

# SANEAR

A REVISTA DO SANEAMENTO

ANO XIV  
N. 38

## VIDAS TRANSFORMADAS

A água tratada e de qualidade é um direito humano fundamental para a sobrevivência. Conheça o papel social que as companhias estaduais têm para mudar a realidade da população do interior

- O Básico!  
O *podcast* do saneamento, passa a ser produzido pela Aesbe
- Conheça o *mindfulness*, técnica capaz de reduzir o estresse e a ansiedade
- Viviana Borges, presidente da AESabesp, fala sobre o maior encontro de saneamento e meio ambiente da América Latina

# É BÁSICO!

O *podcast* do saneamento

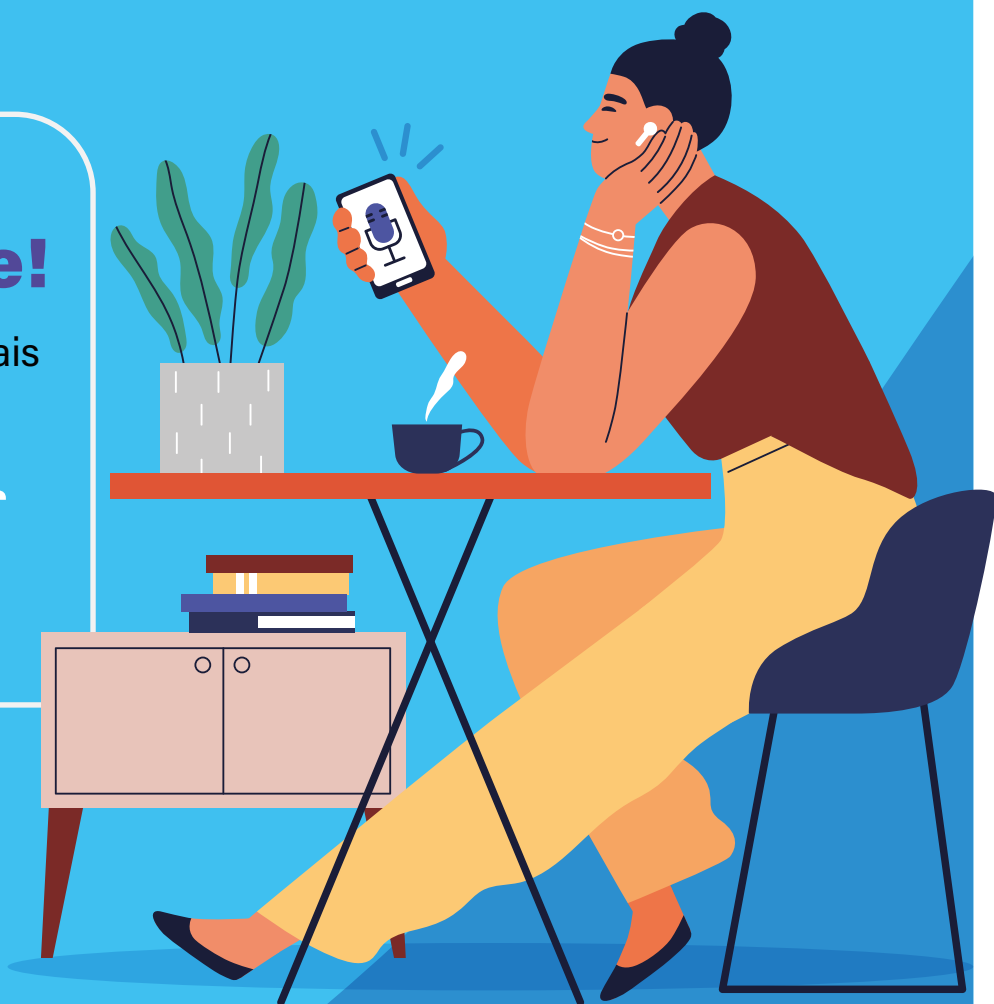
Novos episódios  
toda semana



O *É Básico!* é um *podcast* semanal feito pela Aesbe, que aborda, de forma leve e informativa, temas como água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, universalização e regulação.

**Ouçã e  
compartilhe!**

Disponível nas principais  
plataformas de áudio.



# REGIONALIZAÇÃO: UM DESAFIO PARA A CONSTRUÇÃO DE UM SANEAMENTO INCLUSIVO NO BRASIL

**N**ÃO É NOVIDADE PARA OPERADORES, INVESTIDORES E GOVERNOS QUE A LEI Nº 14.026/2020, denominada Novo Marco Legal do Saneamento, já está em vigor e produz efeitos. No lapso temporal que vai da sua promulgação, em 15 de julho de 2020, até os dias de hoje, um dos pontos mais discutidos, além daqueles que envolvem as normas de referência da ANA e os decretos regulamentadores, é o da regionalização.

A Lei nº 14.026/2020 elevou a regionalização a princípio fundamental do saneamento (art. 2º, XIV) e estabeleceu o vínculo entre a adesão do município a uma estrutura regionalizada e o acesso a recursos públicos federais e financiamentos com recursos provenientes da União ou geridos por órgãos ou entidades da União (art. 50, VII). Ademais, sendo uma condição natural e constitucionalmente delegada ao ente estado (art. 25, §3º, CF/88), a lei estabeleceu que a União poderá, de forma subsidiária, aplicá-la por meio do instituto jurídico dos blocos de referência se o estado não o fizer no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da promulgação da lei, ou seja, no prazo fatídico de 15 de julho de 2021 (art. 52, § 3º).

Os aspectos jurídicos citados anteriormente criam os “estímulos” para a regionalização no setor de saneamento, a qual é colocada como novel instrumento jurídico para o setor, fato que, quando analisado sob a realidade posta, não se coloca como verdade absoluta.

A regionalização, com outra roupagem jurídica e institucional, já está presente no setor de saneamento há várias décadas. O desafio, hoje, é outro, e começa pelo cumprimento do prazo de 1 (um) ano, estabelecido em lei, para que o estado a implemente.

De tal sorte, a regionalização deve ser vista por estados e municípios como uma grande oportunidade para uma reorganização (ou confirmação da formação existente) jurídica, institucional e operacional do setor do

saneamento, buscando-se o equilíbrio entre as três grandes vertentes dessa formação – operacional, social e econômica – e o alcance da sustentabilidade pelas regiões, com a inclusão de todos – municípios e cidadãos –, afinal, o esforço deve visar à universalização e à melhoria da prestação de serviços.

Esse processo, que já não é simples, deve respeitar os sistemas já implantados (integração dos sistemas); as características regionais e locais; a população atendida (com suas características socioeconômicas, em especial no que toca à capacidade de pagamento); as bacias hidrográficas; o desafio da universalização (sistemas implantados e a implantar); os ganhos de eficiência; e a ampliação de políticas públicas, entre outras inúmeras variáveis que deverão compor essa complexa equação.

Com efeito, a regionalização no setor de saneamento básico possui diversos benefícios: I) incremento da eficiência por economias de escala; II) aumento do acesso aos recursos hídricos e do gerenciamento integrado desses recursos; III) fortificação da capacidade profissional, devido ao incremento da escala de operação; IV) acesso aos recursos públicos e financiamentos; e V) divisão das despesas entre áreas de serviços com altos e baixos custos.

Ademais, a divisão por regiões ainda traz outros efeitos positivos, tais como: incorporação de pessoal técnico qualificado na operação de sistemas de pequeno porte; otimização de investimentos; e melhoria na gestão de qualidade da água, preservando-se os recursos hídricos e o montante das bacias hidrográficas.

Também não se pode olvidar que o saneamento básico é uma política pública cujo planejamento, estruturação e implementação demandam alta capacidade financeira, técnica e gerencial por parte dos titulares do serviço, ou seja, deficiências em uma dessas etapas afetam diretamente a eficácia da política pública, inviabilizando, dessa forma, a sua universalização.

Frente ao desafio trazido pela lei, cabe às empresas públicas operadoras de saneamento oferecerem aos estados e municípios toda sua expertise e todo seu conhecimento. Elas precisam atuar como consultoras especializadas, para que se possa construir os melhores modelos regionais possíveis, os quais possibilitem um maior avanço do saneamento no país e permitam, como consequência, a continuidade das operadoras públicas de saneamento.

Por fim, seguimos acompanhando mais essa etapa de implantação da “nova lei do saneamento”, cientes do nosso papel como protagonistas e colaboradores da nova realidade e nos mantendo vigilantes durante toda essa construção, de forma a tornarmos a regionalização uma grande oportunidade para as empresas de saneamento e para o avanço do setor no país. Nos posicionamos igualmente no sentido de não permitir que esse processo se torne um instrumento de divisão dos municípios pela iniciativa privada, que, levando em consideração apenas a atratividade econômica, buscará operar apenas nas áreas mais rentáveis, deixando os municípios menores em dificuldades.

Defendemos a inclusão e um saneamento universal e sustentável. Só um pacto nacional, que inclua todos os atores públicos e privados, nos permitirá avançar na busca pela universalização e pela melhoria dos serviços prestados.



**Marcus Vinícius Neves,**  
diretor-presidente da Aesbe

# AESBE LANÇA CARTILHA SOBRE A LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS (LGPD)

Empresa de saneamento,  
saiba como se adequar

A LGPD já está em vigor. Ela traz regras referentes à proteção de dados pessoais e de informações sensíveis. Os desafios para a adequação à lei são muitos. Por isso, a Aesbe criou um material para apoiar as empresas de saneamento nesse processo.



## Na cartilha você encontra:

- ✓ O passo a passo do que deve ser observado no processo de adequação à LGPD;
- ✓ O plano de trabalho no Trello;
- ✓ Ações e indicações de boas práticas de representantes de outras companhias;
- ✓ Informações sobre a importância da implantação do Comitê Gestor de Segurança da Informação (CGSI);
- ✓ E muito mais.



Baixe agora a cartilha sobre a LGPD no site da Aesbe ou aponte o celular para o QR Code ao lado

**16 MATÉRIA DE CAPA**

Famílias de comunidades afastadas das cidades trocam água imprópria pela potável após obras de saneamento e vivem nova realidade

**6 ENTREVISTA**

Viviana Borges, presidente da AESabesp conta como será o Encontro Técnico AESabesp/Fenasan e reforça a importância da tecnologia e inovação como aliadas para o saneamento

**8 ÚLTIMAS**

Confira o que foi destaque no saneamento pelo país

**10 COLUNA DA ASSOCIADA**

Sanesul utiliza inteligência de dados para mapear infraestrutura e definir estratégias de investimento

**12 INOVAÇÃO**

Sabesp investe em projeto-piloto que une *cloud*, IoT e Inteligência Artificial na Unidade de Negócio de Itatiba (SP)

**14 AESBE NO CONGRESSO**

Projeto que altera regras e flexibiliza licenciamento ambiental avança em meio a polêmicas e é duramente criticado por ambientalistas

**24 CÂMARAS TÉCNICAS**

CTGA: a importância de as associadas avançarem na agenda ambiental  
CTR: ANA e Aesbe trabalham juntas na edição de normas de referência para universalização do saneamento no país

**27 BRASIL HÍDRICO**

Resumo das principais ações das companhias estaduais

**54 SUSTENTABILIDADE**

Sabesp é indicada na seleção BB ESG pelas ações alinhadas às melhores práticas ambientais, sociais e de governança corporativa

**56 BEM-ESTAR**

Conheça o *mindfulness*, técnica capaz de reduzir o estresse e a ansiedade

**58 OPINIÃO**

Marco regulatório exige aperfeiçoamento dos contratos para a regionalização das prestações de serviços

**EXPEDIENTE**

**Coordenação Editorial:** Marcus Vinícius Fernandes Neves (Cagepa/PB). **Projeto Editorial e Gráfico, Design, Redação e Revisão:** iComunicação. **Capa:** Shutterstock. **Imagens:** Arquivo Abes, Arquivo Aesbe, Arquivo AESabesp, Arquivo Agespisa, Arquivo ASCI/Deso, Arquivo Caer, Arquivo Caern, Arquivo Cagece, Arquivo Cagepa, Arquivo Casal, Arquivo Casan, Arquivo Compesa, Arquivo Corsan, Arquivo Deso, Arquivo Embasa, Arquivo pessoal, Arquivo Sabesp, Arquivo Sanepar, Arquivo Saneago, Arquivo Sanesul, Guto Martins, Itamar Aguiar, Palácio Piratin, Shutterstock e Waldeir Cabral. **Impressão:** Gráfica e Editora Athalaia. **Tiragem:** 10.000 exemplares. **Diretor-Presidente:** Marcus Vinícius Fernandes Neves (Cagepa/PB). **Diretores-Vice--Presidentes Regionais:** Neuri Freitas (Cagece/CE), Rogério Cedraz (Embasa/BA), Ricardo Soavinski (Saneago/GO), Armando do Valle (Cosama/AM), Carlos Eduardo Tavares de Castro (Copasa/MG) e Cláudio Stabile (Sanepar/PR). **Conselho Fiscal:** Roberta Maas dos Anjos (Casan/SC), James da Silva Serrador (Caer/RR) e Roberto Sérgio Ribeiro Linhares (Caern/RN).



Arquivo AESabesp

## VIVIANA BORGES

**Gerente de engenharia com experiência em instalações de abastecimento de água,**

Viviana é presidente da Associação dos Engenheiros da Sabesp (AESabesp) e membro de três missões internacionais de exploração de tecnologia nos Estados Unidos e na Alemanha. É mestre e especialista em Saneamento, Modelagem Matemática, Sistemas de Controle, Metrologia e Gestão de Recursos Hídricos.

# “NESTE GRANDE CENÁRIO DE TRANSFORMAÇÃO QUE VIVEMOS, O MOMENTO É DE COMPARTILHAMENTO DE CONHECIMENTOS E INSERÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS”

**ENTRE OS DIAS 14, 15 E 16 DE SETEMBRO, A CIDADE DE SÃO PAULO RECEBERÁ DOIS EVENTOS SOBRE SANEAMENTO:** o 32º Encontro Técnico da Associação dos Engenheiros da Sabesp – Congresso Nacional de Saneamento e Meio Ambiente e a Fenasan 2021 – Feira Nacional de Saneamento e Meio Ambiente. Eles ocorrem simultaneamente e juntos são tidos como o maior evento de saneamento e meio ambiente da América Latina. O primeiro será realizado de forma on-line, enquanto o segundo em formato presencial, respeitando todos os protocolos de segurança. A edição deste ano abordará temas como Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, Educação Ambiental e Eficiência Energética. Nesta entrevista exclusiva, Viviana Borges, presidente da Associação dos Engenheiros da Sabesp (AESabesp) nos conta os detalhes da edição 2021.

**Qual sua expectativa para a realização do 32º Encontro Técnico AESabesp/Fenasan?** Mesmo que ainda estejamos enfrentando a pandemia, a expectativa é muito boa. Vivemos uma situação de crise sanitária, por isso as adaptações para o encontro serão feitas seguindo todas recomendações e protocolos em vigor. Apesar disso, estamos bem otimistas com a recente avaliação de analistas financeiros sobre

expectativas conservadoras de que a população adulta estaria vacinada até setembro de 2021, mês do encontro.

**Quais debates merecem destaque nessa edição?** Vamos resgatar temas como o aprendizado que tivemos com pandemias do passado, que gerou projetos como o das cidades inteligentes. Os aspectos que influenciam a sociedade no pós-pandemia ajudam a aflorar discussões que levam à evolução que esperamos para os próximos anos. As cidades inteligentes, ou *smart cities*, são esboços ao redor do mundo que vislumbram um horizonte de até 100 anos à frente. Então, é um exercício de pensamento coletivo, grande e de longo prazo. E todas essas discussões envolvem água, esgoto, água reciclada, resíduos sólidos, saúde, meio ambiente, regulação e inovação a serviço do saneamento. Propostas voltadas para a saúde e a qualidade de vida da população. Nessa grande transformação de cenário que vivemos, uma coisa que nos vem à mente é a tecnologia. É o momento de compartilharmos conhecimento e pensarmos na inserção de inovações para avançarmos rumo à universalização do saneamento.

**Já são mais de três décadas do Encontro Técnico AESabesp/Fenasan. O que faz dele o mais importante da América Latina?** Esses encontros foram criados

por técnicos e especialistas do setor que queriam trocar ideias e compartilhar conhecimentos para facilitar o caminho para outros profissionais que enfrentam os mesmos desafios. Assim, o evento oferece requisitos para os participantes evoluírem mais rapidamente, além de instigar o desenvolvimento tecnológico das empresas que buscam, no compartilhamento de casos, detalhes técnicos que propiciam melhores condições de uso e equipamentos mais sofisticados. Somado a isso, as operadoras de saneamento se beneficiam com a presença de novas tecnologias

no mercado, que otimizam seus processos. Nós, técnicos, sabemos que obras de saneamento são caras e não dão votos e que os recursos nem sempre chegam aonde e como deveriam. Sabemos muito bem que operar e manter os ativos do saneamento seguros para a população também é custoso. Assim, se os profissionais e os fornecedores de equipamentos estão engajados na otimização dos recursos, as empresas operadoras gerarão mais resultados; e se o lucro da operadora é revertido para o incremento do saneamento, estamos fazendo uma boa prestação de serviço público. E mais, se o

lucro da empresa é revertido para novos investimentos no setor, estamos gerando empregos, saúde e qualidade de vida e fomentando o crescimento econômico local.

**As companhias estaduais de saneamento estão lidando com desafios novos e antigos para levar serviços de qualidade à população. Como você avalia, a curto, médio e longo prazos, a busca pela universalização?**

Os profissionais das companhias estaduais de saneamento têm uma visão do seu papel social. A gestão pública é tão complexa que chega a ser uma missão de vida. Por conta disso, o engajamento dos dirigentes e dos profissionais das companhias de saneamento assume grandes proporções e é capaz de transformar vidas. A administração das companhias tem de se articular por diversas pontas, tratar daquilo que o setor privado não quer tratar. Saneamento é fundamental para a saúde e qualidade de vida das pessoas, e é com esse sentimento arraigado que, durante a pandemia, foram as empresas estaduais que higienizaram ruas e calçadas, instalaram pias públicas e incentivaram arrecadações solidárias. Essa postura de dever público é digna de reconhecimento e gratidão. No cenário pós-Marco Legal do Saneamento, entendo que o capital humano das companhias estaduais faz uma grande diferença para o alcance da universalização.

**Você acredita que o Brasil será capaz de alcançar as metas estabelecidas pela Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável?**

Acredito que o Brasil não deixará essa meta de importância histórica rumo ao desenvolvimento sustentável se perder. No entanto, vivendo a crise econômica que estamos vivendo e sabendo o quanto precisamos avançar para atingir esses objetivos, como o que garante a todos moradias adequadas, com infraestrutura básica a preço acessível, ou mobilidade, entre tantos outros, precisamos reconhecer que o desafio é grande. Temos nove anos pela frente e creio que o mais importante é não perder de vista aquilo que nos propusemos a alcançar. 💧

“Queremos que o profissional do saneamento tenha a oportunidade de pensar coletivamente para agir mais rápido, aprender com os erros e saber evitá-los, aproveitar as experiências bem-sucedidas e planejar para fazer melhor”

Arquivo AES-abesp



## SANEPAR GANHA PRÊMIO DA REVISTA *O EMPREITEIRO*

O projeto de energia sustentável da Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) que foi realizado na usina solar do reservatório do Passaúna, em Curitiba, foi um dos vencedores do prêmio Inovainfra 2021. Chamada de “Usina solar fotovoltaica no reservatório do Passaúna: energia renovável, inovação e sustentabilidade a serviço do saneamento ambiental”, a iniciativa é pioneira no saneamento ambiental do Brasil e reforça o protagonismo da companhia no desenvolvimento de soluções modernas e sustentáveis. Inaugurada em 2019, a ação contou com um investimento de R\$ 1,6 milhão e foi estabelecida em uma área de 1.200 metros quadrados em estruturas flutuantes sobre o lago Passaúna. A usina passou a contar com 396 módulos fotovoltaicos policristalinos, o que possibilitou uma maior produção de energia, tendo em vista a redução da temperatura de operação das placas fotovoltaicas. Além disso, o projeto levou à diminuição da floração de algas e à economia de água, ao controlar sua evaporação. Foi um grande ganho para o meio ambiente e para a sociedade em geral. Criado pela revista *O Empreiteiro*, o Prêmio Inovainfra 2021 busca promover e difundir ideias inovadoras de empresas que atuam em diferentes áreas do setor de infraestrutura.

## PERNAMBUCO INVESTE R\$ 100 MILHÕES EM OBRAS DE SANEAMENTO

Por meio da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa), o governo de Pernambuco captou R\$ 100 milhões, com o Banco do Brasil, para ampliar a oferta de água e de cobertura de esgoto nos municípios do estado. O reforço no setor pretende aplicar cerca de R\$ 1,2 bilhão em 2021. Grande parte do investimento será destinado a obras de infraestrutura hídrica e esgotamento sanitário. Para a capital, Recife, estão previstos o remanejamento da adutora de água bruta de Tapacurá, a criação de um sistema adutor de Camaragibe, a recuperação da Estação de Tratamento de Água Botafogo, a adequação do Sistema de Abastecimento de Água de Paulista e Igarassu, a recuperação da barragem de Pirapama e o remanejamento da adutora de Suape. Além disso, segundo a presidente da Compesa, Manuela Marinho, também devem ser implementadas ações que beneficiarão Pernambuco como um todo, uma vez que permitirão a realização de obras estratégicas de grande relevância para o avanço do setor em todo o estado.

## Programa PPP Piauí Cidades Inteligentes opera nos municípios do estado

Pioneiro no desenvolvimento de programas de assessoria para parcerias público-privadas (PPPs) em âmbito municipal, o Piauí aposta em iniciativa para ofertar infraestrutura e atrair recursos para a otimização dos serviços públicos em pequenas cidades do estado. Os dez primeiros municípios que aderiram ao programa PPP Piauí Cidades Inteligentes assinaram acordos de cooperação técnica com a Superintendência de Parcerias e Concessões (Suparc) e o Instituto de Planejamento e Gestão de Cidades (IPGC). Dessa forma, a partir do dia 19 de abril, a Suparc e o IPGC visitarão as cidades participantes do programa para capacitar seus servidores. Além da iniciativa, elas também receberão assessoria das empresas para estudos e modelagem de projetos estratégicos de parcerias e concessões nos setores de conectividade, saneamento, energia solar, iluminação pública e resíduos sólidos, de acordo com as suas demandas individuais. A previsão é de que a partir de agosto já seja possível licitar e contratar, o que contribuirá para gerar mais empregos nas cidades.



Arquivo Sanepar





Shutterstock

## Estudo global revela que rios urbanos sofrem perda de biodiversidade em níveis alarmantes

Publicado na revista *Water* e assinado por 29 pesquisadores de 16 países dos 6 continentes, o resultado do estudo “Avaliação biológica e reabilitação de rios no mundo: uma visão geral”, apontou para a perda de biodiversidade, em níveis alarmantes, em rios urbanos de diversos países. Segundo a pesquisa, nos últimos 30 anos, as condições de vida para peixes e invertebrados se tornaram ruins em 50% dos cursos fluviais da Europa, 44% dos Estados Unidos, 25% da Coreia do Sul e 30% da Austrália. Na Nova Zelândia, 42% das espécies de peixes correm risco de extinção, enquanto no Japão esse índice já alcança os 70%. De acordo com o um dos autores do estudo, o professor Diego Macedo, o cenário é preocupante e os esforços de recuperação demandam iniciativas unificadas. Os pesquisadores afirmam que o primeiro passo para os países sul-americanos recuperarem seus rios é a implantação de saneamento total em bacias urbanas, ou seja, a coleta de esgoto e resíduos sólidos e a implantação de drenagem pluvial.

## Aesbe apresenta o *ÉBásico!* O *podcast* do saneamento

Se manter atualizado sobre as principais novidades do saneamento no Brasil é fundamental. Pensando nisso, o *podcast* *ÉBásico!* traz, semanalmente, debates inéditos com as mais recentes informações do setor no país. Atualmente, a produção e a promoção dos conteúdos apresentados são realizadas pela Aesbe. Com temas relevantes e novos quadros, os áudios estão disponíveis nas principais plataformas de *streaming*.

## ESTADO DE SÃO PAULO ESTUDA A INCLUSÃO DE VERBA PARA A PROTEÇÃO DE MANANCIAS NA TARIFA DE ÁGUA

Liderado pela Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo (Arseps), o estado está em debate sobre a sua regulação tarifária com a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp). Um dos principais pontos da discussão é a cobrança de uma taxa para a proteção de mananciais que passaria a ser integrada à tarifa de água paga pelos consumidores. Segundo o Instituto Democracia e Sustentabilidade (IDS) e a ONG TNC (The Nature Conservancy), a estatal deve ser responsabilizada por cuidar dos mananciais, uma vez que a água é cara e deve ser buscada cada vez mais longe para abastecer a região. A proposta das instituições é incluir esse cuidado nos custos operacionais da Sabesp. Com isso, haveria um acréscimo no valor da tarifa. A Arseps será a responsável por definir a porcentagem da receita da empresa que será destinada ao programa. Segundo a Sabesp, a companhia não comenta o assunto porque segue orientações repassadas pela Arseps e porque desconhece a proposta apresentada pelas entidades de meio ambiente. 💧

**ETE IPÊ DOURADOS**  
Inaugurada em Dourados no dia 2 de outubro de 2020, foi projetada para tratar até 200 litros de esgoto bruto por segundo e receber efluentes domésticos de cerca de 50 bairros do município, beneficiando mais de 45 mil pessoas

# SANESUL UTILIZARÁ INTELIGÊNCIA DE DADOS PARA MAPEAR O SANEAMENTO DO MATO GROSSO DO SUL

*O objetivo é utilizar a gestão inteligente para se alcançar a meta da universalização dos serviços de coleta e tratamento de esgoto no estado em até 10 anos*

**A** **EMPRESA DE SANEAMENTO DO MATO GROSSO DO SUL (SANESUL)** tem a desafiadora meta de fazer do estado o primeiro do país a universalizar os serviços de saneamento básico. Para viabilizar o objetivo, a companhia tem trabalhado para aprimorar a gestão dos seus ativos com a coleta e análise de informações por meio da tecnologia. O primeiro passo foi a adoção do programa Infrainteligente, que tem sido implementado por meio de parceria público-privada (PPP)

firmada entre a Sanesul, o governo do estado do Mato Grosso do Sul e a empresa Ambiental MS Pantanal.

De acordo com o diretor-presidente da Sanesul, Walter Benedito Carneiro Junior, a PPP é fruto de análises realizadas pelas equipes técnicas da empresa e do executivo estadual. “Depois de muitos estudos realizados por especialistas da companhia e do governo do Mato Grosso do Sul, chegamos a essa modelagem da parceria público-privada (PPP), que é pioneira e veio para somar investimentos e, assim, viabilizar obras

com o objetivo de universalizar o sistema de esgotamento sanitário em até dez anos. Nossa meta é levar conforto e saúde para cada sul-mato-grossense que mora em um dos 68 municípios atendidos”, explica.

Ele também afirma que a parceria com a iniciativa privada auxiliará a Sanesul no cumprimento de todas as exigências criadas pelo Novo Marco Legal do Saneamento. “É um compromisso assumido pela Sanesul e o governo estadual com a população, o qual tem um único objetivo: promover mais qualidade de vida e saúde e contri-

buir para o desenvolvimento das cidades e a preservação do meio ambiente. Com novas tecnologias, vamos dar sequência ao plano de universalização e o estado do Mato Grosso do Sul poderá entrar para a história como o primeiro do país a universalizar o seu sistema de esgotamento sanitário”, garante Walter Benedito Carneiro Junior.

O programa Infrainteligente, fruto da PPP com a Ambiental MS Pantanal, visa à incorporação da inteligência de dados e da tecnologia à gestão do saneamento básico para se alcançar maior eficiência operacional por meio do mapeamento de toda a infraestrutura da empresa. Todo o levantamento dessas informações é feito com recursos de alta precisão, como drones e GPS. As imagens captadas geram um arquivo em 3D, que é inserido em um banco de dados compartilhado.

O trabalho de levantamento de toda a estrutura e de todos os ativos da Sanesul está sendo feito por quatro equipes formadas por especialistas multidisciplinares – engenheiros civis, topógrafos e eletromecânicos –, que estão percorrendo todo o estado e analisando e captando os da-

dos e etiquetando todos os equipamentos operacionais, como estruturas e utensílios mecânicos e elétricos. Até o momento, já foram cadastradas cerca de 200 estações elevatórias e 77 estações de tratamento de esgoto (ETEs), totalizando 7 mil ativos no banco de dados da empresa. A partir disso, com uma visão mais ampla da estrutura e das operações por todo o estado, é possível captar insumos mais qualificados para a tomada de decisões que visam reduzir custos, períodos de manutenção e paralisações.

“Não só a expectativa como o desejo da Sanesul são de cumprirmos a meta da universalização dos serviços de esgotamento sanitário o mais rapidamente possível. Com o programa Infrainteligente e com as informações georreferenciadas vamos trazer um ganho muito grande para a empresa, tanto no que diz respeito à universalização dos serviços quanto à preservação do meio ambiente, em especial do bioma do Pantanal”, garante o diretor comercial e de operações da Sanesul, Onofre Assis de Souza.

O caminho que tem levado à modernização da empresa está sendo trilhado com a participação da iniciativa privada, o que



**Para Onofre Assis de Souza, diretor comercial e de operações, com o programa Infrainteligente e com as informações georreferenciadas a empresa terá um ganho muito grande**

umenta o leque de opções de investimentos e traz possibilidades legais que podem gerar resultados mais rápidos e efetivos. “Com a abertura para o mercado por meio da iniciativa privada, acreditamos que iremos atingir mais rapidamente esse objetivo da Sanesul e que levaremos mais qualidade de vida para a população, além de contribuirmos para a preservação ambiental. A iniciativa privada tem formas de buscar tecnologias avançadas de forma mais assertiva. No setor público, temos que fazer todo um processo licitatório e, por isso, muitas vezes somos obrigados a manter tudo da forma que se está hoje, sem inovarmos”, explica Onofre.

A PPP entre a Sanesul e a Ambiental MS Pantanal foi feita na modalidade de concessão administrativa, e terá 30 anos de duração. O contrato prevê um investimento de R\$ 3,8 bilhões de capital privado nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto nas 68 cidades atendidas pela empresa no Mato Grosso do Sul. Com investimento em tecnologia e inovação, a Sanesul dá um passo à frente para a universalização do serviço até 2031 e o aumento da qualidade de vida dos usuários. 💧



**Helianey Paulo da Silva (diretor de Engenharia e Meio Ambiente), Walter Benedito Carneiro Junior (diretor-presidente), Álvaro Scriptoro Filho (presidente do Conselho Sanesul) e André Luis Soukef Oliveira (diretor de Administração e Finanças)**

# INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL A SERVIÇO DO SANEAMENTO

*Sabesp investe em tecnologia que vai implementar sistema centralizado de monitoramento e controle de telemetria e telemedição*

**OJE JÁ SE TORNOU COMUM OBJETOS CONECTADOS E INTELIGENTES ESTAREM PRESENTES EM NOSSO COTIDIANO.**

Televisões ligadas ao celular, máquinas de lavar operadas à distância, sistemas de automatização para a casa que abrem e fecham cortinas, ligam e desligam luzes e escutam e executam ações por comandos de voz, entre outros. Essas tecnologias vieram para facilitar a vida das pessoas e tornar suas rotinas mais simples e inteligentes.

Essa é a chamada *internet of things* (IoT), ou internet das coisas.

E agora, essas tecnologias também estão sendo utilizadas para otimizar sistemas de saneamento básico. É a chegada do chamado Saneamento 4.0. Vemos cada vez mais empresas do setor investindo em tecnologia e inovação para tornar o atendimento à população mais eficiente e eficaz. Com essas inovações, é possível obter mais dados, antecipar problemas, automatizar sistemas, entre mais ações que prometem revolucionar esse segmento nos próximos anos. Mas, para isso, é preciso investimento.

É o que tem feito a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), que tem apostado no Saneamento 4.0. Ela acaba de contratar uma empresa

parceira para implementar um projeto-piloto com a internet das coisas (IoT) e a inteligência artificial (IA). A empresa Nalbatech, focada em tecnologia da informação, vai dar início, com a companhia, a um novo sistema centralizado de monitoramento e controle de telemetria, tecnologia que permite a medição remota, a comunicação de informações entre sistemas e a telemedição (hidrometria), tornando possível que a leitura do medidor seja feita à distância, em municípios sob sua concessão no interior de São Paulo. Os primeiros testes serão realizados na unidade de negócio Capivari/Jundiaí da Sabesp, em Itatiba (SP).

A empresa Nalbatech venceu o processo licitatório da Sabesp e será responsável pelo projeto, que vai qualificar a análise de dados de medição e possibilitar que a tomada de medidas seja mais ágil e assertiva. Esse é o início de um trabalho que visa beneficiar quase 28 milhões de pessoas com o abastecimento de água e 21,4 milhões com coleta de esgotos.

De acordo com o superintendente da Unidade de Negócio Capivari/Jundiaí da Sabesp, Antônio Carlos Teixeira, o investimento em tecnologia e inovação é a marca da empresa. “Acreditamos que o conceito de Saneamento 4.0 é o futuro para o setor. A Sabesp é uma empresa que sempre buscou a melhoria dos seus serviços e a satisfação dos seus clientes e será uma fomentadora de diversas soluções de diagnósticos de dados correlacionados à sua rede de automação, telemetria e hidromedição, gerando oportunidades de novos negócios e padrão de mercado”, afirma.

A plataforma criada pela Nalbatech, chamada Elliot Cloud, vai permitir o acompanhamento on-line do ciclo de vida de todos os processos de tratamento e abastecimento da Sabesp. A tecnologia combina dispositivos IoT com análise de dados baseados em IA e pode gerir informações de consumo conectadas a dispositivos, o que possibilita o monitoramento de água e de coleta e tratamento de esgoto à distância.



Entre as ações que deverão ser implementadas no projeto, destacam-se o monitoramento de toda a cadeia produtiva do processo de tratamento de água e esgoto nos municípios atendidos pela Sabesp na região da Unidade de Negócio Capivari/Jundiá (13 municípios, no total), além do monitoramento do consumo em 500 clientes de Morungaba com hidrômetros ultrassônicos com transmissão de dados por meio de acessórios de comunicação do tipo IoT, incluindo pontos de transdutores de pressão e turbidez.

A tecnologia também faz a correlação de eventos dos sensores instalados na cadeia produtiva, como, por exemplo, dados da captação, do tratamento, da preservação, da distribuição, do cliente e da qualidade e eficiência energéticas. Além dessas, outras diversas iniciativas serão implementadas por meio da solução de Saneamento 4.0 da Sabesp, o que vai agilizar e aprimorar a execução de serviços operacionais e reduzir os riscos de desabastecimento.

Dessa forma, as possíveis falhas detectadas na linha do tempo de cada cliente serão prontamente alertadas e os profissionais da Sabesp poderão diagnosticar e resolver o problema com mais celeridade e assertividade.

Além disso, a relação da Sabesp com o consumidor ainda passará por uma transformação. “O projeto prevê que os clientes poderão acompanhar por meio de um aplicativo para celular seu consumo de água, identificando possíveis vazamentos internos, buscando informações de pressurização e qualidade da água e, em um futuro próximo, acompanhando e atuando na supressão do abastecimento de sua residência e planejando a contratação de demandas de consumos pré-definidas”, destaca Teixeira.

## COMO FUNCIONA O SISTEMA ADOTADO PELA SABESP

- 1 > Sensores são conectados aos dispositivos de medição e, depois, à rede.
- 2 > São captados dados como: vazão, volume e pressão, turbidez e quantidade de cloro e flúor e insumos para tratamento.
- 3 > Os dados são transmitidos ao Elliot Cloud.
- 4 > Gestores da Sabesp recebem os insumos em tempo real com relatórios, gráficos e alertas por e-mail ou *apps* de comunicação corporativa.
- 5 > Com dados e informações precisas, os gestores podem tomar medidas e ações mais assertivas e eficazes.



## INTERNET DAS COISAS

É a tecnologia que conecta objetos, proporcionando uma comunicação entre eles e o usuário, por meio de sensores inteligentes e softwares que transmitem dados para uma rede. No saneamento básico, a utilização da IoT resulta em sistemas mais inteligentes e responsivos. Os benefícios dessa tecnologia vão desde a melhora na eficiência e eficácia dos serviços das empresas de saneamento até a economia de recursos e mais ganhos com a preservação do meio ambiente.

Segundo ele, as ações previstas para o projeto irão trazer importantes avanços aos processos internos da Sabesp, como a revisão dos atuais procedimentos operacionais e de serviços e a implantação do Centro de Inteligência da Operação e Serviços (CIOS), com equipe centralizada, atuando na gestão e monitoramento de eventos dos 13 municípios atendidos pela Sabesp na região, durante 24 horas por dia, nos 365 dias do ano.

Antônio Carlos Teixeira acrescenta, ainda, que a Sabesp tem o compromisso

de seguir se expandindo e investindo em soluções de inovação e tecnologia. “Neste momento, estamos concluindo a criação de regras de alertas e parametrizando a ferramenta de monitoramento de Saneamento 4.0, bem como iniciando os trabalhos no CIOS (Centro de Inteligência da Operação e Serviços) com a revisão e o redesenho dos processos operacionais e de serviços. A partir daí, devemos expandir a solução de IoT para outros municípios atendidos pela Sabesp na região”, finaliza. ♦



# LEI GERAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL AVANÇA NO CONGRESSO

*Texto que visa desburocratizar a legislação do setor gera críticas e pode alterar as regras de funcionamento de sistemas e estações de tratamento de água e de esgoto sanitário*

**OM 300 VOTOS FAVORÁVEIS E 122 CONTRÁRIOS, A CÂMARA DOS DEPUTADOS APROVOU**, na madrugada do dia 13 de maio, o texto-base do Projeto de Lei do Licenciamento Ambiental (PL nº 3.729/2004). Após a análise de 11 destaques do texto, ele seguirá para avaliação do Senado.

O projeto tramita na Câmara desde 2004, mas foi só nos últimos meses que ele ganhou a atenção dos congressistas. Entre os seus objetivos estão a definição dos parâmetros gerais que deverão ser cumpridos pelos órgãos licenciadores, como prazos de vigência, categorias de licença

e tipos de empreendimentos dispensados de obtê-la. Outra mudança polêmica é a flexibilização da Lei de Licenciamento Ambiental, que simplifica alguns processos e cria a modalidade de autodeclaração, isto é, passa a permitir que a maioria dos empreendimentos funcione apenas com um certificado feito pelo próprio empreendedor. Segundo o relator, o deputado Neri Geller (PP-MT), o projeto de lei ajudará a atrair mais investimentos ao país.

No entanto, a proposta tem sido criticada por ambientalistas desde que foi divulgada. Para Suely Araújo, especialista sênior em políticas públicas do Observatório do

Clima e ex-presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), poucos estão tendo acesso ao documento elaborado, que tratará da principal ferramenta da Política Nacional do Meio Ambiente. “A sociedade deveria estar discutindo esse conteúdo, e isso está longe de acontecer. As organizações ambientalistas consideram ilegítimo votar um processo dessa relevância sem transparência nas discussões, no meio do período crítico da pandemia de Covid-19”, ressalta.

O licenciamento ambiental é um direito garantido pela Constituição Federal do Brasil, por meio do seu art. 225. No Estudo



de Impacto Ambiental (EIA), se avaliam as consequências para o meio ambiente de um determinado projeto e, na Carta Política, dão-se garantias importantes para as populações indígenas e quilombolas e promove-se a proteção da saúde e do patrimônio cultural. “Se a Lei Geral for votada com um texto que desconsidere tudo isso, e há chance real de isso acontecer se o projeto seguir em frente, será um tiro no pé do próprio empresariado e do governo, por conta da enorme insegurança jurídica que ele traz”, reforça a especialista.

**Impacto no saneamento** | Assim como todos os setores abrangidos pela Lei Geral, o do saneamento não fica para trás. De acordo com o art. 8º do texto substitutivo ao PL, a dispensa do licenciamento engloba desde a captação de água até as ligações prediais e as instalações operacionais de coleta, transporte e tratamento de esgoto. O texto determina, ainda, o uso de procedimentos simplificados e a prioridade na análise, incluindo dispensa de Estudo de Impacto Ambiental (EIA).

Para Suely, os empreendimentos do setor podem ser beneficiados com simplificações, considerando seu porte e localização, mas não devem estar isentos de licença como regra geral.

Caso contrário, haverá, como apontou anteriormente, judicialização. “Não adianta querer incluir uma isenção de licença para os empreendimentos do setor de forma simplista.



Gaio Martins

**“As alterações no texto incluem uma espécie de cheque em branco para os licenciadores estabelecerem suas próprias regras, o que vai de encontro à perspectiva de uma lei geral”, afirma Suely Araújo, especialista do Observatório do Clima**

Sabe-se que o saneamento ajudará em termos de qualidade ambiental, mas não se pode deixar de analisar onde os empreendimentos serão implantados e sob quais condições. Não será possível, por exemplo, implantar um aterro sanitário ao lado de uma estação ecológica, ou uma estação de tratamento de esgotos em uma área ambientalmente frágil, sem se verificarem todos os parâmetros de lançamento”, reforça Suely.

Para a ambientalista, as alterações no texto incluem uma espécie de cheque em branco para os licenciadores estabelecerem suas próprias regras, o que vai de encontro à perspectiva de uma lei geral. “É claro que os governos subnacionais podem complementar a Lei Geral conforme suas peculiaridades, mas há um mínimo de padrão nacional que necessita ser estabelecido taxativamente para se justificar a lei que está sendo elaborada. Volto a repetir: a Lei Geral não pode ser encarada como um meio para se retirarem supostos entraves burocráticos. Pode e deve haver racionalização de processos e mesmo o estabelecimento de alguns prazos, mas não se pode afastar a importância da avaliação de impactos ambientais. Não é essa lei que o Brasil de 2021 necessita”, completa. 💧

# ÁGUA QUE TRANSFORMA VIDAS

Levar saneamento para quem mais precisa é uma das mais gratificantes missões das companhias estaduais de saneamento



# **E** xiste um consenso entre profissionais de saúde, economistas e a sociedade civil: saneamento é fundamental para a melhoria da qualidade de

**vida.** Seja no tocante a aspectos sociais, educacionais, econômicos ou políticos, água potável saindo das torneiras é premissa básica para o bem-estar social. As Nações Unidas levam o tema tão a sério que elencaram o saneamento como um dos seus Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, um apelo global aos governantes para acabar com a pobreza, proteger o meio ambiente e o clima e garantir que as pessoas, em todos os lugares, possam desfrutar de paz e de prosperidade. No Brasil, o novo Marco Legal do

Saneamento, aprovado em 2020, convidou entes públicos e privados a enfrentarem esse desafio. Ele prevê o atendimento a 99% da população com água potável e a 90% com o tratamento e coleta de esgoto, tendo como previsão para o atingimento dessas metas até o dia 31 de dezembro de 2033.

É reconhecido pelos especialistas, porém, que o cumprimento desses objetivos não será fácil. No caso do Brasil, país com tamanha desigualdade social e com características geográficas e políticas tão distintas, realizar saneamento em cada uma de suas regiões pode ser por vezes problemático. É preciso competência técnica, união e criatividade para fazer a água chegar às áreas mais afastadas dos centros urbanos. E, para levá-la para o interior do país, que, historicamente, é menos

abastecido, os encanamentos têm de percorrer longas distâncias, o que torna a logística muito difícil. “Esse tipo de obra carece de investimentos altos e precisa percorrer milhares de quilômetros”, explica Clécio Falcão, presidente da Companhia de Saneamento de Alagoas (Casal). “Infelizmente, em alguns casos, as adutoras, isto é, as canalizações que levam a água, passam por dentro de propriedades privadas de difícil acesso e fiscalização. Nessas situações, a possibilidade de furto de água é grande”, completa o presidente da Casal. E ele ainda ressalta que eventuais oscilações no fornecimento de energia elétrica podem comprometer o funcionamento do sistema por longos períodos. Para completar, a escassez nos mananciais e/ou nos reservatórios, nas estações de seca, também se tornam problemas.



## MATÉRIA DE CAPA

**Da escassez ao sonho realizado: moradora do povoado Alto Vermelho Velho, Alagoas, festeja a chegada de água tratada**



> **Nos últimos anos**, a companhia alagoana tem investido em obras que têm mudado a realidade dos moradores do estado. É o caso da chegada de água potável na comunidade Lagoa do Caldeirão, município de Palmeira dos Índios, no agreste do estado, que fica a 150 quilômetros da capital, Maceió. Habitada há 50 anos, foi somente em 2019 que as famílias receberam água potável em suas casas. Para Dakson Pereira, 59 anos, bancário aposentado e morador de Palmeira dos Índios, o saneamento recém-implementado já está transformando a vida da comunidade. “Vivíamos aqui da água dos açudes e dos carros-pipa, quando as prefeituras os mandavam, e água era muitas vezes de qualidade duvidosa. Além disso, a população ainda tinha que economizar, para não faltar de vez. Agora, abrimos a torneira e temos água de ótima qualidade. É muito bom”, diz o morador. A iniciativa da Casal também se

estendeu às 80 famílias do povoado Alto Vermelho Velho, situado no mesmo município.

Segundo o presidente da empresa, para atender a essas localidades, foram investidos R\$ 4 milhões na ampliação e modernização da estação de tratamento de água (ETA), com recursos próprios e do governo estadual. E foram implantados uma adutora, uma estação elevatória e um reservatório para os residentes da comunidade. Carlos Barros, gerente regional da Casal em Palmeira dos Índios, disse que, hoje, cerca de 70% da área rural do município está sendo atendida com água potável. “Nossa grande missão é ver cada ramal ser instalado nas casas e saber que, a partir daquele momento, as pessoas não vão mais usar água de procedência incerta”, completa.

Após as mudanças provocadas pelo Novo Marco Legal do Saneamento, desde o início deste ano a BRK Ambiental assumiu a concessão dos serviços de água e esgoto da região



**Inauguração do sistema de abastecimento de Lagoa do Caldeirão, em Palmeira dos Índios, Alagoas**

Arquivo Casal



metropolitana de Maceió – incluindo as comunidades rurais das cidades que possuem mil moradores ou mais. As regiões com menos de mil pessoas, no entanto, seguirão recebendo investimentos do estado para que tenham acesso ao saneamento. “Em situações em que os sistemas controlados pela Casal são realmente inviáveis, o governo estadual age por meio de secretarias que possuem programas específicos para atender a famílias isoladas em áreas rurais de difícil acesso. Isso demonstra compromisso da empresa para que ninguém fique desabastecido”, ressalta o presidente da Casal.

Clécio Falcão ressalta que o papel da companhia não se encerra com a entrega das obras e a chegada do saneamento às casas das famílias. Também é preciso ensinar a população que a água nas torneiras não é infinita. “Ao mesmo tempo que trabalhamos pela universalização, mantemos um trabalho social relacionado ao uso consciente da água e, assim, fechamos o ciclo do saneamento básico”, encerra.

## SEGURANÇA HÍDRICA

> **No Nordeste, no final de 2019**, a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (Cagepa) inaugurou o sistema de abastecimento da agrovila Tainha, no município de Araçagi, a 90 quilômetros da capital, João Pessoa. A implantação atende às comunidades de Santa Lúcia e Tainha, beneficiando em torno de 1.700 residentes. Segundo Ricardo Moisés, diretor de Expansão da Cagepa, foi investido R\$ 1,4 milhão em iniciativas que levaram em consideração a segurança hídrica. Ao distribuírem água para garantir consumo, os sistemas sofrem perdas, que, na média nacional, alcançam 39,2%, segundo estimativa do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. “Agora as famílias recebem água onde nunca tiveram: nas torneiras. Além disso, não há reclamação de falta do recurso, porque as obras foram realizadas utilizando-se hidrômetros para medição e cobrança justas, o que também permitiu evitar desperdícios e garantir a disponibilidade da água. Isso é trabalhar com segurança hídrica”, diz Ricardo. “Alívio” é a palavra que resume o sentimento de José Ribeiro Duarte Sobrinho, morador da comunidade de Santa Lúcia. Ele viu chegar água potável pela primeira vez à sua casa. “Graças a Deus a iniciativa da Cagepa mudou a vida de todos da comunidade. Agora nossas famílias não sofrem com a falta de água. Não tem comparação a vida que tínhamos antes com a de hoje”, diz o agricultor e líder comunitário.

**O sistema de abastecimento de água da Cagepa recebeu investimentos na ordem R\$ 772 mil, oriundos do tesouro estadual**



## SOCIAL E ECONÔMICO

> **Ampliar o saneamento, de forma eficiente,** às populações dispersas também é uma missão da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa), que inclui em suas metas estudos para captação de recursos direcionados à universalização do abastecimento para a população rural. Recentemente, a associada da Aesbe investiu cerca de R\$ 12 milhões em obras nessas localidades. O distrito de Conceição das Crioulas, em Salgueiro, sertão do estado, foi um dos contemplados. “É a primeira comunidade quilombola reconhecida em Pernambuco, com mais de 200 anos de história. São cerca de 1.800 moradores que, desde outubro do ano passado, foram contemplados com o sistema de abastecimento”, conta Manuela Marinho, presidente da companhia pernambucana.

Outro distrito incluído no calendário de abastecimento foi Santa Rosa, no município de Ingazeira, sertão do estado. A obra foi inaugurada em 2020 e favoreceu 1.500 pessoas. Na ocasião, Egenilda Pereira, moradora da comunidade, contou como era o sofrimento de não ter o abastecimento regularizado e carregar água no balde. “Não tem coisa pior do que uma pessoa sem água em casa. Agora nós estamos felizes. E com muita, muita água”, comemorou. Outra obra, de 12 quilômetros de tubulações, com a capacidade de transportar 4 litros de água por segundo, está beneficiando mais de mil moradores de Mandaçaia, em Brejo da Madre de Deus, agreste do estado.



Manuela Marinho,  
presidente da Compesa



No distrito de Santa Rosa, em Ingazeira, Pernambuco, Egenilda Pereira, conhecida como Dona Moça, conta que deixou de retirar água do poço artesiano depois de passar a ter acesso a abastecimento regular

## INTEGRAÇÃO E TECNOLOGIA

> **A tecnologia tem sido um importante instrumento** para se alcançar a meta do saneamento rural. Neste ano, o governo do estado de Pernambuco, por meio da Secretaria de Infraestrutura e Recursos Hídricos, lançou o Sisar (Sistema Integrado de Gestão do Saneamento Rural). A proposta é inspirada no modelo realizado no Ceará. A plataforma permite que as prefeituras cadastrem suas comunidades rurais para que possam receber soluções técnicas e viáveis para o saneamento, a baixo custo, contribuindo, assim, para a melhoria da qualidade de vida e geração de emprego e renda. “O Sisar é um instrumento muito importante para o nosso planejamento estratégico. É com ele que teremos uma melhor visão da situação das comunidades rurais para que possamos ajudá-las a ter um novo desenvolvimento econômico, ou mesmo condições de higiene e dignidade. Com os dados, teremos um panorama para desenvolver uma política pública mais eficaz para que a água chegue às comunidades difusas, que hoje representam 1,5 milhão de pessoas em todo o estado”, completa Manuela Marinho, presidente da Compesa.

# A IMPORTÂNCIA DE VENCER DISTÂNCIAS

> Para o diretor-presidente da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe), Marcus Vinícius Neves, enfrentar as

dificuldades que a natureza impõe com tecnologia, projetos, planejamento e perseverança é missão das empresas estaduais de saneamento. “É assim que levamos água aos mais distantes rincões, caso do semiárido nordestino e do norte de Minas, entre outros. As mudanças climáticas estão aí para provar que essas dificuldades não acontecem apenas no Nordeste brasileiro. Veja só o caso de São Paulo ou do Paraná. A Sanepar, empresa paranaense, utilizou seus recursos e sua tecnologia para fazer a transposição de bacias hidrográficas (rios, mananciais) para atender a Curitiba e à região metropolitana e evitar o colapso.”

Neves, que também é diretor-presidente da Companhia de Água e Esgotos da

Paraíba (Cagepa), prossegue afirmando que um país literalmente contínuo como o Brasil traz disparidades até mesmo dentro dos próprios estados. “Parte da Paraíba tem abundância em recursos hídricos pelos seus mananciais, mas o sertão, o Cariri e Curimataú sofrem com escassez de água. É difícil de explicar a reação de alegria quando uma adutora chega a uma dessas cidades e consegue dotá-la de segurança hídrica”, destaca. Para ele, esse é o diferencial das companhias estaduais de saneamento, serem capazes de olhar o todo e, assim, ajudarem o estado no planejamento, na execução e na operação de ações que de fato levam à universalização, que levam água para quem mais precisa.

## A REGIONALIZAÇÃO COMO CAMINHO

“Em lugares pequenos, onde 40% da cobrança da tarifa de água é social, ou seja, tem um valor simbólico, o investimento e o atendimento têm de vir do estado”, afirma Marcus Vinícius Neves, presidente da Cagepa

Waldemar Cabral

> Municípios pequenos, a exemplo de Frei Martinho na Paraíba, não conseguiriam arcar com uma obra em torno de R\$ 210 milhões. “Quanto custaria, na tarifa, levar água para os 4 mil habitantes de Frei Marinho? Que empresa privada investiria essa quantia para atender a tão poucos clientes? É com ações como essas, realizadas pela Cagepa, que a gente entende a importância das companhias estaduais”, defende Neves. Segundo o dirigente, o Novo Marco Legal do Saneamento só trará resultados se o processo de regionalização – a divisão do território dos estados em blocos que deverão ter operações de água e esgoto compartilhadas pela empresa responsável pelo atendimento – seja feita com atenção aos municípios do interior: “Isso é extremamente importante porque demonstra que não é somente o setor privado que resolverá a questão da universalização do atendimento. Em lugares pequenos, onde 40% da cobrança da tarifa de água é social, ou seja, tem um valor simbólico, o investimento e o atendimento têm de vir do estado. E em alguns, como Pernambuco e Ceará, o semiárido chega a ocupar 4/5 do território. Essa é a dimensão do problema. Portanto, é somente com a gestão compartilhada entre o público e o privado que conseguimos atuar com excelência levando atendimento de qualidade à população de baixa renda”. ♦

# ÁGUA PARA O NORDESTE

Investimentos em saneamento nas áreas afastadas



## PERNAMBUCO

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO – COMPESA



Arquivo Compesa

### CONCEIÇÃO DE CRIOULAS – SALGUEIRO

- >> **Infraestrutura:** adutora com mais de 11 quilômetros e 100 milímetros de diâmetro e construção de uma estação de água tratada na localidade de Murici-Cabrobó
- >> **Investimento:** R\$ 5,3 milhões
- >> **Beneficiados:** 1.734 pessoas



Arquivo Compesa

### SANTA ROSA – INGAZEIRA

- >> **Infraestrutura:** estação elevatória, 4 quilômetros de adutora, reservatório com capacidade de armazenamento de 100 metros cúbicos de água e 7 quilômetros de rede de distribuição
- >> **Investimento:** R\$ 800 mil
- >> **Beneficiados:** 1.500 pessoas



Arquivo Compesa

### MANDAÇAIA – BREJO DA MADRE DE DEUS

- >> **Infraestrutura:** Sistema de abastecimento com 12 quilômetros de extensão
- >> **Investimento:** R\$ 720 mil
- >> **Beneficiados:** Mais de mil pessoas

# ALAGOAS

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS – CASAL



**LAGOA DO CALDEIRÃO, COMUNIDADE ALTO VERMELHO E POVOADO ALTO VERMELHO VELHO, EM PALMEIRA DOS ÍNDIOS**

- >> **Infraestrutura:** estação de tratamento de água (ETA), adutora, estação elevatória, reservatório de água e extensão de rede hídrica
- >> **Investimento:** R\$ 4 milhões
- >> **Beneficiados:** Cerca de 300 famílias

# PARAÍBA

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA – CAGEPA



**LEAL LÂNDIA – MULUNGU**

- >> **Infraestrutura:** adutora de 14,7 quilômetros, reservatório de distribuição e rede de distribuição de 3 quilômetros
- >> **Investimento:** R\$ 1,4 milhão
- >> **Beneficiados:** 700 habitantes



**MATA LIMPA – AREIAS**

- >> **Infraestrutura:** estação elevatória, adutora de 3 quilômetros, sistema de elevação, complementação de rede de distribuição e 450 ligações de água
- >> **Investimento:** R\$ 2,14 milhões
- >> **Beneficiados:** Mais de mil habitantes



**SANTA LÚCIA E TAINHA – ARAÇAGI**

- >> **Infraestrutura:** reservatório, rede de distribuição e ligações domiciliares
- >> **Investimento:** R\$ 1,4 milhão
- >> **Beneficiados:** 1.700 habitantes

# TRANSPARÊNCIA E PARCERIAS EM FAVOR DO SANEAMENTO

*Encontros multidisciplinares entre a ANA e a Aesbe destacam a importância das câmaras técnicas como interlocutoras no aprimoramento e na edição de normas para evolução do setor*

**PÓS A PROMULGAÇÃO DA LEI Nº 14.026/2020, QUE ATUALIZOU O MARCO LEGAL DO SANEAMENTO**, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) abraçou a missão de editar normas de referência com diretrizes para o setor. Cabe a ela padronizar a regulação dos serviços públicos de saneamento básico no Brasil – um dos pilares para a universalização –, com vistas à criação de um ambiente com mais segurança jurídica e mais atrativo para investimentos.

A regulação das companhias não é novidade, uma vez que já está prevista desde 2007, ano de promulgação da Lei

nº 11.445. Com o protagonismo da ANA, as agências municipais e estaduais precisarão se compatibilizar com as exigências nacionais para que seus prestadores regulados possam, por exemplo, obter recursos públicos federais ou financiados ou operados por órgãos da União.

Para Marcel Sanches, coordenador da Câmara Técnica de Regulação da Aesbe, a CTR, e superintendente de Assuntos Regulatórios da Sabesp, o papel do regulador é fundamental para que seja possível alcançar a universalização. “Uma regulação profissional, bem executada, certamente tem o condão de apoiar a busca pela universalização de serviços para a definição de tarifas

justas e tornar compatíveis as ações, de interesse tanto dos prestadores de serviços quanto da sociedade”, explica.

No dia 17 de março, a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) abriu consulta pública para a primeira norma de referência para o saneamento desde a aprovação do marco legal do setor. O tema foi a “Regulação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos para a instituição de instrumentos de cobrança nos municípios brasileiros”.

Para Marcel, a norma tem uma importância muito grande para nortear a instituição no que toca aos mecanismos de cobrança. “A ANA colocou o assunto como a primeira







Arquivo pessoal

**“Estamos colaborando de forma concisa e tempestiva com a edição das normas da ANA, que são muito importantes para o saneamento”, Marcel Sanches, coordenador da Câmara Técnica de Regulação**

norma de referência justamente para discutir quais os mecanismos de cobrança possíveis e se o resíduo sólido será cobrado por peso ou pela metragem do imóvel, por exemplo. A futura norma visa garantir o financiamento desses investimentos e o custeio dos serviços, que não conseguem ser sustentáveis se não contarem com uma fonte de recursos que permita a sua prestação, como ocorre com a cobrança de tarifas no setor de água e esgoto”, diz. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe), lixões a céu aberto e aterros irregulares poluem água e solo por meio da liberação de chorume e gases tóxicos.

No mês seguinte, foi a vez de representantes das Câmaras Técnicas de Regulação (CTR)

e de Gestão Empresarial (CTGE) e dos demais grupos da Aesbe participarem de uma rodada de discussões promovida pela ANA sobre o tema “Indicadores e padrões de qualidade a prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário”, a primeira voltada prioritariamente para a água e o esgoto. “A ANA está olhando para os sistemas e indicadores existentes e buscando eleger os mais representativos para que possamos ter uma avaliação de qualidade que dimensione de forma correta a eficiência e eficácia da prestação dos serviços. Discutimos isso não só na CTR, como na CTGE, CTDO, CTC, CTCQ e CTGA, porque são indicadores de desempenho que devem permitir uma comparação entre os serviços”, ressalta Marcel.

A reunião aconteceu antes da consulta pública. “Essa norma é a primeira que versa sobre o *core business* das associadas da Aesbe, objeto principal de nossos serviços de água e esgoto”, completa o superintendente de Assuntos Regulatórios da Sabesp, destacando que a Aesbe enviará formalmente as contribuições de suas câmaras técnicas à ANA.

**Coletividade** | As normas serão editadas de forma gradativa, com o subsídio técnico da Aesbe e de outros atores do setor. “Entendemos que esse momento de construção é conjunto. Não tem sentido a gente não colaborar, porque os operadores são os maiores especialistas de saneamento do Brasil. As companhias estaduais respondem por 80% do mercado e têm clareza sobre como se presta o serviço. É importante acompanhar e colaborar com essas normativas”, ressalta o coordenador da CTR.

Para Marcel, a equipe da ANA tem feito um trabalho formidável na linha de participação e construção coletiva, ouvindo as partes interessadas, os prestadores de serviços, as associações e o mercado financeiro. “Vejo isso como um grande desafio e uma grande oportunidade. A CTR tem tido um papel fundamental nessa linha: o de, com a ANA, ser interlocutora nas discussões e aprimorar a edição das normas, enviando nossas contribuições”, avalia. 💧

## AÇÕES PREVISTAS PELA ANA PARA O SETOR DE SANEAMENTO

### 1º SEMESTRE DE 2021

- » Procedimentos para a elaboração de normas;
- » Reequilíbrio econômico-financeiro para água e esgoto nos contratos de concessão licitados;
- » Instituição de taxa/tarifa para resíduos sólidos urbanos;
- » Conteúdo mínimo de contratos de programa e de concessão para água e esgoto;
- » Padrões e indicadores de qualidade e eficiência e avaliação da eficiência e eficácia.

### 2º SEMESTRE DE 2021

- » Indenização de ativos para água e esgoto;
- » Modelo organizacional das agências reguladoras infranacionais, de transparência e de *accountability*;
- » Procedimentos para mediação e arbitragem;
- » Diretrizes para infrações e penalidades do prestador dos serviços de água e esgotos;
- » Matriz de riscos de contratos de água e esgoto;
- » Diretrizes para metas progressivas de cobertura para água e esgoto e sistema de avaliação;
- » Procedimentos para comprovação da adoção das normas de referência;
- » Diretrizes para definição do modelo de regulação para água e esgotos.

# RESPONSABILIDADE AMBIENTAL VAI PAUTAR A CÂMARA TÉCNICA DE GESTÃO AMBIENTAL

*Iniciativa visa compartilhar experiências positivas das associadas para que as demais se adequem e se tornem mais competitivas*



**Rodrigo Ferraz, coordenador da Câmara Técnica de Gestão Ambiental (CTGA)**

**P**ODE-SE DEFINIR COMO **RESPONSABILIDADE AMBIENTAL CORPORATIVA** a maneira por meio da qual organizações públicas e privadas interagem com o meio em que habitam ao longo da cadeia de produção de seus produtos ou serviços. O uso de energia solar, a reciclagem de água e a redução do consumo de matérias-primas estão entre alguns exemplos, mas o conceito se estende à preservação do meio ambiente, à boa gestão, ao gerenciamento de recursos humanos, à pesquisas e ao desenvolvimento, à ética e ao respeito ao cliente.

Sua importância é cada vez maior. Pesquisa realizada pelo Fórum Ibope – Negócios Sustentáveis entrevistou executivos de grandes empresas nacionais e mostrou que 46% afirmam contar com políticas de sustentabilidade e 37% dispõem de um departamento dedicado à prática de ações de sustentabilidade.

Por seu papel imprescindível na saúde e no desenvolvimento da população, as companhias estaduais de saneamento devem ter a conservação do meio ambiente como prioridade. Afinal, no que tange ao saneamento e à conformidade ambiental, a relação é muito estreita, pois a regularização em uma estação de tratamento de esgoto (ETA) deve envolver outorgas e licenças que garantem a qualidade da água e o tratamento de esgoto.

Rodrigo Ferraz, coordenador da Câmara Técnica de Gestão Ambiental (CTGA) explica que a outorga para uso da água bruta

captada dos rios, por exemplo, indica que aquele curso d'água está em boas condições. “O mesmo vale para o licenciamento. Quando você tem estações licenciadas, seja de água ou de esgoto, você tem a segurança de que tudo que está escrito na licença, em teoria, deve ser cumprido, porque aquela unidade está sendo fiscalizada”, diz o especialista, que também é gerente do Departamento de Gestão de Recursos Hídricos da Superintendência e Gestão Ambiental da Sabesp.

Dessa forma, uma empresa com licenciamento e outorga regulados traz resultados diretos para a qualidade do saneamento oferecido à população, ao mesmo tempo em que cumpre regras ambientais e coloca a companhia de saneamento dentro do grupo de empresas sustentáveis. “Imagine uma companhia de saneamento sem licença nem outorga, sem controle do abastecimento e muito menos tratamento de efluentes. Tudo aconteceria sem critérios, sem regras, ou seja, você poderia captar mais água do que o devido, lançar um efluente de esgoto com tratamento menos eficiente. Quando existe um conjunto de instalações operando adequadamente, você não tem problemas operacionais e jurídicos”, reforça o coordenador da CTGA.

**Desafios** | Uma empresa estar em conformidade significa que ela está comprometida com o cumprimento de regulamentos internos e externos os quais envolvem fatores políticos e de governança, leis, sustentabilidade, gestão de riscos, entre outros. Ferraz pontua

que parece difícil, mas qualquer companhia, seja ela pública ou privada, é capaz de estar em conformidade ambiental. “É esse instrumento que traz segurança operacional. Quando todos os seus documentos ambientais estão em dia, além da garantia da atividade, você tem subsídios de segurança jurídica para trabalhar corretamente”, reforça Rodrigo.

Para tanto, de acordo com o coordenador da CTGA, agir em conformidade ambiental envolve alguns pilares fundamentais. O primeiro é a consciência, pois uma empresa precisa entender que a conformidade é uma obrigação legal. O segundo, como citado anteriormente, é saber exatamente onde estão os problemas e ter as outorgas e licenças necessárias para cumprir as atividades de forma legal. O terceiro pilar é a cultura organizacional de *compliance*, que significa “estar em conformidade com”, ou seja, cumprir e observar rigorosamente a legislação à qual empresas públicas ou privadas estão sujeitas. E o quarto pilar é a preocupação em destinar recursos para essa finalidade. No plano de investimentos da empresa, o recurso operacional deve vir separado dos investimentos legais e tributários. “Isso mostra que a adoção das práticas de conformidade aumenta a vantagem competitiva das companhias e lhes dá mais credibilidade, além de auxiliar no cumprimento das suas metas e na aferição do seu desempenho. Tudo isso se traduz em um objetivo maior: tornar suas operações, suas atividades e sua gestão mais sustentáveis”, conclui Rodrigo Ferraz. ♦

# BRASIL HÍDRICO

Notícias sobre as  
Companhias Estaduais  
de Saneamento Básico

- 28 | Empresa de Saneamento Básico de Mato Grosso do Sul – Sanesul
- 30 | Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte – Caern
- 32 | Companhia de Saneamento de Alagoas – Casal
- 34 | Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará – Cagece
- 36 | Companhia Catarinense de Águas e Saneamento – Casan
- 38 | Empresa Baiana de Águas e Saneamento – Embasa
- 40 | Companhia de Saneamento de Goiás – Saneago
- 42 | Companhia de Saneamento de Sergipe – Deso
- 44 | Empresa de Águas e Esgotos do Piauí S.A. – Agespisa
- 46 | Companhia Riograndense de Saneamento – Corsan
- 48 | Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa
- 50 | Companhia de Água e Esgotos da Paraíba – Cagepa
- 52 | Companhia de Águas e Esgotos de Roraima – Caer

# ÁGUA DO PANTANAL MATO-GROSSENSE É UMA DAS MELHORES OFERTADAS NO BRASIL

*Conheça o processo de purificação da água desenvolvido pela Sanesul*

Por: Assessoria de Comunicação da Sanesul

**M SUAS ROTINAS DIÁRIAS, POUCAS PESSOAS PERCEBEM QUE**, ao abrirem a torneira de água em casa, estão recebendo um produto de qualidade, testado, analisado e cuidado com a mais alta tecnologia de tratamento e controle dos padrões de potabilidade.

O Mato Grosso do Sul – que é rico em mananciais, como o aquífero Guarani, o Pantanal (maior área alagada do planeta) e a cidade de Bonito (patrimônio natural da humanidade) – tem seu sistema de água administrado pela Sanesul (Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul), a qual investe constantemente no monitoramento e controle de

tratamento da água fornecida a cerca de 1,3 milhão de usuários.

Em sua prestação de serviço nas 128 localidades atendidas (68 municípios e 60 distritos), a Sanesul, além de focar o alto grau de potabilidade da água ofertada, tem como prioridade a manutenção, a preservação e o respeito ao meio ambiente. O rígido controle é feito em dois momentos: no operacional e no de controle de qualidade da rede de distribuição.

## **Controle operacional de tratamento |**

Este controle é feito, diariamente, após a captação dos mananciais subterrâneos (poços) nas unidades de tratamento (UTA),

EMPRESA DE  
SANEAMENTO  
BÁSICO DE MATO  
GROSSO DO SUL –  
SANESUL

Pantanal sul-mato-grossense, rico pela fauna e flora, é a maior área alagada do planeta



Corumbá é a cidade sul-mato-grossense com mais riquezas históricas do estado, e é onde fica a captação de água no Rio Paraguai, que abastece a cidade

para monitorar o cloro residual, o pH, o fluoreto e a dureza da água. Já nos mananciais superficiais (rios e córregos), o tratamento é realizado nas estações de tratamento de água (ETAs), e o controle acontece, a cada duas horas, com o objetivo de monitorar a água bruta (in natura), floculada, decantada, filtrada e tratada. Os parâmetros de controle são: turbidez, cor, pH, alcalinidade, temperatura, cloro residual e fluoreto.

**Controle de qualidade da água na saída do tratamento e na rede de distribuição** | Este controle é feito, semanalmente, depois da coleta de amostras de água nas diversas localidades. Elas, então, são enviadas para os laboratórios das regionais, para a realização dos ensaios dos parâmetros de turbidez, cor, pH, cloro residual, fluoreto, colônias heterotróficas, coliformes totais e *E.coli*.

Para verificação da eficiência na qualidade, também são coletadas amostras de água em todos os municípios, as quais são

enviadas para um laboratório central, onde os profissionais realizam ensaios analíticos de maior complexidade dos parâmetros físico-químicos, cromatográficos, microbiológicos e hidrobiológicos.

Os resultados estão disponíveis, mensalmente, nas contas de água e no relatório anual entregue em cada domicílio. Além disso, podem ser acessados, para consulta pública, no portal “Sisagua”, do Ministério da Saúde.

Todos os esforços e investimentos em tecnologia estão relacionados ao uso racional e à manutenção dos recursos hídricos existentes no MS.

Neste sentido, um dos desafios assumidos pelo governo do estado e pela Sanesul é diminuir o índice de perdas e conscientizar a população sobre o uso correto dos recursos hídricos.

“Nossa atividade é considerada essencial porque cuida do bem mais precioso para a manutenção da vida: a água. Por essa razão, cada empregado da Sanesul tem o compromisso de trabalhar para manter e garantir

a qualidade do produto. As certificações da nossa água, com alto índice de potabilidade, comprovam o rigor do controle realizado – desde a captação até a distribuição. Reafirmamos o nosso principal compromisso: contribuir para a saúde pública, a preservação ambiental e o desenvolvimento social e econômico de Mato Grosso do Sul”, afirma o diretor-presidente da Sanesul, Walter Carneiro Jr.

“Além de fornecer água tratada e de qualidade para cada sul-mato-grossense, o governo do estado de Mato Grosso do Sul está comprometido com a proteção e a preservação de todos os mananciais. Por isso, nos concentramos também no uso racional desse bem precioso que é a água. Precisamos cuidar e preservar nossos recursos naturais para as futuras gerações – por isso a importância de sempre estarmos focados no monitoramento e controle da qualidade da nossa água em todas as etapas”, lembra Eduardo Riedel, secretário de Infraestrutura do governo do estado de Mato Grosso do Sul. 💧

# CAERN INVESTE R\$ 1 MILHÃO NA AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA COMBATE ÀS LIGAÇÕES CLANDESTINAS

*Fiscais percorrem regiões em ação para verificar vazamentos de água*

Por: Assessoria de Comunicação da Caern

**A CAERN INVESTIU UM MILHÃO DE REAIS EM GEORADARES, OS QUAIS TRARÃO UMA MELHORIA SIGNIFICATIVA** na qualidade do serviço de fiscalização de ligações irregulares de água. Os equipamentos, além de contribuir para a distribuição justa da água entre os clientes, irão diminuir, por meio da detecção de irregularidades, perdas comerciais da empresa. Para exemplificar, só no ano

passado, 1.627 problemas foram detectados pela Caern na realização de ações de fiscalização em 32 mil imóveis em Natal, e o efeito disso foi R\$ 2,2 milhões em multas.

Neste ano, foram realizadas fiscalizações em mais de 10 mil imóveis. Neles, foram encontradas 509 ligações irregulares, as quais geraram R\$ 309 mil em multas. Com os novos georadares, as ações de fiscalização serão intensificadas, combatendo fraudes e minimizando perdas comerciais da companhia.

Nesta semana, as equipes de fiscalização da Caern iniciaram o uso dos equipamentos, os quais são capazes de detectar qualquer tipo de tubulação, cabos ou estruturas enterradas a até oito metros de profundidade, sem a necessidade de escavação.

“A utilização dos georadares vai agilizar o trabalho de nossas equipes de fiscalização e torná-lo mais assertivo, gerando mais produtividade e melhores resultados. Além disso, evitará diversas intervenções em vias públicas, pois não precisaremos mais realizar sondagem por meio de escavações”, destacou o superintendente comercial da Caern, Giordano Filgueira.

**Funcionalidades** | Os radares de superfície são capazes de detectar estruturas, entre outros materiais, de metal, concreto, PVC, PEAD e cerâmica, de acordo com algumas variáveis, como: profundidade, tipo e homogeneidade do solo, constante de velocidade de propagação e presença de barreiras físicas para penetração da onda de radar. Além disso, o equipamento possui modo de escaneamento em grade, de diversos tamanhos, configurável pelo operador, além de software de cálculo, o qual propicia uma visualização simultânea da imagem em corte e da planta da área escaneada.

COMPANHIA DE  
ÁGUAS E ESGOTOS  
DO RIO GRANDE  
DO NORTE -  
CAERN



Arquivo Caern

Os equipamentos, apelidados de caça-gatos, contribuem para a distribuição justa de água entre os clientes



Arquivo Caern



Arquivo Caern

“Vale lembrar que essa ferramenta possui receptor GPS interno para captura das coordenadas de geoposicionamento do equipamento, bem como georreferenciamento (*geotagging*) das imagens capturadas da tela, com possibilidade de exportação para o programa Google Earth em arquivos digitais do tipo .KMZ.”, explicou Giordano.

**Treinamento** | Trinta colaboradores das equipes de fiscalização da Regional Natal e Regional Oeste participaram de treinamento para aprender as funcionalidades dos georadars. Os profissionais atenderão a demandas não apenas na Grande Natal e em Mossoró, mas também em todos as regionais da Caern no Rio Grande do Norte. Vale destacar que os desvios de água são passíveis de multas e penalidades.

“Este investimento em tecnologia é de extrema importância para combater os desvios de água, que impactam diretamente as perdas da companhia e que prejudicam a distribuição de água à população. Estamos trabalhando em medidas para deixar a empresa cada dia mais eficiente”, conclui o diretor-presidente da Caern, Roberto Linhares. 💧

# CASAL ALCANÇA MELHOR RESULTADO DE SUA HISTÓRIA

*Companhia registra aumento de 156 bilhões de litros na produção de água, maior índice dos últimos 6 anos*

Por: Assessoria de Comunicação da Casal

**COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS (CASAL) ATINGIU A SAÚDE FINANCEIRA E VOLTOU A INVESTIR COM RECURSOS PRÓPRIOS NOS ÚLTIMOS SEIS ANOS;** superavit em 2020 chegou a R\$ 243 milhões. Ela obteve, em 2020, o quinto superavit seguido e o maior em seus 58 anos de história: R\$ 243 milhões. A produção de água também foi recorde em 2020, mesmo em um ano de pandemia de coronavírus,

prova de que a companhia não parou, uma vez que desempenha um trabalho essencial no combate à doença.

“Vale salientar que esse é um resultado contábil, que não implica, necessariamente, em dinheiro em caixa, pois é fruto de um esforço concentrado na redução das dívidas com pagamentos e renegociações, ações judiciais favoráveis e reversão de quantias provisionadas para pagamentos e negociadas a valores menores, tudo isso somado ao lucro líquido obtido como resultado da arrecadação menos despesas”, explicou o presidente da estatal, Clécio Falcão.

Segundo o dirigente, tudo isso somado, a situação comprova a recuperação econômica da empresa e lhe garante a capacidade de continuar fazendo investimentos com recursos próprios. O valor do superavit faz parte do balanço financeiro da Casal, que acaba de ser publicado. Nos anos anteriores, ele foi de R\$ 65,8 milhões, em 2019; R\$ 12,4 milhões, em 2018; R\$ 7,5 milhões, em 2017; e R\$ 7,5 milhões, em 2016. Em 2014, no governo passado, a companhia teve um déficit de R\$ 53 milhões.

A produção de água em 2020 também foi a maior dos últimos seis anos. De acordo com o vice-presidente de Gestão Operacional, Humberto Carvalho, ela atingiu 156 bilhões de litros.

“Atingimos esse resultado mesmo em um ano de pandemia de coronavírus. Em 2014, na gestão passada, o volume total produzido pela companhia em Alagoas foi de 133,5 bilhões de litros. Esse crescimento na produção, aliado ao aumento do combate a perdas, resultou em mais pessoas atendidas e na melhora da qualidade do serviço”, ressaltou Humberto Carvalho.

“Isso significa dizer que a Casal ingressou, definitivamente, em um processo de sustentabilidade econômico-financeira e que é uma empresa viável. O desempenho, com um quinto superavit seguido, algo inédito até aqui na história da companhia, é fruto de muito trabalho, negociação, ajustes, parcerias, cortes de despesas e ações de incremento à arrecadação, reflexo da nova estratégia de gestão adotada pela atual diretoria e prova inequívoca da recuperação”, enfatizou o vice-presidente de Gestão Corporativa da companhia, Victor Vigolino.

**Pagamento de dívidas |** O reequilíbrio financeiro e a entrada da Casal em um ciclo de crescimento permitiram à atual diretoria,



**Companhia produziu mais água em 2020 para atender à população de 77 cidades**

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE ALAGOAS - CASAL



além de garantir recursos próprios para investimentos e novas obras, honrar dívidas contraídas em outras gestões.

É o caso, por exemplo, de um acordo firmado com a antiga Ceal – atual Equatorial – em 2016. Nesse acordo, a Casal assumiu uma dívida de R\$ 252 milhões, que haviam sido contraídos em gestões anteriores. De 2016 até agora, já foram pagas parcelas que somam R\$ 93,5 milhões somente em dívidas, ou seja, sem incluir o consumo mensal de energia pelos equipamentos e estações, o qual também vem sendo pago mensalmente.

Para a Fundação Casal de Seguridade Social (Funcasal) já foram pagas parcelas de dívidas, de 2015 até agora, que somam R\$ 53,3 milhões. Ou seja, a atual gestão continuou honrando os débitos contraídos no passado com a Funcasal.

A diretoria também deu continuidade à quitação de dívidas anteriores, que já vinham sendo pagas por gestões passadas, referentes ao Programa de Recuperação Fiscal (Refis). Até agora, já foram repassados, nesta gestão, cerca de R\$ 120 milhões.

Além dessas dívidas, a Casal assumiu todas aquelas relacionadas a fornecedores, prestadores de serviço, impostos e encargos sociais que estavam pendentes e as vem pagando com pontualidade. Somado, o montante alcança uma média de R\$ 350 milhões.

### Investimentos com recursos próprios |

Devido à sua recuperação nos últimos seis anos, a companhia tem voltado a fazer investimentos com recursos próprios, conforme apresentado nos seus balanços anuais, os

quais são auditados por especialistas independentes.

No período, os investimentos diretos e indiretos com recursos próprios da Casal chegaram a um montante de R\$ 485,27 milhões. Esse valor é a soma de tudo o que foi investido diretamente pela empresa de 2015 a 2020, um total de R\$ 169,47 milhões, aos seus investimentos indiretos, feitos por meio de duas parcerias público-privadas (PPPs), no total de R\$ 315,8 milhões.

“Duas grandes parcerias público-privadas (PPPs) e uma locação de ativos firmadas pela companhia levam benefícios a milhares de alagoanos em 11 cidades. Uma delas foi a PPP entre a companhia e a Agreste Saneamento, que levou o fornecimento de água para mais dez cidades da região Agreste, incluindo Arapiraca. Nesse contrato de PPP, de 2015 até dezembro de 2020, a Casal aplicou R\$ 291,7 milhões”, elencou o vice-presidente de Serviços de Engenharia da empresa, Geraldo Leão.

A outra PPP, segundo o vice-presidente, é entre Casal e Sanama e está voltada para levar rede coletora e tratamento de esgoto a bairros da parte alta de Maceió. “De 2017, quando começaram os desembolsos, até fevereiro de 2021, foram investidos pela companhia R\$ 24,1 milhões nessa parceria. Os valores pagos pela Casal às duas PPPs somam, portanto, R\$ 315,8 milhões”, acrescentou Geraldo Leão.

Há também um contrato de locação de ativos entre a Casal e a empresa Sanema, que se refere a uma obra de implantação de sistema de esgotamento sanitário na região média alta de Maceió, que inclui os bairros Farol, Pitanguinha, Gruta de Lourdes, Santo Amaro, Canaã e Ouro Preto. Cerca de 160 mil pessoas serão beneficiadas com coleta e tratamento de esgoto. A obra está em andamento e, nesse caso, a companhia só deverá pagar por esses investimentos após a conclusão do empreendimento.

Foi também devido à recuperação econômico-financeira da companhia que, em 2017, ela firmou um Convênio de Cooperação Mútua com o governo do estado para o

investimento de R\$ 100 milhões em melhorias, ampliação e instalação de novos sistemas em diversos municípios. Desse total, R\$ 50 milhões eram oriundos da própria companhia e os outros R\$ 50 milhões do tesouro estadual. Esse convênio foi concluído com todos os investimentos sendo realizados. Por isso, um novo convênio entre a Casal e o governo do estado está sendo analisado.

“No último ano, tudo isso foi realizado e teve continuidade sem que a companhia tenha feito qualquer reajuste em sua tarifa, pois ela é sensível às necessidades da população, que vem sofrendo com redução de renda em virtude da pandemia de coronavírus. O último reajuste de tarifa foi implantado em julho de 2019, portanto há quase dois anos”, lembrou o vice-presidente de Gestão Corporativa, Victor Vigolvino.

**Redução do passivo |** Conforme o presidente, Clécio Falcão, outra conquista relevante da companhia nos últimos seis anos foi a redução do passivo, que passou de mais de R\$ 900 milhões para R\$ 565 milhões. “Esse trabalho continua forte, a fim de zerarmos esse passivo. Estamos, inclusive, fazendo uma reavaliação patrimonial. Nossa meta é eliminá-lo”, pontuou.

Ainda segundo ele, o governo do estado investe na recuperação da Casal para que a empresa, em parceria com a iniciativa privada, consiga ampliar os investimentos. “Sabemos que, mesmo com toda essa recuperação, a companhia ainda não tem condições de fazer todos os investimentos de que a população precisa e que são determinados pelo Novo Marco Legal do Saneamento, entre os quais está a universalização dos serviços até dezembro de 2033”, finalizou o presidente. 💧



**Victor Vigolvino (Gestão Corporativa), Humberto Carvalho (Gestão Operacional), Clécio Falcão (Presidência) e Geraldo Leão (Engenharia) formam a diretoria da Casal (foto tirada antes do uso obrigatório de máscara)**



## CAGECE INVESTE EM PROJETOS DE EFICIÊNCIA OPERACIONAL DE ENERGIA

*A planta solar, a migração para o Mercado Livre de Energia e o projeto da Chamada Pública da Enel representaram, com outras iniciativas, redução de R\$ 2,8 milhões nos custos da companhia*

Por: Assessoria de Comunicação da Cagece

**Instalada em 2019, a planta solar resulta em sustentabilidade e redução de custos para a Cagece**

Arquivo Cagece

**COM O OLHAR VOLTADO PARA O FUTURO, A COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DO CEARÁ (CAGECE)** tem despendido esforços para otimizar a eficiência operacional da empresa. A melhoria tem sido implementada a partir de projetos com objetivo de avançar na sustentabilidade, otimizar o consumo de energia, modernizar sua operacionalização e reduzir custos. Entre as principais iniciativas, estão a adesão ao Mercado Livre de Energia e a instalação de planta solar na sede da empresa.


Todos os projetos são estudados e elaborados por um setor específico, a Gerência de Controle, Desenvolvimento e Eficiência

Operacional. Sua missão é contribuir para a melhoria contínua das unidades da Cagece no que se refere a todos os processos relacionados à qualidade dos serviços de distribuição de água e coleta e tratamento de esgoto. Além de focar a melhoria dos serviços que chegam para o cliente final, os projetos também têm o intuito de otimizar e baratear o fornecimento de energia necessária para executar essas atividades – já que essa é a segunda maior despesa da companhia.

### **Inserção no Mercado Livre de Energia |**

Diante desse cenário, a Cagece se tornou pioneira entre os órgãos públicos do estado do Ceará ao entrar no Mercado Livre de

COMPANHIA DE  
ÁGUA E ESGOTO  
DO ESTADO DO  
CEARÁ – CAGECE



A ETA Oeste foi uma das primeiras a migrar para o Mercado Livre de Energia

Energia, um projeto que envolveu diferentes áreas da companhia, conforme explica Wellington Silva, coordenador de Eficiência Operacional. “Esse foi um projeto desafiador, que envolveu várias etapas, desde a seleção de empresa de consultoria e gestão na área a contratações para execução dos serviços de adequação dos sistemas de medição, análise e estimativa dos perfis de consumo dos períodos de fornecimento dos contratos e contratação de fornecedor. O processo de migração é bastante complexo e contou com a colaboração essencial de diversas gerências para atendimento com prazos arrojados apresentados pelo Mercado Livre”, conta o coordenador.

Os projetos e ações de eficiência energética são direcionados, em sua maioria, para estações de tratamento (ETAs) e elevatórias (maiores demandantes de energia), além das unidades administrativas para diversificação da matriz energética. A gerente de Controle, Desenvolvimento e Eficiência Operacional, Raquel Almeida, confirma o retorno financeiro dos projetos à companhia. “Um desses projetos foi a migração das duas principais estações de tratamento da empresa (que correspondem às suas duas maiores contas de energia) para o Mercado Livre de Energia, gerando uma economia, somente no período de abril a dezembro de 2020, da ordem de R\$ 2,8 milhões”, explica Raquel. Além das duas estações de tratamento de Fortaleza, capital do estado do Ceará, outras duas, no município de Tianguá, no interior do estado, também migraram para o Mercado Livre de Energia.

De acordo com Wellington, também foi promovida a adequação das demandas


contratadas de 94 unidades consumidoras, o que gerou uma economia de aproximadamente R\$ 124 mil. “Já por meio da gestão das modalidades tarifárias, a economia gerada foi de R\$ 35 mil em 2020”, destacou.

**Sustentabilidade e projetos para o futuro** | Instalada em 2019, a Planta Solar é outra iniciativa importante, pois tem trazido, além de eficiência no uso de energia, cuidado ambiental – que é representado pela redução na emissão de CO<sub>2</sub> e preservação de mais de 6 mil árvores em 2020. A Planta Solar também recebeu melhorias no último ano. Foi instalada uma subestação de energia aérea de 112,5 kVA, que oferece condições ideais para o pleno funcionamento dos equipamentos, evitando perdas e danos. Somente em 2020, a Planta Solar gerou uma economia superior a R\$ 42 mil.

Ainda em 2020, a Cagece foi selecionada na Chamada Pública de Projetos da Enel (CPP 2019), por um projeto de eficiência energética para a sede da companhia, em Fortaleza, que consiste na modernização dos sistemas de iluminação e condicionamento ambiental, além da instalação de uma nova planta solar de 81 kWp. Após ser implantada, a nova planta deverá gerar até 115,4 MWh de energia por ano. A expectativa é de que a execução do projeto seja iniciada ainda no segundo semestre deste ano.

Em 2021, novos projetos já estão sendo implementados. “Dentro do contexto do Mercado Livre, além dos equipamentos em Tianguá, a expectativa é migrar mais 11 unidades consumidoras até 2023, cujos processos de adequação já foram iniciados”, informou Wellington. Ainda de acordo com o coordenador, o cenário energético, em nível nacional, encontra-se incerto, visto que a pandemia também interfere na questão dos reajustes tarifários a serem praticados neste e nos próximos anos – e isso configura grande desafio para a gerência.

De acordo com Raquel, o objetivo, no momento, é efetivar os projetos atuais da companhia: “Acreditamos que estamos no rumo certo, apresentando iniciativas inovadoras dentro da Cagece. Nossa principal expectativa é concluir os projetos atuais contemplando todos os escopos que foram concebidos e trazer mais economia para a companhia.” 💧



A ETA Gavião, uma das estações que abastece Fortaleza e Região Metropolitana, também migrou para o Mercado Livre de Energia

Segunda cidade  
mais antiga de Santa  
Catarina, Laguna  
possui agora o  
diferencial de associar  
saneamento e história

## ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO ABRIGA MEMÓRIA DE CIDADE HISTÓRICA DE SANTA CATARINA

*Peças encontradas no solo de Laguna passaram por processo de higienização, dessalinização e catalogação*

Por: Assessoria de Comunicação da Casan

**SEGUNDA CIDADE MAIS ANTIGA DE SANTA CATARINA, FUNDADA POR BANDEIRANTES HÁ 344 ANOS**, Laguna possui agora o diferencial de associar saneamento e história. Desde o início deste ano, a Estação de Tratamento de Esgotos da Vila Vitória abriga peças resgatadas durante as escavações realizadas entre os anos de 2014 e 2015 para a rede de coleta do primeiro sistema de esgoto da cidade, implantado pela Casan.

Devido ao grande volume e elevado grau de desgaste de algumas peças, e com o aval do Iphan/SC, cerca de 10% do acervo resgatado foi novamente enterrado na estação de tratamento de esgoto.

O avançado estado de decomposição e degradação corrosiva recomendava seu retorno a um solo semelhante àquele do qual foi exumado, para garantir a sua longevidade.

“Esse é o primeiro trabalho registrado oficialmente no Brasil de enterramento de peças após curadoria”, explica o arqueólogo



Arquivo Casan



Arquivo Casan

Entre as 3.795 peças resgatadas há correntes de trilhos de trem, louças de origem europeia e fragmentos cerâmicos



Arquivo Casan



Arquivo Casan



Arquivo Casan

Almir do Carmo Bezerra, coordenador-geral da curadoria contratada para o empreendimento.

Em breve, a ETE Laguna receberá placas contando os passos da obra de esgotamento sanitário básico, os cuidados arqueológicos recebidos e a importância das peças recuperadas para a história e a cultura de Santa Catarina.

“Desde o processo de licenciamento ambiental, o projeto do Sistema de Esgotamento Sanitário de Laguna levou em conta que as obras seriam executadas em um sítio histórico. Com isso, além de ganhar essa infraestrutura tão importante para a saúde da população e a conservação do meio ambiente, a cidade conta com o resgate e a preservação de sua história”, destaca a gerente de Meio Ambiente da Casan, Patrice Barzan.

**Valor arqueológico** | Resgatadas por profissionais da Sapienza Arqueologia e Gestão do Patrimônio, empresa contratada pela Casan para acompanhar as obras do Sistema de Esgoto de Laguna, as peças encontradas no solo passaram pelos processos de higienização, dessalinização e catalogação, sendo confiadas ao Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia (Gruppep), da Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), em Tubarão.

Encarregada da curadoria dos objetos recolhidos, trabalho que objetiva o acondicionamento do material e a proteção patrimonial,

a empresa pernambucana ANX Engenharia e Arqueologia percebeu que, devido ao grande volume e ao elevado grau de desgaste de algumas peças, era recomendado o enterro de parte do material – que já está sob o terreno da estação de tratamento de esgotos da cidade.

**Correntes, trilhos e âncora** | Durante a escavação nas obras do Sistema de Esgotamento Sanitário de Laguna foram encontrados importantes vestígios arqueológicos, especialmente nas proximidades do antigo porto, da estação ferroviária, do Mercado Público Municipal (incendiado em 1939) e do centro histórico.

Entre as 3.795 peças resgatadas há correntes de diversas formas e comprimentos, trilhos de trem, artefatos de madeira, ferramentas rústicas usadas provavelmente para a construção da ferrovia, objetos de cavalaria, cordas, louças de origem europeia, fragmentos cerâmicos, fragmentos ósseos (de bovinos, suínos, aves e peixes) e uma âncora com 2 metros e 20 centímetros de haste e 1 metro e 55 centímetros de braço.

O relatório final do trabalho, produzido pela ANX, compõe um mosaico dos costumes de Laguna ao longo dos séculos, como a dieta e a vestimenta locais, as aceleradas variações de arquitetura, as formas de trabalho, a intensa movimentação de pessoas e cargas típica de uma cidade portuária e até a nacionalidade dos produtos importados em cada época. 💧

# EMBASA CONCLUI OBRA DE AMPLIAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE ABASTECIMENTO DO RECÔNCAVO

*A obra, da ordem de R\$ 18,6 milhões, atende aos municípios de Candeias, Madre de Deus e São Francisco do Conde, bem como ilhas de Salvador*

Por: Assessoria de Comunicação da Embasa

EMPRESA  
BAIANA DE  
ÁGUAS E  
SANEAMENTO –  
EMBASA

**MPREENDIMENTO REALIZADO PELA EMBASA AUMENTA A OFERTA DE ÁGUA EM CANDEIAS, MADRE DE DEUS, SÃO FRANCISCO DO CONDE E ILHAS DE SALVADOR.** O Sistema Integrado de Abastecimento de Água (SIAA) do Recôncavo foi ampliado e já está operando desde o início de maio. O empreendimento realizado pela Embasa representa um investimento da ordem de R\$ 18,6 milhões – tanto em recursos próprios da empresa quanto em benefício fiscal da Sudene –, aumentando em 40% a oferta de água, para atender à demanda da população e melhorar a prestação do serviço nos municípios de Candeias,

Madre de Deus, São Francisco do Conde e nas ilhas de Salvador (Bom Jesus dos Passos, Frades e Maré). Esse incremento na vazão de distribuição do sistema promove uma melhoria na distribuição de água, que é feita para cerca de 270 mil pessoas.

A infraestrutura implantada dota o SIAA do Recôncavo de segurança operacional. No Centro de Reservação SIAA de Candeias, foi feita a construção de um reservatório de 8.700 metros cúbicos e de uma adutora de 11,3 quilômetros – que transporta água da estação de tratamento principal ao centro de reservação. Além disso, para a localidade de Fazenda do Mamão, que também pertence ao município,

foi feito um reservatório elevado de 100 metros cúbicos.

**Mais investimentos** | O trabalho para melhorar a prestação do abastecimento nessa região continua. Nesse sentido, está prevista uma segunda etapa para o sistema do Recôncavo, com a implantação, entre outras estruturas, de uma adutora ligando o centro de reservação de Candeias até o reservatório de São Francisco do Conde, a qual está com projeto básico em fase de finalização. Além disso, a Embasa irá realizar, nos próximos meses, melhorias na rede distribuidora de Candeias, visando garantir segurança operacional e reduzir perdas de água. 💧



**Obra do SIAA do Recôncavo amplia em 40% o fornecimento de água para as famílias**

## SANEAGO IMPLANTA TECNOLOGIA DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

*A tecnologia visa proporcionar ganhos em eficiência energética para a companhia, bem como melhorias no abastecimento e tratamento de água*

Por: Assessoria de Comunicação da Saneago

**S**OLUÇÃO ABB ABILITY™ DIGITAL POWERTRAIN GARANTIU REDUÇÃO DE 25% NOS GASTOS COM ENERGIA ELÉTRICA, gerando economia de mais de 6 mil MWh e R\$ 3,4 milhões por ano. Com foco na sustentabilidade ambiental e financeira, o setor de saneamento está investindo em tecnologias de eficiência energética para a operação dos sistemas. O fornecimento de água tratada depende da energia elétrica para acionar equipamentos de grande porte que bombeiam a água do manancial até as estações de tratamento e dos reservatórios até as torneiras dos usuários. Por isso, a Saneamento de Goiás S.A. é a maior cliente da concessionária de energia elétrica no estado.

“Nosso desafio era otimizar o consumo de energia elétrica, que é uma das maiores despesas operacionais da companhia e um dos principais insumos do setor de saneamento”,

**Companhia reduz conta de energia elétrica em 25% com soluções digitais ABB**

pontua o supervisor de Gestão de Energia da Saneago, Osmar Qualhato Junior. Ele explica que, em busca de alternativas para reduzir esse custo, a empresa optou por uma combinação de *drives*, motores e ferramentas digitais, que foi implementada em quatro estações de bombeamento pertencentes ao Sistema Meia Ponte – responsável pelo abastecimento de 37% da população da capital, Goiânia, e de parte da região metropolitana, o equivalente a cerca de 1,3 milhão de pessoas.

A ABB, multinacional suíço-sueca e líder em tecnologias de energia e automação, foi a responsável por essa modernização. Ela implantou, nas unidades da Saneago, a solução

COMPANHIA DE  
SANEAMENTO  
DE GOIÁS —  
SANEAGO



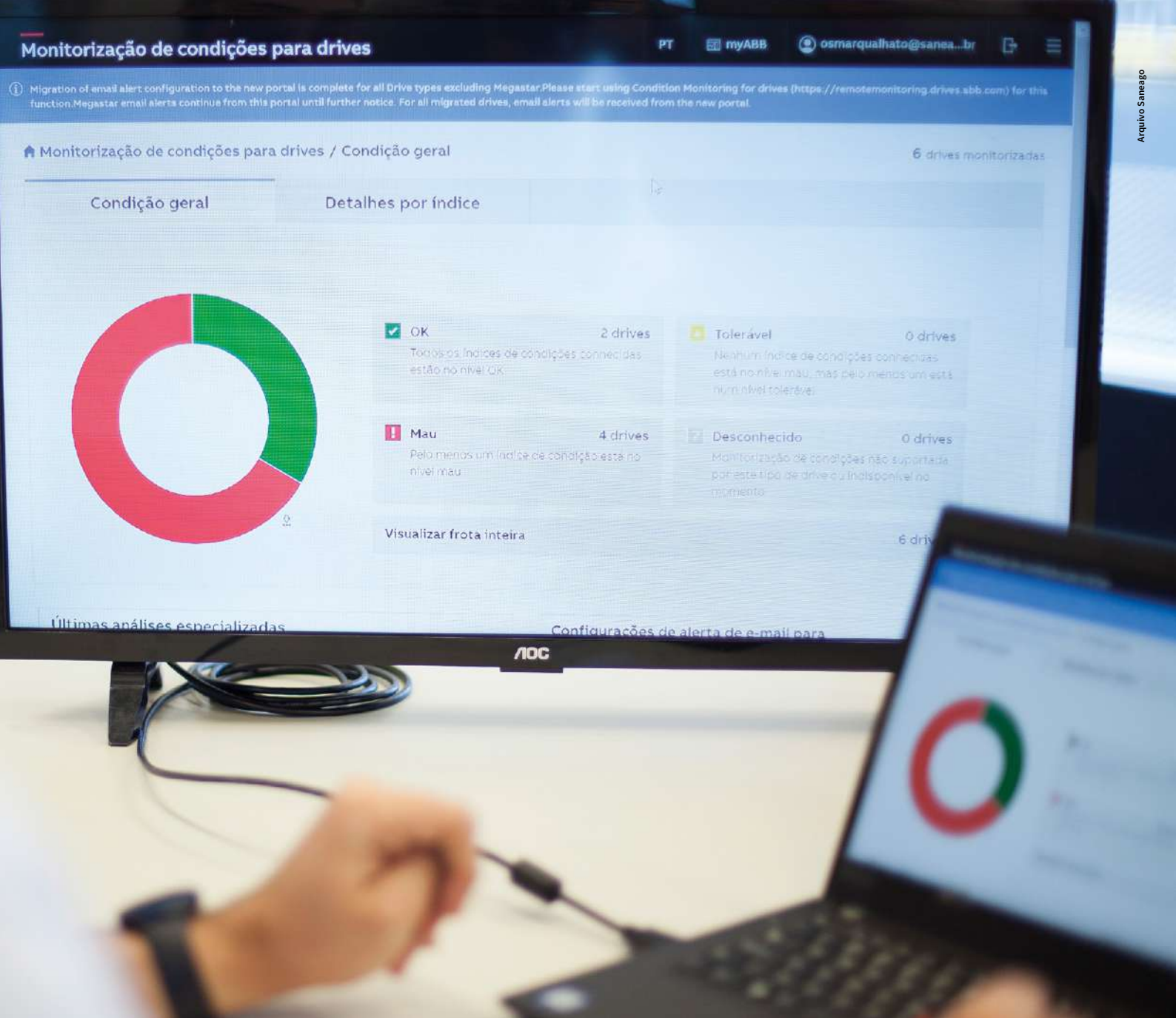


ABB Ability™ Digital Powertrain, que compreendia a instalação de inversores inteligentes de velocidade variável (VSDs) e motores de alta eficiência, além de sistema de monitoramento remoto e conectividade em nuvem.

Com as novas ferramentas, a redução no consumo de energia elétrica foi de 25%, o que implicou em uma economia de mais de 6 mil MWh e R\$ 3,4 milhões por ano. “Por sermos pioneiros na utilização desse tipo de tecnologia na América Latina, movemos de forma inteligente as operações de água da Saneago para a era da digitalização”, declara o supervisor.

Qualhato destaca ainda, entre as vantagens da inovação, o monitoramento remoto

dos equipamentos, que passou a estar disponível 24 horas por dia: “Agora podemos agir com antecedência, antes que ocorra qualquer falha em nossas plantas.” Assim, além de melhorar a eficiência energética nas operações, a iniciativa aumentou a confiabilidade dos sistemas de distribuição de água, garantindo segurança no abastecimento para os goianos atendidos pela companhia.

**Projeto** | O projeto começou com um estudo de eficiência energética encomendado à Vitalux, empresa de engenharia especializada em pesquisas de energia. Com base no potencial de economia identificado,

a ABB trabalhou, por meio de seu parceiro, BEU Engenharia, na implantação da solução adequada. Foram instalados, nas quatro estações de bombeamento do Sistema Meia Ponte, 15 motores de alta eficiência e 15 inversores de frequência dedicados à água ACQ580 para controlar a velocidade e o torque das bombas.

Além disso, visando proporcionar maior robustez aos equipamentos e operações da Saneago, a empresa instalou também *smart sensors* nas bombas e motores, bem como a ferramenta NETA-21 nos *drives*. Ambos fazem parte da solução ABB Ability Digital Powertrain, que permite o monitoramento remoto de *drives*, motores, bombas e rolamentos. 💧

# DESO CELEBRA O DIA MUNDIAL DA ÁGUA E LANÇA GIBI EDUCATIVO

*Foram produzidos 27 mil exemplares, os quais foram distribuídos a alunos sergipanos, com o objetivo de levar educação ambiental às escolas*

Por: Assessoria de Comunicação da Deso

**O DIA 22 DE MARÇO, DIA MUNDIAL DA ÁGUA, FOI CELEBRADO NA COMPANHIA DE SANEAMENTO DE SERGIPE (DESO) POR MEIO DE UMA LIVE,** transmitida no canal oficial da empresa no YouTube, e contou com a participação do seu diretor-presidente, Carlos Melo, e do seu diretor de Meio Ambiente e Expansão, Gabriel Campos. Na oportunidade, foi lançada a revista

Uso Racional da Água e Saneamento Básico, produzida pelos estúdios Maurício de Sousa, da *Turma da Mônica*. Os 27 mil exemplares confeccionados serão disponibilizados a estudantes sergipanos, com o objetivo de conscientizar sobre o uso racional da água,

além de oferecer entretenimento e educação em época de pandemia e isolamento social.

De acordo com o diretor-presidente da companhia, Carlos Melo, a data celebra um bem muito importante, principalmente no momento atual. "A Deso presta um serviço de qualidade para toda a população sergipana, e, neste momento, se faz ainda mais necessária a sua participação para entregar água tratada, um dos principais elementos de prevenção contra o coronavírus. Por isso, fazemos questão de comemorar e agradecer a todos os colaboradores da empresa, que mesmo com a pandemia não pararam de trabalhar. A população depende da nossa força de trabalho, para que possa

COMPANHIA DE  
SANEAMENTO  
DE SERGIPE -  
DESO



Participaram da *live* os diretores da Deso Gabriel Campos (Meio Ambiente e Expansão) e Carlos Melo (Presidência)

**Mônica vira personagem para conscientização do uso racional da água**



sobre o saneamento básico e o uso racional da água a diversas gerações. Além disso, é um material de primeira linha, que distribuiremos na forma de kits compostos pela revistinha, uma caneta e um lápis personalizados com a logomarca da Deso, distribuídos inicialmente em instituições da rede pública de ensino. Que o momento sirva como reflexão sobre a necessidade de se conservar, preservar e manter os recursos hídricos pelo planeta", disse.

**Distribuição** | Aconteceu no auditório da Diretoria Regional da Educação do Norte do Estado, em Propriá, a distribuição de 1.400 gibis infantis para todas as escolas da rede estadual da região norte de Sergipe, que ofertam o ensino fundamental menor (1º ao 5º ano). Todos os estudantes matriculados nessa modalidade vão receber o material em suas respectivas unidades de ensino com o objetivo de incentivar o gosto pela leitura dos "pequeninos". Paralelamente à distribuição dos gibis, acontece, também, a ação Deso na Escola, em que os profissionais abordam temas relacionados à gestão de recursos hídricos, ao uso consciente da água e à coleta seletiva.

Para a diretora do Colégio Estadual Cezário Siqueira, em Propriá, professora Regina Melo, a doação dos exemplares impulsionará o projeto de leitura da escola. "Ficamos felizes e lisonjeados com a doação. Nossas escolas precisam dessa atenção neste momento tão desafiador para a educação. Nesse sentido, poderemos dar continuidade às nossas ações e, ao mesmo tempo, reforçar com os nossos alunos informações sobre a preservação da água, um recurso natural tão importante para as nossas vidas", disse.

A ação educativa tem a finalidade de incentivar a leitura logo na fase de alfabetização das crianças. Ela conta, ainda, com a realização de palestras e apresentações no formato on-line, que fazem com que a comunidade estudantil reflita sobre a preservação ambiental. Os gibis também estimulam a leitura de imagens, apresentam um formato diferente daqueles mais conhecidos e ensinam a interpretar recursos linguísticos. 💧

ter acesso a esse bem tão precioso que é a água. E alertamos também à sociedade para que tenha o cuidado ambiental necessário para que possamos garantir água para as futuras gerações", ressaltou.

**Revista Turma da Mônica** | São 27 mil exemplares produzidos especialmente para que a Deso possa fazer a distribuição entre os alunos sergipanos. Para Carlos Melo, o projeto faz parte da educação ambiental. "Em parceria com os estúdios Maurício de Sousa, da *Turma da Mônica*, queremos levar até as escolas um pouco de educação ambiental. Acreditamos muito nas futuras gerações e que podemos conscientizar as crianças e os jovens neste momento, para que eles cresçam com essa cultura de preservação e de cuidado com o meio ambiente", explicou.

Para Gabriel Campos, diretor de Meio Ambiente e Expansão, o momento serve como incentivo para a reflexão sobre a necessidade de conservar, preservar e manter os recursos hídricos pelo planeta. "Essa celebração do Dia Mundial da Água tem como principal objetivo a conscientização da população em relação à importância desse recurso finito. Infelizmente, a água não tem sido tão valorizada quanto deveria, mas a Deso, enquanto companhia genuinamente

sergipana, presta homenagem a essa data tão importante. Neste ano, inovamos com o lançamento do gibi, um trabalho muito bem elaborado pela equipe do Maurício de Sousa, referência mundial em revistas em quadrinhos. É uma forma didática e lúdica de fazer chegar conhecimento



**A revista foi produzida pelos estúdios Maurício de Sousa**

## AGESPISA INVESTIU MAIS DE R\$ 85 MILHÕES EM PARNAÍBA NOS ÚLTIMOS 10 ANOS

*A Adutora do Litoral é um dos maiores investimentos, sendo orçada em R\$ 18 milhões. A perspectiva é de que a conclusão ocorra ainda neste ano*

Por: Assessoria de Comunicação da Agespisa

**OS ÚLTIMOS DEZ ANOS, A AGESPISA REALIZOU INVESTIMENTOS DE R\$ 85,2 MILHÕES NA CIDADE DE PARNAÍBA**, no litoral piauiense. Os recursos foram aplicados principalmente na ampliação das estações de tratamento de água, na implantação de adutoras, na substituição de redes antigas e na implantação e expansão do sistema de esgotamento sanitário.

No setor de abastecimento de água, um dos maiores investimentos foi na Adutora do Litoral. Com 5,3 mil metros de extensão e um sistema de bombeamento moderno, ela vai levar água da Estação de Tratamento IV para o Centro de Reservação Pindorama. Serão mil litros por segundo, viabilizando a distribuição para Parnaíba e os demais municípios litorâneos. Estão sendo aplicados R\$ 18 milhões e os serviços de responsabilidade da Agespisa devem ser concluídos até o final deste ano.

Estação de Tratamento de Água de Parnaíba





Serviços de implantação da Adutora do Litoral



Arquivo Agespisa

Outros investimentos em adutoras para atender à zona urbana e a comunidades da zona rural somaram mais de R\$ 10 milhões. Com recursos da ordem de R\$ 3,6 milhões, a empresa priorizou a ampliação da Estação de Tratamento de Água IV, cuja produção passou de 400 para mil litros por segundo.

“A população parnaibana foi beneficiada, ainda, com a ampliação e melhoria do sistema de captação e a troca e instalação de hidrômetros. A obra de substituição de tubulações antigas de cimento amianto por PVC está em andamento e vai assegurar maior eficiência e regularidade à distribuição de água”, destaca o presidente da Agespisa, Genival Sales.

Garantindo mais saúde e desenvolvimento à cidade, a Agespisa ampliou o sistema

de esgotamento sanitário com a instalação de mais de 165 mil metros de rede coletora, a construção de dez estações elevatórias e a realização de quase 17 mil ligações domiciliares. O investimento chegou a R\$ 46 milhões.

“As próximas obras, orçadas em R\$ 1,3 milhão, vão beneficiar com melhorias e reformas todas as dependências administrativas e operacionais, incluindo os reservatórios, o sistema de captação e as Estações de Tratamento de Água I, III e IV”, afirma o diretor de Engenharia, Carlos Augusto de Oliveira.

Ele também informa que o sistema de esgotamento sanitário de Parnaíba está recebendo o investimento de R\$ 260 mil e passará por melhorias e reformas. 💧

## CORSAN OBTÉM PRÉ-APROVAÇÃO DE FINANCIAMENTO PIONEIRO NO MUNDO

*Montante contribuirá para o enfrentamento da perda de água, um dos maiores desafios para o saneamento*

Por: Assessoria de Comunicação da Corsan

**A COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO (CORSAN) ESTÁ VIVENDO UM NOVO MOMENTO, EXPRESSO NOS CONCEITOS “Evoluir nos define” e “Agora, soluções ambientais”.** Tendo entre seus focos a inovação, o desenvolvimento e a sustentabilidade, a companhia está construindo ações de governança ambiental, social e corporativa (ESG, na sigla em inglês). Nessa linha de atuação, a Corsan anunciou em abril, por meio de Comunicado ao Mercado, a pré-aprovação de um financiamento inédito que consolida a sua pegada sustentável.

O empréstimo para o projeto, de R\$ 453 milhões, pré-aprovado pela International Finance Corporation (IFC), vai apoiar duas importantes iniciativas na área de

sustentabilidade. Desse montante, R\$ 358 milhões serão destinados à redução das perdas físicas (água na rede de distribuição) e comerciais (água utilizada pela população, mas não faturada). Os R\$ 95 milhões restantes serão investidos em eficiência energética para a substituição de bombas obsoletas e outros equipamentos que são grandes consumidores de energia elétrica.

O empréstimo terá prazo de oito anos, incluindo dois anos de carência. A empresa estima que a assinatura e o desembolso dos fundos podem ocorrer nos próximos meses. Para apoiar as iniciativas de ESG da Corsan, a IFC assinou carta-mandato para um empréstimo vinculado à sustentabilidade na companhia. Caso seja concretizado, esse projeto será pioneiro na iniciativa (Utilities for Climate – U4C, ou serviços

COMPANHIA  
RIOGRANDENSE  
DE  
SANEAMENTO –  
CORSAN



públicos para o clima) e a Corsan potencialmente será a primeira empresa do mundo a formalizar adesão a ele. A publicação pode ser consultada no site do IFC, pelo link: [www.ifc.org](http://www.ifc.org)

Para o diretor-presidente da Corsan, Roberto Barbuti, esse é um passo que vai contribuir para enfrentar um dos seus principais gargalos: as perdas de água. “Estamos tendo a oportunidade de melhorar esse que é um indicador emblemático para a maioria das companhias de saneamento no Brasil. O financiamento prevê práticas e o monitoramento de vários indicadores. Trata-se de uma solução para melhorar índices que há anos não trazem qualquer orgulho para a Corsan e para o estado”, explica.

O diretor financeiro e de Relações com Investidores, Douglas Casagrande, ressalta que o projeto vai contribuir de forma muito significativa para a melhoria dos processos na Corsan, pois, atrelado à operação, a companhia firmou compromisso com IFC de cumprir um rigoroso Plano de Ação Socioambiental, em que estão estabelecidas metas de adaptação às melhores práticas ESG

do mercado, incluindo o desenvolvimento de um sistema de gestão socioambiental, práticas relacionadas à melhoria das condições de trabalho e, ainda, a garantia de saúde e segurança para comunidades e outras partes interessadas. “A Corsan vai dar um salto em relação aos seus projetos sociais e ambientais. O plano de ação vai nos conduzir a um olhar bem mais criterioso sobre gestão de pessoas e as nossas relações com as comunidades onde a empresa está presente”. Os resultados devem refletir muito em breve em nossas rotinas”, afirma o diretor.

Também no campo da sustentabilidade, em março, a Corsan aprovou a emissão de debêntures no valor de R\$ 600 milhões, com o selo verde, que são títulos de renda fixa com a finalidade de captar recursos para financiar projetos de infraestrutura ambientalmente sustentáveis, trazendo benefícios ao meio ambiente. Além disso, a companhia criou, recentemente, o Comitê de Inovação e Sustentabilidade, que trabalhará para inserir o tema ambiental e da sustentabilidade em todas as áreas operacionais da empresa.



**"Estamos tendo a oportunidade de melhorar esse que é um indicador emblemático para a maioria das companhias de saneamento no Brasil", diz Roberto Barbuti, presidente da Corsan**

**Iniciativa inovadora** | A IFC está provendo conhecimento e capacitação no âmbito da iniciativa U4C (regimento ambiental da instituição, com linhas ambientais socioeconômicas) para apoiar os esforços da Corsan para reduzir as perdas de água na rede de distribuição. A iniciativa U4C visa combinar consultoria e investimento para ajudar os clientes a lidar com suas necessidades mais urgentes e estabelecer relacionamentos de longo prazo. A IFC é a maior instituição global de desenvolvimento voltada para o setor privado nos países em desenvolvimento. Como membro do Grupo Banco Mundial, seu objetivo de promover o desenvolvimento econômico e a melhoria da vida das pessoas é alcançado por meio da criação de novos mercados, da mobilização de investidores e do compartilhamento de conhecimentos. 💧

# COMPESA INOVA E IMPLANTA NOVO PLANO DE SEGURANÇA DE QUALIDADE DA ÁGUA

*O projeto está pautado no princípio de múltiplas barreiras, para prevenir, reduzir, eliminar ou minimizar a contaminação de água*

Por: Assessoria de Comunicação da Compesa

A **COMPANHIA PERNAMBUCANA DE SANEAMENTO (COMPESA)** está desenvolvendo um plano especial de contingência para assegurar, ainda mais, a qualidade da água ofertada à população. O Plano Integrado de Segurança da Água (PINSA) de Tapacur. Voltado para um dos mais importantes sistemas de abastecimento da capital pernambucana, é uma ação preventiva para situações de risco, tendo sido desenvolvido com base em soluções para frear possíveis contaminantes no processo de tratamento.

O PINSA será concluído, até o final do ano, para direcionar ações da Compesa para levar água com cada vez mais qualidade aos pernambucanos. O projeto tem como base o gerenciamento de risco e está pautado nos princípios das múltiplas barreiras – que vai da utilização de equipamentos de monitoramento remoto nas captações de água, que alertam sobre situações de risco de contaminação, à utilização de oxidantes para barrar contaminantes nas estações elevatórias e estações de tratamento de água.

Cerca de 70% do projeto já foi executado, e a fase atual é de avaliação preliminar do sistema, a qual inclui todas as etapas do abastecimento, que envolve tanto a cap-

tação nas barragens quanto a captação a fio d'água, ligando o Sistema Tapacurá ao consumidor final. A avaliação é a primeira de um total de três etapas do plano, e a expectativa é de que essa fase seja concluída ainda neste primeiro semestre. As próximas serão o monitoramento operacional e a elaboração do plano de gestão do sistema.

A presidente da Compesa, Manuela Marinho, destaca a implantação do PINSA na companhia pernambucana, uma tendência de grandes empresas de saneamento. “Os principais benefícios são a identificação dos perigos e riscos associados a cada etapa do processo de abastecimento. Planos de Segurança da Água são ferramentas consideradas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como as mais eficazes na garantia da segurança da água, tanto no que toca à sua qualidade quanto à sua disponibilidade. O PINSA de Tapacurá foi planejado, ainda, de acordo com a metodologia adotada pelo Ministério da Saúde, recomendada pela Portaria de Potabilidade, sendo um instrumento preventivo que está dentro do escopo de grandes companhias de abastecimento”, ressalta Manuela.

O Plano de Segurança de Tapacurá é sequência de um projeto-piloto da Compesa implantado em 2019, o PINSA Suape. ♦

COMPANHIA  
PERNAMBUCANA  
DE SANEAMENTO  
- COMPESA



**O projeto tem como base o gerenciamento de risco e está pautado nos princípios das múltiplas barreiras**





O sucesso do programa de redução de perdas de água depende do trabalho integrado das áreas comercial, operacional e logística

## RUMO AOS 25%: CAGEPA IMPLANTA PROGRAMA COM META DE REDUZIR SEU ÍNDICE DE PERDAS EM 14 PONTOS PERCENTUAIS

*Paraíba é o estado nordestino com menor número de perdas por ligação. Além disso, posiciona-se como 2º com menor índice de perdas de distribuição – média destaque para sua região*

Por: Assessoria de Comunicação da Cagepa

**PERDER MENOS PARA GANHAR MAIS: ESSE É O PROPÓSITO DA COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA.** A Cagepa consolidou seu Programa de Combate a Perdas, cujo foco é a diminuição do desperdício de água para atingir a meta ousada de reduzir em até três pontos percentuais o seu já satisfatório índice de perdas de faturamento até o final do ano de 2022. A longo prazo, o plano é baixar progressivamente esse índice para que chegue aos 25% até 2033.

Nos últimos seis anos, a companhia se manteve no topo do ranking das empresas de saneamento do Nordeste que menos desperdiçam água. Conforme o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), a Paraíba é o estado nordestino com menos perdas por ligação (239 litros/dia) e o segundo menor índice de perdas na distribuição (39%), estando muito abaixo da média da região – que é de 45,7%.

Mas o atual posto ainda não satisfaz o presidente da Cagepa, Marcus Vinícius Neves. Isso porque ele quer tornar a empresa

referência nacional no gerenciamento de perdas. “A Paraíba já faz o seu dever de casa, mas isso não é o bastante no nosso cenário atual. Além da questão da sustentabilidade ambiental – que em um estado nordestino que possui 4/5 do seu território no semiárido tem grande relevância –, há dois vieses: econômico e social. Com o que se perde pelo caminho, em razão de fraudes e falhas operacionais, poderíamos estar investindo em muitos outros setores da nossa companhia, melhorando e ampliando nossos serviços. A solução não é apenas captar mais água da natureza, mas também gerenciar e otimizar bem o que já possuímos. Com menos perdas hídricas, nós ganhamos mais em todos os outros aspectos”, afirmou.

Para incrementar o faturamento e a distribuição, o programa conta com três braços: o comercial, o operacional e o logístico. Como ponto de partida, a companhia está contratando, com recursos do Banco Mundial, uma consultoria especializada, no valor estimado de R\$ 950 mil. Segundo o presidente Marcus Vinícius, é um investimento com retorno certo: “A consultoria

irá avaliar a gestão da Cagepa e estruturar um programa estratégico de redução e controle de perdas, propondo ajustes, expansões e a modernização das métricas, apresentando inovações tecnológicas e sensibilizando a força de trabalho da empresa por meio de seminários e treinamentos.”

A logística também envolve projetos de automação e telemetria de sistemas de abastecimento de água, bem como a setorização da rede de distribuição das maiores cidades da Paraíba para melhor controle da pressão e diminuição do volume de água perdido em vazamentos. O investimento para a implantação das 72 unidades terminais remotas e para o Centro de Controle Operacional virá por meio de contrato *turn key* das obras, com recursos do Banco Mundial.

Para aproveitar tudo o que a automação e a telemetria podem disponibilizar, a Cagepa também trabalha na renovação e implantação do GIS Corporativo: uma plataforma de inteligência geográfica que permitirá o gerenciamento dos ativos da rede de distribuição, a avaliação de manobras operacionais, o registro de dados comerciais, o despacho de ordens de serviço e a simulação do comportamento hidráulico da rede.

De acordo com o gerente de Controle Operacional e Automação da Cagepa, Luciano Nóbrega, a disposição integrada com os sistemas de telemetria, de automação e comercial irá possibilitar que as diversas informações coletadas auxiliem na tomada de decisão com mais precisão e em menos tempo: “Os dados e informações disponibilizadas no banco de dados geográficos serão utilizadas para construção de modelos hidráulicos que permitem a análise em período estacionário ou estendido; a criação de cenários operacionais; a calibração de modelos; a otimização do bombeamento, a avaliação de vazamentos na rede e a realização de estudos da redução do consumo energético.”

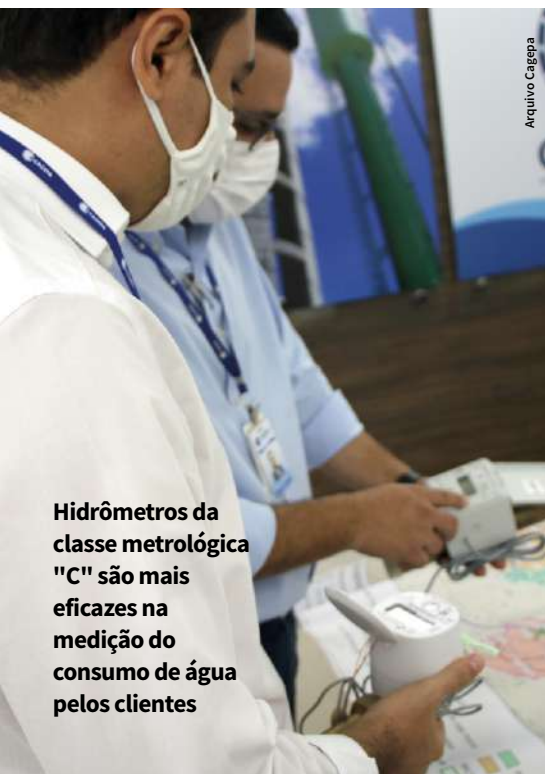
**Na ponta do hidro** | Quanto ao comercial, o investimento da Cagepa para a aquisição de novos hidrômetros, apenas para este ano, é de R\$ 17,60. São equipamentos dos tipos multijatos, volumétricos e eletrônicos

(ultrassônicos) com classe metrológica “C”. A adoção desses hidrômetros visa ao melhor desempenho na medição dos consumos realizados pelos usuários.

De acordo com o diretor comercial da Cagepa, Isaac Veras, além do investimento na aquisição dos equipamentos de medição, a empresa vem focando o aumento gradativo de movimentações de hidrômetros. Ou seja, ela pretende aumentar o índice de hidrometração até a marca de 100% de medição – atualmente, existem, aproximadamente, 36 mil ligações sem hidrômetro. “Não podemos perder de vista a melhoria da eficiência do parque atual. Para isso, traçamos indicadores de desempenho de movimentação de hidrômetros com metas para serem alcançadas por todas as seis gerências regionais da Cagepa. Em cada uma, pretende-se movimentar entre 130 e 155 mil hidrômetros – número que diz respeito apenas ao ano de 2021”, detalhou.

A média de movimentação de hidrômetros dos últimos seis anos na Cagepa girou em torno de 5.700 instalações ou substituições por mês. Com a aplicação das metas de movimentação, a tendência é de que esse número aumente para 13 mil movimentações/mês, 128% a mais. Só no mês de abril, já foram movimentados quase 12 mil aparelhos. “Após avaliação dos primeiros resultados, a estimativa de incremento no faturamento é de aproximadamente 12,65%, no âmbito geral. Caso os dados se confirmem nos próximos meses, a estimativa de retorno para o investimento se dará em aproximadamente sete meses”, avaliou Veras.

**Contrato de performance** | Outro projeto em andamento que visa ao combate às perdas e ao aumento de faturamento é o contrato de performance, que está em fase inicial e será executado na região metropolitana de João Pessoa. Ele prevê a movimentação de aproximadamente 93 mil hidrômetros e a redução de 30% das perdas comerciais existentes (o que equivale a aproximadamente 290 mil metros cúbicos por mês). Tais números devem ser atingidos em até 12 meses e se manter por mais 48 meses, totalizando 60 meses de contrato. 💧



Arquivo Cagepa

**Hidrômetros da classe metrológica "C" são mais eficazes na medição do consumo de água pelos clientes**

# CAER REFORÇA AÇÕES PARA GARANTIR O BOM FUNCIONAMENTO DA REDE E EVITAR EXTRAVASAMENTO NO PERÍODO CHUVOSO

*Com o aumento do volume nas tubulações devido à água pluvial na rede coletora de esgoto ações de limpeza e manutenção são fundamentais para garantir escoamento e fluidez*

Por: Assessoria de Comunicação da Caer

**A** MÁ UTILIZAÇÃO DA REDE COLETORA TRAZ SÉRIOS PROBLEMAS PARA A POPULAÇÃO, especialmente durante o período de chuvas. O descarte incorreto de lixo, aliado às fortes chuvas, entope os bueiros e causa extravasamento de esgoto. Contudo, isso não basta; também é necessária a conscientização da população para que dê a destinação correta dos seus resíduos sólidos. Para minimizar os transtornos nessa época do ano e manter a rede de

esgotamento sanitário em pleno funcionamento, as equipes de manutenção e fiscalização da Companhia de Águas e Esgotos de Roraima (Caer) foram reforçadas e passaram a atuar em esquema de plantão e sobreaviso.

“Nossas equipes já realizam um trabalho diário para manter o funcionamento da rede, mas, nesse período chuvoso, os trabalhos de limpeza dos PVs (poços de visita) e o monitoramento das estações de tratamento de esgoto foram intensificados

COMPANHIA DE  
ÁGUAS E ESGOTOS  
DE RORAIMA –  
CAER



As equipes de manutenção e fiscalização da Caer foram reforçadas e passaram a atuar em esquema de plantão e sobreaviso

para atendermos à demanda, que aumenta consideravelmente”, pontuou o presidente da Caer, James Serrador.

Vale ressaltar que a rede de esgotamento sanitário (de responsabilidade da empresa) tem uma função diferente da rede de drenagem (de responsabilidade da prefeitura), e deve ser utilizada da forma correta. O esgoto domiciliar é coletado in natura e direcionado até a estação de tratamento. Depois de tratado, ele é devolvido ao meio ambiente sem riscos de poluir os rios e igarapés. Já as águas pluviais são lançadas nos rios ou em lagoas de captação, por meio de galerias construídas pela prefeitura.

“Não existe conexão entre as duas redes. Por isso, o lançamento indevido de água da chuva na rede coletora de esgoto pode causar extravasamentos ou o retorno dos resíduos às residências ou aos poços de visita que dão acesso ao subsolo. Isso ocorre porque a tubulação de esgoto foi dimensionada para receber somente esgoto, não suportando o volume dos resíduos domésticos misturados à água da chuva”, enfatizou.

**Estação de tratamento recebeu manutenção e melhorias** | Entre as ações de melhoria no período chuvoso em Roraima, a Caer realizou obras de manutenção na ETE (estação de tratamento de esgoto) e na lagoa de estabilização, localizada no bairro São Bento, em Boa Vista.

Os serviços foram realizados por uma equipe técnica da companhia, em parceria com uma empresa contratada, e consistiram na recuperação do talude – inclinação lateral do aterro da lagoa –, na instalação de dreno filtrante e na compactação e finalização com o plantio de vegetação rasteira nativa. O objetivo da obra é a prevenção de possíveis desmoronamentos de materiais instáveis.

“Estamos garantindo, assim, a continuidade do tratamento dos resíduos produzidos pela própria população



**Equipes fiscalizam e indicam aos moradores o uso correto do sistema de esgoto**

e assegurando mais saúde para os moradores de Boa Vista”, afirmou a diretora de Engenharia e Gestão Ambiental da Caer, Eliângela Rodrigues.

A ETE tem capacidade de tratar a vazão de 350 litros por segundo, possibilitando a depuração dos esgotos por processos naturais, com a ação de bactérias e algas. Tudo começa com a captação dos resíduos domiciliares, com o auxílio da gravidade. Eles são coletados em bacias que ficam nos pontos mais baixos; depois, o que sobra vai para o sistema de estação elevatória, onde fica concentrado em poços profundos e altos com bombas eletromecânicas que, a cada hora, bombeiam o conteúdo para um lugar mais alto do sistema de tratamento na lagoa de estabilização.

O sistema de coleta e tratamento do esgoto é projetado para atender a cerca de 600 mil pessoas. Atualmente, a sua cobertura é de 93% em todo o município de Boa Vista, onde a Caer dispõe de 42 elevatórias com capacidade de tratamento dos resíduos que seguem as normas e parâmetros exigidos pela legislação.

### **Moradores são orientados sobre interligação à rede de esgotamento sanitário**

A Caer continua executando a fase de interligação das residências à rede de esgotamento sanitário da quarta etapa do sistema em Boa Vista. São elas as Estações Elevatórias de Esgotos (EEEs) de Way Grande e dos bairros de Nova Canaã, União e Brigadeiro, que atendem aos

bairros Centenário, Raiar do Sol, Nova Cidade, Bela Vista, Professora Araceli Souto Maior, Nova Canaã, União e Jardim Caranã, Centenário, Jóquei Clube, Cambará, Jardim Olímpico, Jardim Tropical, Silvío Botelho e Pintolândia.

Os moradores que recebem o comunicado físico da empresa devem, no prazo de dez dias, a contar da data de notificação, providenciar a interligação à rede, obedecendo a um cronograma de notificação até que tudo esteja ativado.

“Orientamos que os moradores façam a interligação para usufruir do sistema, pois, uma vez disponível, a sua tarifa é cobrada independentemente do fato de ser utilizado ou não, conforme a Lei nº 1.182/2017. Além disso, o tratamento do esgoto sanitário traz benefícios para a saúde pública, a qualidade de vida da população e o meio ambiente”, reforçou o presidente da Caer, James Serrador.

**Sistema** | A rede de esgotamento sanitário teve um investimento de R\$ 135 milhões, oriundos de convênio com o Ministério das Cidades, deixando a capital Boa Vista com cobertura de 93%. Em 2008, a capital possuía 259 quilômetros de rede de esgoto, atendendo a 6.267 ligações domiciliares.

Em 2019 foi concluída a quinta etapa e em 2020 a quarta etapa da obra de ampliação do sistema sanitário, passando Boa Vista a dispor de 46 estações elevatórias de esgoto, uma estação de tratamento e quase 70 mil ligações ativas. 💧



# SUSTENTABILIDADE COMO VISÃO DE FUTURO

*Premiada em diversas iniciativas que destacam ações sustentáveis realizadas por empresas, a Sabesp tem um plano de investimentos que chega a R\$ 21 bilhões em 4 anos*



**A** **S** **DIRETRIZES INSTITUCIONAIS DA COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO, A SABESP,** deixam claro que ela quer se destacar na preservação do meio ambiente. A missão da empresa é prestar serviços de saneamento, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente. Além disso, sua visão é ser referência mundial na sua área, de forma sustentável, competitiva, inovadora e focada no cliente. Tanto sua missão quanto sua visão têm sido cumpridas na prática.

Em 2020, mesmo com os desafios e limitações impostas pela pandemia do novo coronavírus, a empresa conseguiu manter um elevado patamar de investimentos no setor. Prova disso foi o reconhecimento na Seleção BB ESG, iniciativa do Banco do Brasil, que está no ranking de empresas desenvolvedoras de ações alinhadas às melhores práticas ambientais, sociais e de governança corporativa. Das onze instituições listadas na última edição, a Sabesp é a única empresa pública.

De acordo com o superintendente de comunicação da Sabesp, Fábio Toreta, a presença na Seleção BB ESG é o reconhecimento de um trabalho árduo e de compromisso com a sustentabilidade: “É reflexo das ações que a Sabesp vem desenvolvendo, com destaque para programas estruturantes. Isso nos impulsiona a dar continuidade à nossa forma de atuar rumo à excelência, com inovação e adoção das melhores práticas operacionais e corporativas.”

Segundo ele, além de preservarem o meio ambiente, iniciativas e investimentos em saneamento também garantem saúde à população, pois reduzem doenças de veiculação hídrica, diminuem a mortalidade infantil e estimulam desenvolvimento social e econômico. “Todo o trabalho da Sabesp tem como foco o desenvolvimento sustentável da sociedade por meio do saneamento, de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis da Organização das Nações Unidas (ONU)”, garante Fábio.

**Metas e investimentos** | Em 2020, a Sabesp investiu R\$ 4,4 bilhões nos 375 municípios atendidos. Do total, R\$ 2,1 bilhões foram

destinados à coleta e ao tratamento de esgotos e R\$ 2,3 bilhões ao abastecimento. Responsável por mais de 30% de todo o investimento no setor nacional, a companhia se manteve na liderança das empresas que mais

## AÇÕES SOCIAIS DA SABESP DURANTE A PANDEMIA DO CORONAVÍRUS

- » **Isonção do pagamento das contas de 2.5 milhões de pessoas de baixa renda por seis meses;**
- » **Doação de 110 mil cestas básicas a instituições de caridade, feita em parceria com o governo do estado e que ainda segue;**
- » **Distribuição de 6,7 mil caixas-d'água a moradores de comunidades da Grande São Paulo, com o apoio de parceiros privados em parte do projeto;**
- » **Implantação de 639 lavatórios em todo o estado para higienização da população em locais de grande circulação, em parceria com prefeituras, ONGs e outras empresas;**
- » **Renegociação de dívidas e suspensão nos cortes no fornecimento de água para clientes dos setores de comércio e serviço, amenizando os impactos econômicos causados pela Covid-19.**

investem. Além disso, superou em 8% a meta de novas conexões de esgoto e executou 14% a mais de novas ligações de água. Tais investimentos fazem a empresa avançar em sustentabilidade, ressalta Toreta. “As ações

permanentes do Programa de Redução de Perdas, importantes para garantir a sustentabilidade dos recursos hídricos e assegurar o abastecimento, resultaram na redução de 22 litros por ligação por dia”, destaca o superintendente. Para os próximos anos, a Sabesp mantém um plano robusto de investimentos, que prevê R\$ 21 bilhões de 2021 a 2025. Do total, R\$ 8,2 bilhões serão investidos em tratamento de água e R\$ 12,8 bilhões em coleta e tratamento de esgoto.

**Iniciativas** | Entre os principais projetos da Sabesp na área de sustentabilidade, Fábio Toreta destaca o Novo Rio Pinheiros, que faz a implantação de rede de esgoto em comunidades de baixa renda, e o Água Legal, que foi premiado pela Rede Brasil Pacto Global, da Organização das Nações Unidas (ONU), e que regulariza ligações de água.

Outro programa que tem se destacado na Sabesp é o Novo Rio Pinheiros. A meta é, até o fim de 2022, reduzir o esgoto lançado nos afluentes do rio e melhorar a qualidade das suas águas. “As ações socioambientais são parte fundamental do projeto, e há priorização para a contratação de mão de obra local, com geração de renda. No Vale do Ribeira, região com grande potencial turístico do litoral paulista, a empresa está executando obras que vão melhorar o abastecimento de água nos municípios, ampliando a segurança hídrica de moradores e visitantes”, explica Fábio.

As medidas de afastamento social impostas reduziram o fluxo de pessoas nas ruas e, com isso, foi possível acelerar obras que ocorrem em avenidas e vias de tráfego intenso, permitindo à Sabesp conferir bom ritmo aos trabalhos. “Com a evolução das obras do Novo Rio Pinheiros, o programa alcançou 271 mil famílias atendidas, até o fim de abril de 2021, com a coleta e o tratamento de esgoto”, comemora o superintendente Fábio.

Além desses, a Sabesp também tem se voltado para a preservação de mananciais e suas áreas verdes (Programa Nascentes), despoluição de córregos (Córrego Limpo) e promoção da balneabilidade de praias (Onda Limpa). 💧

# MINDFULNESS

## Meditação para manter a atenção plena

**M UM MUNDO TÃO ACELERADO, COM TANTA INFORMAÇÃO VISUAL E AUDITIVA, FIXAR O PENSAMENTO PARA REALIZAR AS ATIVIDADES DIÁRIAS PODE SER UM DESAFIO.**

Na maior parte do tempo, não estamos realmente prestando atenção na nossa experiência no mundo. Entretanto, cada vez mais as pessoas estão apostando em uma novidade que auxilia, por meio de exercícios, a educação e o controle da mente: o *mindfulness*.

**O que é a técnica** | O termo, do inglês, une as palavras *mind* e *fullness*, que significam, respectivamente, “mente” e “cheio” ou “completo”. Comumente associada ao ato de meditar, a prática pode ser confundida com outras linhas de atividades para a mente. No entanto, segundo a instrutora sênior pelo Mindfulness Trainings International (MTI) Luiza Bittencourt, o método é muito mais do

que meditação. É um estilo de vida que pode ser praticado por pessoas de qualquer idade.

A professora afirma que a mente humana pode estar no passado, de forma nostálgica, ou no futuro, de forma ansiosa. Mas, por meio da neuroplasticidade de nosso cérebro – que é a sua capacidade de se moldar de uma forma benéfica –, podemos mudar essa condição. “*Mindfulness* é um treino mental para fortalecer o cérebro e, assim, promover qualidade de vida”, comenta a instrutora.

Entre os benefícios da prática está a redução de estresse e ansiedade, o aumento do foco e produtividade e a melhora da qualidade do sono. Além disso, os exercícios podem aliviar dores crônicas, fortalecer o sistema imunológico e melhorar a forma de lidar com situações difíceis do dia a dia.

**Como praticar?** | *Mindfulness* também é muito confundido com relaxamento. Por conta disso, as pessoas acreditam que, se a prática não provoca sensações boas, elas estão realizando os exercícios de forma incorreta. No entanto, de acordo com a professora, isso



é um grande erro, o qual pode acabar desmotivando as pessoas. “Não existe uma forma certa ou errada de praticar *mindfulness* nem um jeito bom ou ruim. O que existe é uma experiência única de cada pessoa.”

Patrícia Machado, 45, é advogada e, em meio à quarentena de 2020, ano de pandemia, viu suas crises de ansiedade serem potencializadas e procurou saber mais, na internet, sobre os exercícios para a mente. “Descobri o curso on-line de quatro semanas e, a partir disso, muita coisa mudou na minha vida. Me tornei uma pessoa que medita todos os dias”, conta Patrícia.

Ela afirma que, entre os benefícios da prática diária, o principal foi a mudança de mentalidade e a habilidade para lidar com emoções desafiadoras. “Já na primeira semana, eu senti que os apertos no coração diminuíram e que eu estava mais serena”, destaca. Ela ainda relembra que vivia com a mente no “piloto automático”, preocupada e repleta de pensamentos acelerados: “A própria pandemia ressignificou muito isso



**“Com poucos minutos do seu dia, é possível colocar sua cabeça em ordem. Cuide da sua mente”, diz Pedro Lôbo, psicólogo e especialista em *mindfulness***

Arquivo pessoal

tudo, e eu parei pra refletir que não temos o controle de praticamente nada. Mas o da mente é possível ter.”

**Desafios da meditação** | Apesar das vantagens que o *mindfulness* pode proporcionar, as pessoas encontram alguns desafios no início da prática. O psicólogo e especialista Pedro Lôbo afirma que a maior dificuldade para iniciantes é não entender como o exercício funciona: “Meditar não é ser zen ou ficar sem pensar em nada, mas um estado – que pode ser atingido enquanto se desempenham outras atividades, como comer.”

Quanto à meditação no trabalho, muitas pessoas acreditam não ter a técnica espaço no ambiente corporativo. Contudo, o psicólogo afirma que um estudo em Harvard provou o contrário. “A universidade mostrou que os diretores corporativos que praticam *mindfulness* têm equipes mais colaborativas, menos ansiosas e mais produtivas.” Ele ainda comenta que é necessário desfazer esse preconceito místico e exotérico que existe em

torno do tema, uma vez que ele pode estar presente em qualquer local.

Por ser prático e não precisar de muitos recursos para ser exercido, o *mindfulness* ganhou espaço no Brasil. Atualmente, existem muitas ferramentas e aplicativos disponíveis que ensinam as pessoas a iniciar o controle da mente. “Hoje a tecnologia promove um cardápio de meditação, o que é benéfico, uma vez que disponibiliza uma forma de desmistificar a prática, trazendo clareza para a população”, explica Pedro.

E para quem deseja começar a praticar, uma boa notícia: com poucos minutos do seu dia, é possível colocar sua mente em ordem. “É prático e rápido. Seja com a ajuda de um instrutor ou por meio de aplicativos on-line – e até mesmo em aulas presenciais –, pare um tempo e medite. Cuide da sua mente e desfrute dos benefícios de mantê-la saudável”, finaliza o especialista. ♦



Arquivo pessoal

**Para Luiza Bittencourt, instrutora sênior pelo MTI, o método *mindfulness* é muito mais do que meditação**



## A REGIONALIZAÇÃO DO SANEAMENTO

**COMO O SANEAMENTO BÁSICO É CONSIDERADO COMO SERVIÇO LOCAL, A PRINCÍPIO**, cada município deveria provê-lo de forma autônoma. Mas essa não é a realidade brasileira. Isso se deve à estratégia de regionalização derivada das concepções de desenvolvimento do ministro Celso Furtado, no final dos anos 1950. Esse movimento de regionalização foi intensificado durante o Planasa (Plano Nacional de Saneamento), política pública implantada a partir de 1967. A regionalização foi uma estratégia para permitir acesso aos serviços à população urbana, que crescia de forma acelerada. Em 2017, 69,5% dos municípios eram atendidos pelas empresas estaduais, segundo a PNSB do IBGE.

No Planasa, o município subscrevia um termo de adesão à prestação regionalizada, que previa um planejamento centralizado de investimentos e uma política tarifária uniforme. O instrumento ora era designado por convênio, para ressaltar que formalizava cooperação intergovernamental, ora era designado como “contrato de concessão”, ao disciplinar a delegação de prestação de serviço público.

Isso gerou controvérsias, que se pacificaram em 2005, quando a Lei de Consórcios Públicos instituiu o contrato de programa. Após isso, a LNSB (Lei Nacional

de Saneamento Básico), em 2007, previu o conceito de prestação regionalizada no art. 14: “A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico é caracterizada por: I – um único prestador do serviço para vários municípios, contíguos ou não; II – uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração; III – compatibilidade de planejamento.”

A prestação regionalizada se caracterizava por haver apenas uma relação jurídica: a que vinculava um prestador a um conjunto de municípios, e não pela unificação do Poder Concedente. Apesar de ser apenas uma relação jurídica, ela continua com várias partes (contrato plurilateral).

A Lei nº 14.026/2020 (Novo Marco do Saneamento Básico) revogou o art. 14 da LNSB. Contudo, a definição não sofreu grandes alterações, passando a ser “prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um município” (art. 3º, § 6º, da LNSB).

O novo marco deu grande relevo às estruturas de prestação regionalizada, que são arranjos em que é permitido unificar a atuação do Poder Concedente mesmo que a área abrangida possua mais de um prestador. Quais seriam essas estruturas?

A resposta quem dá é a Constituição Federal. De um lado, temos as estruturas compulsórias, previstas no § 3º do art. 25, substanciadas em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões; de outro lado, há as estruturas voluntárias, que são os consórcios públicos e os arranjos derivados de convênio de cooperação entre entes federados, previstos no art. 241.

Porém, em relação às estruturas voluntárias, que dependem de adesão dos municípios interessados, o novo marco exigiu que fossem qualificadas como unidade regional de saneamento, nos termos previstos em lei ordinária estadual, ou como bloco de referência, definidos pelo Poder Executivo da União, no caso de não haver estruturas compulsórias ou, então, no caso de não haver lei ordinária estadual que fixe os critérios para qualificar a estrutura voluntária como unidade regional de saneamento.

A relação de prestação regionalizada já existente, em que diversos municípios aderem a uma mesma estrutura contratual, muitas vezes com apenas um esquema tarifário, sofrerá impactos com a unificação do exercício dos poderes inerentes à titularidade sobre os serviços. Será uma oportunidade para que esse formato contratual seja aperfeiçoado. 💧



# SANEAMENTO PARA GRANDES CENTROS E PEQUENAS CIDADES É COMPROMISSO DAS EMPRESAS ESTADUAIS



As companhias estaduais trabalham diariamente para levar abastecimento de água e tratamento de esgoto a mais de 200 milhões de brasileiros. Em um país continental, com características regionais próprias, os desafios são muitos. Para vencê-los, a Aesbe, há mais de 30 anos, vem defendendo a regulamentação do setor e a realização de investimentos para o avanço tecnológico do segmento, valorizando a experiência e a expertise de suas associadas.

## ATUAÇÃO DAS EMPRESAS ESTADUAIS DE SANEAMENTO



Levam **água a 74,5% dos domicílios urbanos**, beneficiando mais de 200 milhões de brasileiros com água tratada



Levam **rede de esgoto a 60,8% dos domicílios urbanos**, oferecendo saneamento a mais de 103 milhões de pessoas

**Saiba mais** sobre a atuação das empresas estaduais no portal da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento: [aesbe.org.br](http://aesbe.org.br)



Encontro Técnico  
**AESABESP**

Congresso Nacional  
de Saneamento e  
Meio Ambiente

**14 a 16**  
setembro/2021  
**FORMATO ONLINE**

# **GARANTA SUA INSCRIÇÃO NO 32º ENCONTRO TÉCNICO AESABESP!**

- › Os maiores especialistas do setor reunidos durante três dias
- › Mesas redondas, palestras e apresentações de trabalhos
- › Sessões de e-posters
- › Quatro salas online e simultâneas
- › Mais de 96h de conteúdo
- › Plataforma para interação com palestrantes e participantes
- › Assista todo conteúdo online, de onde quiser, durante 60 dias
- › Valores reduzidos de inscrição

**Não perca esta chance! Inscreva-se!**

EVENTO  
TOTALMENTE  
**ONLINE!**

Realizado em plataforma  
exclusiva e interativa!

Use a câmera do  
seu smartphone:



**Informações: [www.fenasan.com.br](http://www.fenasan.com.br)**

/encontrotecnicofenasan

PROMOÇÃO



PATROCÍNIO - COTA VIP



PATROCÍNIO - COTA ESTANDE



PATROCÍNIO - COTA DIVULGAÇÃO



APOIO INSTITUCIONAL

