 30 l/s e substituição das redes de distribuição, além da implantação de sistema de esgotamento sanitário.

#### MANGARATIBA

- Assinado em outubro de 2024, o contrato prevê investimentos de R\$ 399,8 milhões, sendo 88,8% do total nos primeiros dez anos da concessão.
- As intervenções já começaram em Conceição de Jacareí e Itacuruçá, onde a CedaE instalou um sistema de captação em tempo seco para evitar as línguas negras em períodos sem chuva.
- O distrito-sede terá um novo reservatório de água, com capacidade para 4 milhões de litros; substituição das redes de distribuição de água; e sistema de esgotamento sanitário com ETE capaz de tratar 130 l/s, além de rede coletora.
- No distrito de Jacareí, será construído sistema de esgotamento sanitário com ETE de 30 l/s, três elevatórias e rede coletora.
- O distrito de São João Marcos terá um novo sistema de abastecimento de água, com ETA de 150 l/s, reservatório para 3 milhões de litros e ampliação da rede de distribuição.
- Em Muriqui/Praia Grande, até 2031, será construído um novo sistema de abastecimento de água, com ETA de 50 l/s, e novo sistema de esgotamento sanitário, com ETE de 50 l/s e rede coletora.
- Itacuruçá terá um novo sistema de tratamento de água com vazão de 100 l/s e sistema de esgotamento sanitário, com ETE de 80 l/s e rede coletora.

#### SANTA MARIA MADALENA

- Assinado em novembro de 2024, o novo contrato prevê investimentos de R\$ 34,4 milhões, dos quais 91% nos primeiros dez anos.
- Entre as obras previstas estão uma nova ETA; ampliação e renovação da rede de distribuição; dois novos reservatórios, com capacidade conjunta de 1,27 milhão de litros; e novo sistema completo de esgotamento sanitário na sede (com ETE, rede coletora e elevatória).

#### SAPUCAIA

- Contrato de maio de 2025, com investimentos previstos de R\$ 88,6 milhões, dos quais 72% nos primeiros cinco anos.
- Já tiveram início as obras de ampliação do sistema de abastecimento do distrito de Anta, com investimentos de R\$ 13,8 milhões para aumentar a capacidade de tratamento de 10 l/s para 15 l/s e ampliar a capacidade de reservação em 300 mil litros. Em Jamapará, está previsto um novo reservatório de 300 mil litros, e em Vila do Pião, um novo sistema de abastecimento.
- Ampliação e melhorias no sistema de esgotamento sanitário na sede e nos demais distritos: em Jamapará, está prevista ETE com capacidade para 13 l/s; em Nossa Senhora de Aparecida, ETE de 3 l/s.

#### VARRE-SAI

- O contrato, de outubro de 2024, prevê investimentos de pouco mais de R\$ 46 milhões, sendo 86,24% nos primeiros dez anos.
- Até 2029, serão concluídas as obras de um novo sistema de abastecimento com vazão de 5 l/s, que trabalhará em conjunto com o sistema já existente. Também estão previstas obras para a implantação de sistema de esgotamento sanitário.



## **Cedae inaugura laboratório para aprimorar análises de sistemas do interior**

Nova unidade reforça compromisso da Companhia com o meio ambiente

Com foco nos efluentes das estações de tratamento de água e de esgoto no interior do estado, a Cedae inaugurou o Laboratório de Análises Ambientais e Pesquisa Aplicada (LAAPA), localizado na Tijuca, Zona Norte do Rio. Com investimento de R\$ 8,7 milhões, a unidade atua com equipamentos de ponta para otimizar as análises dos sistemas de 15 municípios em que a Companhia opera, de acordo com as diretrizes da legislação ambiental.

Como grande diferencial, o LAAPA vai implantar o monitoramento toxicológico ambiental, método que utiliza microcrustáceos e bactérias para avaliar o nível de toxicidade nos efluentes e corpos hídricos. O objetivo é identificar a presença de contaminantes, como metais pesados, pesticidas, agrotóxicos e outras substâncias tóxicas. Esse controle ambiental é uma ferramenta científica essencial para

a identificação rápida de poluentes, reduzindo ocorrências e protegendo os ecossistemas e a saúde da população.

O LAAPA chega para complementar o trabalho já realizado pelos três Libras (Laboratórios de Pesquisa e Análise da Água), instalados nas ETAs Guandu, Laranjal e na Tijuca. As quatro unidades, juntas, aumentam a autonomia e a agilidade dos testes, gerando respostas mais imediatas a emergências ambientais e garantindo a segurança hídrica da população fluminense.

- A inauguração do LAAPA representa mais capacidade e autonomia para realizarmos todas as análises laboratoriais das nossas unidades do interior, seja no pré ou no pós-tratamento de água e esgoto. Esse laboratório sinaliza o compromisso da Cedae com a universalização do saneamento - comemora Aguinaldo Ballon, presidente da Cedae.

A unidade é operada por técnicos da Diretoria de Desenvolvimento de Cidades (DDC), que atende os municípios do interior. O diretor Marco Aurélio Porto explica a importância da estrutura, que passou por obras durante três anos.

- O LAAPA vai funcionar para todas as unidades que atendemos no interior. No final, isso significa, por exemplo, melhor qualidade da água, tanto na captação quanto na saída da estação. A população será beneficiada com esse laboratório - afirma Porto.

A Cedae é responsável pelos serviços de saneamento em Barra do Pirai, Bom Jesus de Itabapoana, Cardoso Moreira, Engenheiro Paulo de Frontin, Itaperuna, Italva, Laje do Muriaé, Macaé, Mangaratiba, Porciúncula, Quissamã, Santa Maria Madalena, São João da Barra, Sapucaia e Varre-Sai.

## **COSAMA**

Companhia de  
Saneamento  
do Amazonas



# **Cosama celebra o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência e destaca protagonismo feminino no saneamento do Amazonas**

A data tem como objetivo ampliar a participação de mulheres e meninas no campo científico



## ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

meio de equipes multidisciplinares. O quadro funcional conta com 165 colaboradoras, muitas delas exercendo funções técnicas especializadas, estratégicas e de liderança. A atuação feminina fortalece o compromisso institucional da Cosama com a universalização do acesso à água potável, a sustentabilidade ambiental e a segurança sanitária.

Atuação vai além da operação técnica

Além das atividades operacionais, as profissionais da Cosama também desenvolvem trabalhos educativos em escolas da rede pública, participando de seminários e ações de conscientização sobre a importância do uso racional da água e do saneamento básico. Muitas dessas colaboradoras integram estudos científicos, publicações técnicas e análises de casos voltados à melhoria contínua dos serviços prestados pela Companhia.

“Nosso trabalho transcende a operação dos sistemas de abastecimento. Estamos presentes nas escolas, nos seminários, nos estudos técnicos e científicos. Atuamos na formação de uma consciência coletiva sobre segurança hídrica, sustentabilidade e saneamento como direitos fundamentais da população”, afirma Adriana Simas, diretora de Operação da Cosama.

Entre essas profissionais está a laboratorista Nayra Bitencourt, formada em Biologia, que atua em conjunto com os técnicos dos municípios no monitoramento e no controle da qualidade da água distribuída pela Companhia. Para ela, ocupar espaços na ciência representa também um compromisso com a responsabilidade social. “Ser mulher na área científica é assumir responsabilidade, dedicação e a certeza de que nosso lugar é onde escolhemos estar. A ciência é construída por profissionais comprometidas, capacitadas e determinadas a transformar realidades por meio do conhecimento”, destaca.

Nayra ressalta que o trabalho técnico realizado diariamente pelas equipes femininas da Cosama é essencial para

a proteção da saúde da população. “O monitoramento e a análise da água são fundamentais para assegurar que o abastecimento esteja em conformidade com os padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente. Trata-se de saúde pública, prevenção de doenças e garantia de dignidade para as comunidades atendidas”, explica.

Segundo a laboratorista, cada etapa do processo possui impacto direto na vida da população. “Meu maior orgulho na Cosama é saber que cada análise realizada e cada parâmetro monitorado contribuem para a segurança sanitária da água distribuída. Nosso trabalho é técnico, criterioso, contínuo e com impacto real na vida das pessoas”, conclui.

Ao celebrar o Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência, a Cosama reafirma seu compromisso com a valorização da presença feminina na ciência e no saneamento básico, reconhecendo que a atuação dessas profissionais é essencial para o funcionamento dos serviços públicos e para o desenvolvimento sustentável do Amazonas. A Companhia também reforça a importância de incentivar novas gerações a ingressarem na ciência como instrumento de transformação social.



Em alusão ao Dia Internacional das Mulheres e Meninas na Ciência, celebrado em 11 de fevereiro, a Companhia de Saneamento do Amazonas (Cosama) reforça a relevância da participação feminina na ciência e no saneamento básico, áreas historicamente caracterizadas pela predominância masculina.

A data busca incentivar a inserção de mulheres e meninas em carreiras científicas, além de reconhecer a contribuição dessas profissionais para o desenvolvimento social, a saúde pública e a melhoria da qualidade de vida da população.

No âmbito da Cosama, as mulheres desempenham papel estratégico tanto na operação dos sistemas de abastecimento de água quanto no desenvolvimento de soluções técnicas, no monitoramento da qualidade da água e na gestão administrativa. Essas atividades são fundamentais para a garantia da potabilidade da água distribuída e para a promoção da saúde nos municípios atendidos, especialmente no interior do Amazonas.

Atualmente, a Companhia atua em 15 municípios do estado, operando sistemas de abastecimento de água por

**COSANPA**  
Companhia de  
Saneamento  
do Pará



## **Cosanpa amplia horizonte e estrutura nova frente para o saneamento rural no Pará**

Pós-concessão reposiciona a Companhia, que mantém protagonismo na produção de água na Região Metropolitana e avança na construção de um modelo sustentável para atender cerca de 2 milhões de paraenses que vivem no campo

A nova etapa vivida pela Companhia de Saneamento do Pará (Cosanpa) representa mais do que uma mudança contratual – marca um reposicionamento estratégico. Após a concessão dos serviços de saneamento no estado, a Cosan-

pa consolida sua atuação na produção de água para a Região Metropolitana de Belém e, ao mesmo tempo, estrutura um novo eixo de trabalho voltado ao saneamento rural – um dos maiores desafios históricos do Pará.



para que a Companhia direcione esforços ao atendimento da zona rural. A troca com a Cagece nos oferece um modelo de sucesso, capaz de inspirar soluções adaptadas à realidade do nosso Estado. Queremos garantir água de qualidade, gestão eficiente e desenvolvimento social também para quem vive fora das cidades”, destaca o presidente da Cosanpa.

### Contexto da concessão no Pará

A concessão regionalizada do saneamento no Pará configura o maior programa de investimentos da história do Estado e de toda a Região Amazônica no setor, com aportes superiores a R\$ 18,8 bilhões ao longo de 40 anos. Os recursos são destinados à ampliação dos serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto em 126 municípios paraenses, com impacto direto na qualidade de vida de mais de 5 milhões de pessoas nas áreas urbanas.

Nesse novo arranjo institucional, a Cosanpa preserva papel estratégico na produção de água para a Região Metropolitana de Belém e passa a liderar a estruturação do saneamento rural no Estado. A medida amplia o alcance das políticas públicas e fortalece o compromisso do Pará com a universalização do acesso à água potável e aos serviços de esgotamento sanitário, em consonância com as diretrizes do Marco Legal do Saneamento.

Se, por um lado, mantém atenção prioritária à produção de água para Belém, Ananindeua e Marituba, por outro, passa a organizar, de forma planejada e técnica, sua atuação nas áreas onde vivem cerca de 2 milhões de pessoas fora dos centros urbanos.

Esse movimento integra o planejamento institucional do pós-concessão, que entra agora em uma fase voltada à execução da estratégia e ao fortalecimento da gestão. Com o apoio de consultoria especializada, a Cosanpa estrutura suas ações com base no planejamento estratégico, na gestão de riscos e na organização de um modelo específico para o saneamento rural.

“O saneamento rural é um dos maiores desafios do Pará e, ao mesmo tempo, uma das nossas principais prioridades no pós-concessão. Este momento representa um avanço importante na forma como a Cosanpa se organiza para levar saneamento às áreas rurais do Estado, com planejamento, responsabilidade e foco na universalização”, afirma o presidente da Companhia, coronel Dilson Júnior.

Troca de experiências e construção de modelo adaptado ao Pará

Para estruturar essa nova frente de atuação, a Cosanpa iniciou, em 2025,

tratativas técnicas com o especialista em saneamento rural da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), Hélder Cortez, referência nacional no tema. O diálogo teve como objetivo conhecer o Sistema Integrado de Saneamento Rural (Sisar), modelo implantado no Ceará desde 1996 e reconhecido internacionalmente pela gestão participativa e sustentável em comunidades rurais.

“Estamos felizes em compartilhar nossa experiência com a Cosanpa e confiantes de que o Pará poderá adaptar esse modelo com sucesso, garantindo abastecimento sustentável e de qualidade à população rural. Desejamos que o Estado do Pará possa replicar essa modelagem com competência e promover melhorias concretas na qualidade de vida dessas pessoas”, diz Hélder Cortez.

A partir dessa troca de experiências, a Cosanpa instituiu um grupo de trabalho técnico para estudar a aplicação de modelo semelhante no Pará, considerando as especificidades geográficas, sociais e logísticas de cada região. O projeto piloto deve ser implantado nos próximos meses.

“Estamos iniciando um novo momento para a Cosanpa, em cumprimento à orientação do governador Helder Barbalho e da vice-governadora Hana Ghassan,

**SANEAGO**  
Saneamento de  
Goiás S. A.

# Governo de Goiás lança edital para investimento de R\$ 6,2 bilhões na universalização do esgoto

Leilão para Parcerias Público-Privadas (PPPs) beneficia 3,2 milhões de pessoas em 216 municípios goianos



O Governo de Goiás, por meio da Saneago, publicou edital de leilão para Parcerias Público-Privadas (PPPs), voltado à universalização dos serviços de esgotamento sanitário nas três microrregiões de saneamento básico. O investimento previsto é da ordem de R\$ 6,2 bilhões, a ser aplicado pela Saneago em conjunto com os parceiros da iniciativa privada selecionados no certame. O edital e os anexos estão disponíveis no site [www.saneago.com.br](http://www.saneago.com.br).

O leilão para a PPP acelera a universalização do atendimento aos serviços de esgoto, garantindo qualidade e eficiência, além de possibilitar que o Estado entregue um serviço essencial para todos, sem distinção. A parceria abrange 216 municípios e beneficia diretamente mais de 3,2 milhões de goianos.

O projeto foi desenvolvido pela Secretaria de Estado da Infraestrutura (Seinfra), em conjunto com a Saneago, e estruturado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), com apoio de consultores especializados nas áreas econômica, técnica e jurídica. O processo seguiu critérios rigorosos de transparência, com a realização de consultas e audiências públicas, além de fiscalização prévia do Tribunal de Contas do Estado de Goiás (TCE-GO).

O leilão está previsto para ocorrer em 25 de março. A contratação será na modalidade de Parceria Público-Privada de longo prazo, com vigência de 20 anos, envolvendo a transferência à iniciativa privada de serviços relacionados à implantação, ampliação, operação e manutenção dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto. As empresas vencedoras atuarão em conjunto com a Saneago para garantir a universalização do esgotamento sanitário até 2033, conforme determina o Marco Legal do Saneamento Básico.

A Saneago permanecerá responsável pelos serviços de abastecimento de água e pela gestão contratual das PPPs. O modelo prevê a combinação de investimentos privados com a regulação e a gestão do poder público, assegurando a sustentabilidade financeira da Companhia.



# COP30: como o evento já está mudando o futuro da Amazônia e do saneamento?



A 30ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança Climática fez história ao realizar o debate no coração da Amazônia, região crucial no combate às transformações do clima. O encontro terminou com um acordo inédito sobre o preparo dos países para lidar com eventos extremos, mas não chegou a um consenso sobre combustíveis fósseis. Veja os principais destaques da conferência, que tornou o Brasil centro dos holofotes no final de 2025.

### O que é a COP?

A Conferência das Partes (COP) é o maior evento das Nações Unidas com

foco em discutir e negociar as mudanças climáticas. A COP também é ponto de reunião das partes envolvidas no Protocolo de Quioto – que, em 1997, definiu metas individuais de redução de emissões para países desenvolvidos – e no Acordo de Paris, adotado em 2015 com o compromisso de manter o aumento da temperatura global abaixo de 2°C.

### O que foi a COP30?

A 30ª edição da COP teve o Brasil como anfitrião e aconteceu em Belém do Pará, em novembro de 2025. A cidade foi escolhida com o objetivo de realizar debates e negociações no pal-

co de um bioma que já sofre com as mudanças do clima: a Amazônia. O país atuou no fortalecimento do multilateralismo e no avanço da implementação do Acordo de Paris.

### Por que a COP na Amazônia foi histórica?

Pela primeira vez, a Amazônia sediou uma Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas. Durante duas semanas, o mundo voltou os holofotes para Belém, que conseguiu tornar a floresta tropical protagonista nas discussões de combate ao aquecimento global, reforçando a urgência de sua preservação. Em vez de reuniões em



salas de conferências frias e distantes, a COP30 aproximou os participantes da realidade local, inclusive com a inclusão dos povos indígenas e comunidades quilombolas.

### **O que esteve em jogo para o saneamento?**

O saneamento foi central nas discussões sobre políticas de adaptação e mitigação climática. O Brasil se mostrou referência em saneamento resiliente, governança hídrica e soluções baseadas na natureza, ressaltando a relevância da integração do setor com o planejamento urbano, a infraestrutura e a inovação em políticas públicas. Uma

seleção do Novo PAC para resíduos sólidos foi anunciada na COP30, confirmando R\$ 245 milhões em recursos federais para projetos voltados à coleta seletiva, à destinação adequada de resíduos sólidos urbanos e à erradicação dos lixões.

### **Como o saneamento apareceu nos debates de adaptação e justiça ambiental?**

Posicionado como um pilar de justiça ambiental na COP30, o saneamento foi pautado como essencial para a adaptação aos eventos extremos. Debates reforçaram como a falta de acesso a esgoto e água potável potencializa

a vulnerabilidade social e ambiental, já que essa infraestrutura é indispensável para a resiliência contra inundações e secas. As discussões também enfatizaram como a ausência de saneamento afeta em maior proporção populações vulneráveis e periféricas, o que denota a necessidade de soluções que permitam efetivamente a universalização.

### **O que a COP30 deixa de legado e oportunidades para o saneamento?**

A COP30 deixa um grande legado para o setor ao consolidá-lo como central na agenda climática, impulsionado pela atuação da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe) e de seus parceiros, que destacaram a necessidade de conectar a universalização com a capacidade de resposta a eventos climáticos extremos, especialmente na região Norte, que apresenta graves déficits e carece de investimentos urgentes. A Aesbe também destacou as inovações tecnológicas e a preservação de bacias hidrográficas como formas de adaptação, além de demonstrar a urgência de atrelar projetos de adaptação de baixo carbono e mitigação ao financiamento do Marco Legal do Saneamento. No balanço final, a associação e seus parceiros foram exitosos em consolidar o papel das empresas estaduais na liderança da adaptação climática no Brasil.



### **SERGIO ANTONIO GONÇALVES**

Engenheiro civil, bacharel em química, mestre em saúde pública na área de estudo de gestão e regulação dos serviços de saneamento (FIOCRUZ), MBA em PPPs e Concessões (FESPSP) e diretor executivo da Aesbe.

# **Saneamento Básico: sem planos e planejamento, a universalização fica mais distante!**

A prestação dos serviços públicos de saneamento básico, previstos na Constituição Federal de 1988, foi institucionalizada no ano de 2007 pela Lei nº 11.445 (LNSB), que, ao longo dos anos, sofreu alterações e adequações pelo Executivo e pelo Legislativo federal. Esta legislação tem como pilares fundamentais o Planejamento (obrigatoriedade dos planos), a Regulação, a Contratualização e o Controle Social.

Neste artigo de opinião, será abordada principalmente a necessidade dos Planos para que se possa ter organização, metas e diretrizes, a fim de que os serviços possam ser universalizados.

Alguns autores de artigos e livros abordaram este tema, mas quero aproveitar e destacar o livro trazido por José Dantas de Lima (Planejamento Integrado dos Serviços de Saneamento Básico), que faz apontamentos e reflexões fundamentais para que possamos definitivamente trazer o planejamento integrado para o setor de saneamento básico, pois, sem ele, não atingiremos a universalização dos serviços, com sustentabilidade, modicidade tarifária e em sua plenitude. Leia!

A Lei Nacional de Saneamento Básico – LNSB trouxe o planejamento como um eixo de obrigatoriedade, que pode ser expresso pela exigência dos planos nas esferas municipais, estaduais e nacional, bem como os planos em caráter regional.

Embora os planos possam ser elaborados individualmente, ou seja, por tipo de serviço (água, esgoto, drenagem e resíduos), deve ser priorizada a forma integrada, que deve obrigatoriamente dialogar com os Planos Diretores e de Desenvolvimento Urbano, Planos de Bacias Hidrográficas, Zoneamentos e os que mais existirem.

Nesse sentido, planejamento é integrar da melhor forma todos os planejamentos dos territórios envolvidos.

No âmbito federal, é imperativo que o Planejamento esteja vinculado ao Plano Nacional de Saneamento Básico – Plansab, instrumento previsto nas legislações e nos dispositivos de regulamentação que normatizam o saneamento.

Os últimos estudos do PLANSAB e da AESBE (Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento) apontam que os déficits em abasteci-



**Encontro Técnico  
AESABESP**  
Congresso Nacional  
de Saneamento e  
Meio Ambiente



**FENASAN**  
Feira Nacional  
de Saneamento e  
Meio Ambiente

# EM 2026, O SANEAMENTO TERÁ NOVAMENTE SEU GRANDE PONTO DE ENCONTRO

20 a 22 de outubro de 2026 · Expo Center Norte · São Paulo/SP

Se a última edição da Encontro Técnico AESabesp e da Fenasan foi inesquecível, prepare-se para uma experiência ainda maior.

Em 2026, traremos mais inovação e tecnologia, conexões e conteúdo para o setor. Agende-se para participar do maior ponto de encontro do saneamento ambiental das Américas!

Mais informações:  
[www.fenasan.com.br](http://www.fenasan.com.br)

REALIZAÇÃO:



# ARTIGO

mento de água estão concentrados, principalmente, nas áreas rurais e rurais dispersas, enquanto os déficits em esgotamento sanitário estão concentrados, principalmente, nas periferias das grandes cidades e áreas urbanas.

Para que possamos ter um bom plano, ele deve responder também aos seguintes questionamentos:

- i) quem são as pessoas que não estão sendo atendidas?
- ii) onde elas estão localizadas na espacialidade territorial?
- iii) qual é a sua capacidade de pagamento?
- iv) como podemos e devemos atendê-las?
- v) que recursos financeiros serão utilizados e de quais fontes eles virão?

Para que tenhamos respostas para essas questões, torna-se fundamental que os dados e informações sejam acessíveis e confiáveis. Caso isso não ocorra, toda a base estará prejudicada e, assim, o plano não corresponderá à realidade e não atingirá seu propósito fundamental, que é apoiar e subsidiar as políticas públicas.

Os Planos não podem nem devem ser elaborados sem o tempo necessário de maturação e diálogo com as prestadoras dos serviços, com a sociedade, com as organizações civis organizadas e com a academia. Sem esse diálogo, haverá alta probabilidade de não se atingirem os objetivos sociais e técnicos desejados e, ainda, com custos elevados e desnecessários.

O planejamento deve abordar, mas com o cuidado de não obrigar, o uso de tecnologias apropriadas para aquelas populações diagnosticadas durante os estudos.

Para que se possa avançar na universalização e levar os serviços a quem ainda não tem, é necessário dispor de fontes de recursos para investimentos, manutenção e operação.

Os planos e o planejamento, sendo realizados de forma integrada, farão com que os serviços de saneamento básico se revertam imediatamente em mais saúde, em melhorias ao meio ambiente e em mais dignidade e cidadania à população brasileira.

Concluo, reafirmando que os planos de saneamento são instrumentos fundamentais para que possamos chegar à universalização de forma correta e no tempo certo, atendendo toda a população, independentemente do espaço geográfico que esteja ocupando.

---

<sup>1</sup> Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil - Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 a 2020 (<https://aesbe.org.br/wp-content/uploads/2023/07/Estudos-Vol.-1.pdf>)



# ESCOLA DE saneamento

## Promovendo o desenvolvimento profissional

A Escola de Saneamento é uma iniciativa da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE) e da Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo (FESPSP), criada para promover o desenvolvimento profissional e a troca de conhecimentos no setor de saneamento no Brasil.



Formação e  
Capacitação para  
a Universalização

Acesse:

[www.escoladesaneamento.com.br](http://www.escoladesaneamento.com.br)



  
aesbe  
Associação Brasileira das Empresas  
Estaduais de Saneamento



**FESPSP**  
FUNDAÇÃO ESCOLA DE SOCIOLOGIA E POLÍTICA DE SÃO PAULO

# APAREÇA NA PRINCIPAL PUBLICAÇÃO DO SANEAMENTO NO PAÍS

**Entrevistas** com especialistas, parlamentares, dirigentes de empresas de saneamento e mais.

Distribuição para empresários, deputados, senadores e **dirigentes do setor**.

A cada três meses **uma nova edição**.

**10 mil** exemplares impressos.



## ANUNCIE

Solicite o mídia kit: 61 3022-9600

[Aesbe.org.br](http://Aesbe.org.br)

[comunicacao@aesbe.org.br](mailto:comunicacao@aesbe.org.br)