ANO XV

N.43

A REVISTA DO SANEAMENT

DECRETOS DO SANEAMENTO SÃO FUNDAMENTAIS PARA A UNIVERSALIZAÇÃO: SEM ELES, MAIS DE 30 MILHÕES DE PESSOAS FICAM SEM ACESSO A ÁGUA TRATADA E **COLETA DE ESGOTO SANITÁRIO**

A Aesbe atuou de forma incisiva para que as readequações do novo marco fossem efetivadas.





Seminário Nacional da Aesbe

29 de novembro a 1º de dezembro de 2023 Centro Internacional de Convenções do Brasil (CICB) Brasília (DF)



PALAVRA DO **PRESIDENTE**

publicação dos decretos 11.466/23 e 11.467/23 foi um divisor de águas para o setor de saneamento. Com o novo cenário, as companhias estaduais possuem uma maior segurança jurídica e acesso a recursos para continuar trabalhando para viabilizar a universalização dos serviços de abastecimento de água tratada e coleta e tratamento de esgoto sanitário até o ano de 2033.

A Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe) celebra os decretos, que vão viabilizar o acesso da população que vive em áreas periféricas e rurais aos serviços de saneamento e, com isso, a concretização da universalização no prazo de 10 anos.

Os decretos vão incentivar as empresas estaduais a continuarem investindo para chegar à universalização. Além disso, a remoção do limite de 25% para contratação de Parcerias Público-Privadas (PPPs) é um dos pontos essenciais dos decretos, trazendo estímulos diversos para investimentos.

É preciso reforçar que a regularização contratual, permitida por meio dos decretos, traz uma segurança jurídica e permite a retomada de investimentos no setor. Ressalto também a afirmação do ministro das Cidades, Iader Filho, de que os decretos vão incentivar cerca de R\$ 120 bilhões de investimentos para o saneamento, que virão tanto do setor público quanto da iniciativa privada. O que permitirá beneficiar mais de 30 milhões de pessoas que estavam desassistidas com o novo marco sem as readequações.

Os decretos trazem um equilíbrio para o setor e todas as instituições que o compõem. As novas normas deixam a cargo dos estados e municípios a decisão sobre a permanência dentro de uma prestação de serviço totalmente pública, se querem uma parceria com o setor privado ou se querem transferir o serviço para a iniciativa privada. Ou seja, todo o leque está aberto. Não teve qualquer restrição a nenhum dos setores: nem às empresas estatais, nem às empresas municipais e nem às empresas privadas.

Desde a fundação da Aesbe, em dezembro de 1984, a entidade atua em prol das suas associadas e, em conjunto com elas, busca pela universalização do acesso ao saneamento. E, durante o processo de debates acerca das readequações necessárias da lei 14.026/20, não foi diferente. Atuamos, dentro das orientações e diretrizes dos controladores das Companhias, que são os estados, para que fosse possível trazer segurança jurídica para o

diante

uma legislação que afetaria 30 milhões de pessoas, que estariam fora do acesso ao saneamento, a associação não poderia se omitir e atuou para que a universalização dos serviços seja factível.

A Aesbe reforça que os decretos são benéficos para o setor e, sobretudo, para as mais de 30 milhões de pessoas que não seriam atendidas com o novo marco. As companhias estaduais vão continuar trabalhando para que a universalização dos serviços seja concretizada até o ano de 2033.



EXPEDIENTE

Coordenação Editorial:

Rhayana Araújo

Projeto Editorial e Gráfico, Design:

Foco 21 Comunicação

Redação:

Rhayana Ferreira Araújo, Michelle Khar Sidy Dioum e Foco 21 Comunicação

Revisão:

Rhayana Araújo e Foco 21 Comunicação

Capa: Adobe Stock

Imagens:

Arquivo Aesbe, Arquivo Caer, Arquivo Caesb, Arquivo Cagece, Arquivo Cagepa, Arquivo Cedae, Arquivo Copasa, Arquivo Corsan, Arquivo Cosnapa, Arquivo Deso, Arquivo Embasa, Arquivo Saneacre, Arquivo Saneago, Arquivo Pessoal

Impressão:

Gráfica Athalaia

Tiragem:

10.000 exemplares

Diretoria Aesbe

Diretor-Presidente:

Neuri Freitas (Cagece/CE)

Vice-Presidentes Regionais:

Norte: James da Silva Serrador (Caer/RR),

Nordeste I: Roberto Sérgio Ribeiro Linhares (Caern/RN)

Nordesvte II: Luciano Gois Paul (Deso/SE) Centro-Oeste: Ricardo Soavinski (Saneago/GO)

Sudeste: Munir Abud (Cesan/ES)
Sul: Claudio Stabile (Sanepar/PR)

Conselho Fiscal:

Pedro Cardoso (Caesb/DF) - presidente Armando do Valle (Cosama/AM) Cleverson Brancalhão da Silva (Caerd/RO)

Equipe Aesbe: Sergio Antonio Gonçalves - secretário Executivo da Aesbe; Antonio Costa de Lima Junior - Assessoria Jurídica; Rhayana Ferreira Araújo – gerente de Comunicação; Marcos Monteiro de Oliveira –Informática; Lisiene Goulart de Souza – Secretaria; Michelle Khar Sidy Dioum – estagiária de Comunicação; Maria da Cruz Campos Matos de Souza – Serviços Gerais.



Sem os decretos de saneamento, mais de 30 milhões de pessoas não teriam acesso a água tratada e coleta de esgoto sanitário

06 ENTREVISTA

O Brasil no Conselho Mundial da Água

12 ESPECIAL

Planejamento, articulação e gestão são os principais componentes para os avanços no Brasil

24 ARTIGO

Regionalização e Saneamento Básico: experiências passadas e perspectivas futuras

26 INOVAÇÃO

Sanepar é a primeira empresa do setor a possuir uma usina brasileira de geração de energia a partir do lodo de esgoto

32 CURIOSIDADES

Fatos interessantes sobre a água potável no Brasil

69 OPINIÃO

Saneamento: se é para UNIVERSALIZAR todas as formas legais devem ser usadas e respeitadas

ENTREVISTA



DANTE RAGAZZI PAULI

Superintendente de Planejamento Integrado da Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). Engenheiro Civil e mestre em Saneamento Ambiental, ele está há 37 anos trabalhando no setor e, há quatro anos, também integra o Conselho Mundial da Água – organização internacional de plataforma multistakeholder cuja missão é, em questões críticas de água em todos os níveis, mobilizar ações, incluindo o mais alto nível de tomada de decisão, envolvendo as pessoas no debate do pensamento desafiador e convencional.

POR MARCOS MARTINS

O Brasil no Conselho Mundial da Água

emos um posicionamento do país em temas como questões climáticas, disponibilidade de água e oferta do saneamento para a população em geral, mas o Brasil poderia ter uma atuação mais marcante. A opinião é de Dante Ragazzi Pauli, superintendente de Planejamento Integrado da Sabesp (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo). Engenheiro Civil e mestre em Saneamento Ambiental, ele está há 37 anos trabalhando no setor e, há quatro anos, também integra o Conselho Mundial da Água – organização internacional de plataforma multi-stakeholder cuja missão é, em questões críticas de água em todos os níveis, mobilizar ações, incluindo o mais alto nível de tomada de decisão, envolvendo as pessoas no debate do pensamento desafiador e convencional. Ex-presidente da ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), Dante conversou com a reportagem da Sanear e falou sobre o funcionamento do Conselho, as prioridades mundo afora, a participação brasileira, as expectativas para o 10º Fórum, que ocorrerá em 2024, em Bali, na Indonésia, e também do envolvimento dos jovens no trabalho de conscientização sobre a importância do tema. Confira a entrevista:

CONFIRA A ENTREVISTA COMPLETA:

Sanear - Como funciona o Conselho Mundial da Água?

Dante Ragazzi Pauli - Ele tem sua administração feita segundo cinco colégios, como eles chamam. Um deles é o intergovernamental, em que participam ministérios de vários países. Depois, um segundo colégio, são as organizações governamentais e não governamentais. O terceiro é de organizações comerciais. O quarto, para organizações da sociedade civil e, um quinto colégio, de profissionais e organizações acadêmicas, universidades e também ONGs. Então eu o acho bastante representativo.

Sanear - O Brasil tem sido atuante?

Dante - Muitas organizações brasileiras participam, são associadas ao Conselho Mundial, inclusive a própria Sabesp, a ABES, a Agência Nacional de Águas, algumas agências reguladoras, como a Adasa, de Brasília-DF, o Ministério do Interior. Enfim, o Brasil tem uma representatividade razoável no Conselho Mundial.

Sanear - Quais os maiores desafios do Conselho atualmente?

Dante - Ele luta muito pela universalização da água no mundo, tem uma atuação política muito forte, tenta envolver os decisores políticos. Acho que isso é muito importante, por isso que ele roda o mundo nos seus eventos. Agora estivemos na Indonésia, onde será realizado o 10° Fórum, e você percebe ministros e governadores presentes em Bali quase 100% do tempo. Então a ideia é envolver e convencer esses políticos, tomadores de decisão, sobre a importância do tema água. E os desafios mundiais ainda são gigantescos, tanto em água como, principalmente, em esgoto, e eu acho que o Conselho tem esse papel. E é claro que ele também cuida muito da segurança hídrica, das questões financeiras, do financiamento para atender toda

ENTREVISTA

essa demanda, as questões de gestão, de relacionamento entre esses vários países e entidades que compõem o Conselho. É uma atuação muito interessante.

Sanear - Em que momento a população sente, lá na ponta, esse trabalho?

Dante - Uma discussão que sempre ocorre nas reuniões de que eu participo é tornar concretas as ações que saem dos fóruns, das reuniões. É realmente um desafio, não só para o Conselho, como aqui para o Brasil, também: o de tornar prático tudo aquilo que a gente discute e decide nos congressos, seminários, e isso também vale para o Conselho Mundial da Água. Portanto, se cada um vai fazendo sua parte - organizações, membros que participam - eu acho que o Dia Mundial da Água, por exemplo, fica mais forte, e o próprio trabalho do Conselho acaba ajudando a população a ter conhecimento da importância do tema. As ações de comunicação são extremamente fundamentais, mas eu acho que os membros do Conselho têm de trabalhar como multiplicadores de todo esse trabalho, para que todo mundo entenda a importância da água.

Sanear - E esses temas têm sido prioridade mundo afora?

Dante - Na minha opinião, o tema água não tem sido prioritário, nem no Brasil, nem no mundo, por isso que a gente ainda tem tantas necessidades, demandas e injustiças, e isso tem de ser enfrentado de verdade.

Sanear - Qual a expectativa para o Fórum de 2024, na Indonésia?

Dante - Nós tivemos no começo deste ano o lançamento do evento e dele saíram as questões prioritárias de temas para este 10º Fórum, como universalização e segurança hídrica. Tem uma questão muito importante no âmbito do Conselho, que são as águas transfronteiriças. No Brasil isso não é muito grave mas há, por exemplo, na África, situações em que o mesmo rio abastece vários países. Então, é necessário que haja toda uma gestão do recurso hídrico para balancear a oferta de água

para esses países. Também a questão de financiamento é sempre debatida. E elas têm de ter um encaminhamento, para que a gente tenha certeza de que isso vai se tornar realidade.

Sanear - Alguma outra novidade?

Dante - Uma coisa que marcou muito nessa reunião foi a questão de dados, para que você possa planejar o setor e mesmo a questão da digitalização como uma modernização que pode trazer benefícios muito claros.

Sanear - Como o Brasil tem se posicionado em relação a esses temas? Tem sido protagonista?

Dante - Acho que o Brasil tem se posicionado mas, na minha opinião, pode haver um posicionamento mais forte, mais marcante. Acho que agora a gente tem tudo para avançar nesse ponto, nas questões climáticas, disponibilidade de água, oferta do saneamento para a população em geral. Esse é um desafio gigante, não só aqui no Brasil, mas no mundo inteiro, principalmente na África e Ásia. No Brasil, acho que ficamos um período - não vou entrar aqui nas questões políticas - de distanciamento, de negar o óbvio, e espero que as coisas agora entrem mais no eixo e que, no fundo, o governo brasileiro priorize de verdade o saneamento, o meio ambiente no geral, porque isso não é prioridade no país. Nós ainda temos metade da população sem coleta de esgoto, um número enorme de municípios que ainda dispõem lixo, resíduos sólidos em lixão. Não dá. Então, vamos torcer para quem tenha de verdade uma priorização.

Sanear - Como é participar desse trabalho?

Dante - Muito legal, é realmente gratificante para mim. Até pensando um pouco na minha carreira, como trabalhador do setor de saneamento na Sabesp, como ex-presidente da ABES, que me deu uma visão nacional muito boa e, agora, você aprender, ampliar essa visão para uma perspectiva mundial, é realmente genial. Sem dúvida nenhuma isso ajuda no nos-

so trabalho, porque você ter um conhecimento amplo do seu país é fundamental para que você possa levar experiências e trazer experiências lá de fora. Então, tem sido muito gratificante. Eu tenho orgulho de ter participado muito fortemente da organização do 9º Fórum, que foi no ano passado em Dakar, no Senegal, com uma participação boa da Sabesp, do Brasil. Foi muito legal e eu luto agora para saber quais ações foram colocadas em prática. Eu acho que isso é muito interessante e fundamental: que essas organizações tornem práticas aquilo que a gente coloca no papel.

Sanear - Como envolver mais a população nesses debates, principalmente os iovens?

Dante - A minha recomendação é que todas as instituições e associações que lidam com o saneamento tenham uma comunicação muito forte, muito eficiente, para fazer isso chegar a todos. E os jovens, que serão os líderes do futuro - aliás, alguns jovens já são líderes no setor -, são essenciais nesse trabalho. É muito importante que todos se envolvam para fazer com que a prioridade que deve ser dada ao saneamento, ao meio ambiente chegue a toda a nossa sociedade. De novo, eu insisto nisso, como o tema não tem recebido a prioridade que necessita, ele acaba tendo uma comunicação falha. Quando digo isso, não estou falando de A, B ou C, é no geral. Na minha opinião, acaba não tendo a repercussão que deveria ter. Mas, os jovens, acho que cada vez mais entendem essa urgência, têm uma outra pegada, estão engajados nas questões ambientais, têm um discurso importante em defesa do meio ambiente, da igualdade. O que o jovem quer é transparência e verdade. Há uma parcela ainda sem envolvimento, e aí entra o que falei sobre a importância de uma comunicação eficiente, verdadeira, transparente, que também ajude a trazer o jovem para essa conscientização. Eu já percebo um jovem mais engajado, e a comunicação pode ajudar a trazer mais jovens, como também acelerar esse processo de conscientização.

REPORTAGEM DE CAPA

Sem os decretos de saneamento, mais de 30 milhões de pessoas não teriam acesso a água tratada e coleta de esgoto sanitário

A Aesbe atuou de forma incisiva para que as readequações do <u>novo marco fossem efetivadas.</u>

Decretos 11.466/23 11.467/23, assinados pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva em 5 de abril e publicados pelo Governo Federal na manhã do dia 6, vão incentivar cerca de R\$ 120 bilhões de investimentos no setor de saneamento, além de beneficiar mais de 30 milhões de pessoas que estavam desassistidas com o novo marco sem as readequações. A Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (Aesbe) celebra os decretos, que vão viabilizar o acesso da população que vive em áreas periféricas e rurais aos serviços de saneamento e, com isso, a concretização da universalização no prazo de 10 anos.

Os decretos vão incentivar as empresas estaduais a continuarem investindo para chegar à universalização. Além disso, a remoção do limite de 25% para contratação de Parcerias Público-Privadas (PPPs) é um dos pontos essenciais dos decretos, trazendo estímulos diversos para investimentos. De acordo com o ministro das Cidades, Ja-

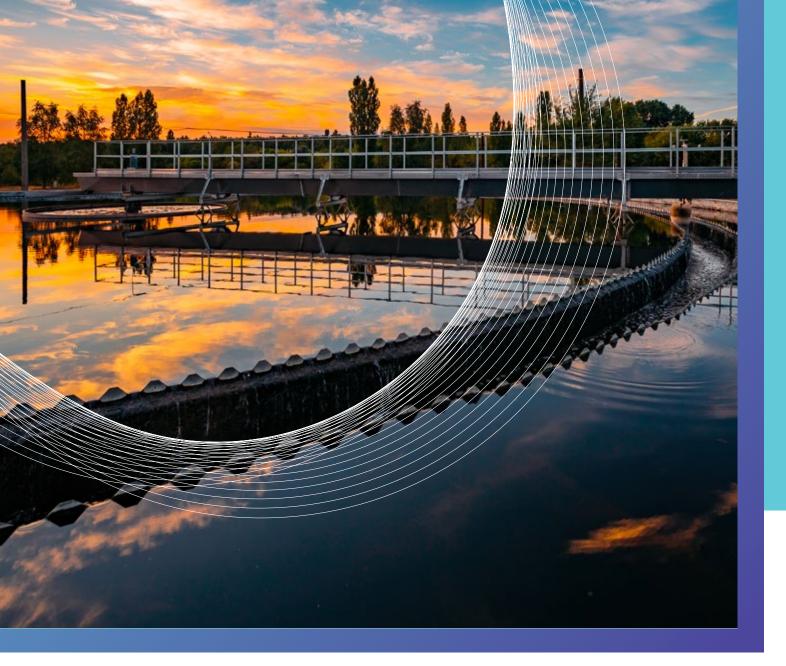
der Filho, a previsão é que sejam investidos cerca de R\$ 120 bilhões em obras de saneamento até 2033. "Esses recursos virão tanto do setor público quanto da iniciativa privada, com o objetivo de atender àqueles que mais precisam", disse o ministro durante a solenidade de assinatura dos decretos.

Desde novembro de 2022, a Aesbe atuou diretamente com o Governo Federal, ainda com a equipe de transição do Governo Lula, para que as readequações do novo marco fossem efetivadas e a universalização dos serviços fosse factível dentro do prazo proposto. Em 2023, a associação se reuniu inúmeras vezes com ministros do novo governo, com o secretário Nacional de Saneamento Ambiental e demais entidades representativas do setor, para debater acerca das readequações.

Dentre as principais proposições da Aesbe, está o atendimento às pessoas que não têm acesso ao saneamento e que vivem, principalmente, em áreas periféricas e áreas rurais dispersas, possuindo um poder aquisitivo muito menor e que devem ter uma assistência do Estado. "Essa é a missão diferenciada das companhias estaduais de saneamento: nós temos um papel social importante para atender às pessoas que mais necessitam", enfatiza o presidente da Aesbe e da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece), Neuri Freitas.

Na solenidade de assinatura dos decretos, o Governo Federal sinalizou que voltará a investir no setor, por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e demais bancos. "A fala do presidente Lula deixou muito claro que o governo voltará a financiar de forma mais intensa o setor e as companhias estatais, principalmente o BNDES, que nos últimos anos tinha cortado totalmente os financiamentos e só pensava nos estudos de privatização do setor, sinalizando que só as empresas privadas é que conseguiriam chegar à universalização do saneamento", reitera Neuri.

O presidente Lula afirmou que não é possível governar o Brasil sem levar



em conta a existência dos municípios e dos estados. "Não acredito que os prefeitos podem ficar isolados na governança, muito menos os governadores. Aplicar dinheiro em saneamento básico é cuidar da saúde do povo brasileiro. E o que estamos fazendo é chamar o Brasil para a responsabilidade de, até 2033, resolver um problema crônico e priorizar o saneamento básico. Essa política é de colocar muita credibilidade na relação ente federada e fazer um voto de confiança nas empresas públicas, que bem prestam um serviço para a população brasileira", ressaltou Lula.

No governo anterior, foram publicados decretos problemáticos para o setor em relação à comprovação de capacidade econômico-financeira, que eram inclusive questionados por muitos especialistas da área. Os decretos traziam regras restritivas, sem levar em consideração o planejamento das companhias estaduais. "Os decretos faziam com que as empresas fizessem sua comprovação de capacidade econômico-financeira olhando para 2020, que foi o primeiro ano da pandemia de covid-19 em que tudo parou. Ficou muito evidente que as regras não eram para beneficiar a população e nem fazer proposições válidas para o setor. Eram regras para, exclusivamente, prejudicar as companhias estaduais de saneamento. E, agora, temos um decreto com regras que, de fato, proporciona um

planejamento, para chegarmos à universalização dos serviços", sublinha Freitas.

Outro fator positivo proporcionado pelos decretos, foi a prorrogação do prazo para os estados concluírem suas regionalizações, evitando que os recursos financeiros fossem bloqueados pelo Governo Federal. O novo marco do saneamento tentava derrubar os contratos firmados entre as companhias estaduais e os municípios, de forma a pressionar as empresas para uma privatização compulsória. "Isso foi um ótimo benefício para o setor e unidades federadas. Vamos poder pensar dentro de uma avaliação de capacidade econômico-financeira para fazer os investimentos de reequilíbrio e de prorrogação de contratos, a fim

REPORTAGEM DE CAPA



66

Nós temos um papel social importante para atender às pessoas que mais necessitam." Neuri Freitas, presidente da Aesbe e da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece)

de que seja possível amortizar os investimentos a serem realizados", explica o presidente da Aesbe.

Por fim, Neuri reforça que os decretos trouxeram um equilíbrio para o setor e todas as instituições que o compõe. "As novas normas deixam a cargo dos estados e municípios a decisão sobre a permanência dentro de uma prestação de serviço totalmente pública, se querem uma parceria com o setor privado ou se querem transferir o serviço para a iniciativa privada. Ou seja, todo o leque está aberto. Não teve qualquer restrição a nenhum dos setores: nem às empresas estatais, nem às empresas municipais e nem às empresas privadas. Os decretos são muito benéficos para o setor e, sobretudo, para as mais de 30 milhões de pessoas que não seriam atendidas com o novo marco. Estamos no caminho certo. As companhias estaduais vão continuar trabalhando e pensando em alternativas para financiar o setor", sinaliza.

Fernando Haddad, ministro da Fazenda do Governo Lula, esteve presente na cerimônia de assinatura dos decretos e destacou a importância do pacto federativo. "Estamos, mais uma vez, provando que o pacto federativo está sendo restabelecido neste país. É mais uma demonstração de que o diálogo é o que constrói efetivamente o futuro do nosso país. E aqui não se fez outra coisa que não fosse flexibilizar para que cada gestor público possa procurar as soluções para os problemas enfrentados e a melhor forma de resolvê-los para se chegar à universalização dos serviços", disse.

Wladimir Ribeiro, sócio da Manesco Advogados e especialista em Saneamento, ressalta que as reformulações do novo marco estimulam investimentos. "Os estímulos são diversos, as empresas públicas vão poder fazer investimentos por meio de Parcerias Público-Privadas, sem a limitação de 25% que o novo marco trazia. Os decretos também possibilitam outras formas de parcerias com os municípios e harmonizou a atuação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) com o conjunto do Governo Federal", afirma.

O professor Titular do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo (USP), Rudinei Toneto, salienta que os decretos são importantes para o setor. "Acredito que os decretos e a regularização contratual vão trazer uma segurança e permitir a retomada de investimentos no setor", considera.

Sobre a Aesbe

Desde sua fundação, em dezembro de 1984, a Aesbe sempre atuou para viabilizar a universalização do saneamento. Há 38 anos, a entidade trabalha com o poder público para fomentar políticas públicas que contribuam para o melhor funcionamento das companhias estaduais e para a expansão da distribuição de água e da coleta e tratamento de esgoto. Além de promover o contínuo aperfeiçoamento técnico mediante o intercâmbio de ideias e experiências, elaboração e divulgação de estudos e trabalhos diversos e manutenção de relações e parcerias com associações congêneres nacionais e internacionais.

Confira os principais aspectos dos Decretos 11.466/23 e 11.467/23, publicados pelo Governo Federal, no dia 6 de abril, que trazem readequações necessárias para o setor de saneamento:

- 1) Possibilita o aceleramento de investimentos no país. São previstos cerca de R\$ 120 bilhões para o setor de saneamento até 2033
- 2) Mais de 30 milhões de pessoas vão ser beneficiadas com o acesso ao saneamento. Essa população estava desassistida com a legislação anterior
- 3) Não haverá aumento de tarifas com outorgas nos leilões de concessões
- 4) Remoção do limite de 25% para contratação de Parcerias Público-Privadas (PPPs)
- 5) Permite a financiabilidade de muitos contratos
- 6) Garantia da autonomia do poder concedente para decidir como será a prestação dos serviços
- 7) Aumento de prazo para os Estados concluírem as regionalizações, evitando que o Governo Federal deixe de enviar recursos
- 8) A exigência da avaliação da capacidade econômico-financeira das empresas continua em vigor
- 9) Garantia da prestação direta nas microrregiões, regiões metropolitanas de aglomerações urbanas



Aesbe divulga o Estudo "Análise das Populações Atendidas e Não Atendidas com os Serviços de Água e Esgotos no Brasil - Com base nas informações contidas no Plansab 2017 e no SNIS 2017 a 2020"

que apresenta discrepâncias verificadas entre os números publicados na imprensa desde 2020, com base no SNIS, que diferem significativamente daqueles contidos no Plano Nacional de Saneamento Básico (Plansab) de 2017, elaborado pelo Governo Federal

Acesse o documento online **por meio do QRcode!**



ESPECIAL SANEAMENTO RURAL

Planejamento, articulação e gestão são os principais componentes para os avanços no Brasil

Experiências exitosas em diversas áreas rurais do território brasileiro mostram que o saneamento rural é viável quando há união de esforços de todos os níveis governamentais e a participação das populações locais



POR SOFIA JUCON E LUCIANE MURAE

uando sentimos sede, queremos água. Beber água... um gesto tão simples, visto sob o prisma dos grandes centros urbanos, pode ser um desafio quando se está em uma região remota, onde apenas uma cacimba precisa atender uma comunidade inteira. A receita para ultrapassar esta barreira está em aliar o planejamento, a articulação e a gestão público-privada nessas áreas onde está o saneamento rural no Brasil.

Segundo Mônica Bicalho, coordenadora da Câmara Temática de Saneamento Rural da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES), planejamento e interação das ações entre

os diversos níveis de governo, programas onde estejam bem definidas as responsabilidades de cada ator e participação efetiva das associações comunitárias são diretrizes para alcançarmos o sucesso da universalização ao acesso à água em áreas rurais e comunidades isoladas.

"Gosto sempre de citar o que escutei em uma palestra anos atrás: Água e Saneamento para todos, não deveriam ser apenas um dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, o ODS 6, mas o 11º Mandamento. Alguém não ter água em sua vida é algo inconcebível e inaceitável", considera Mônica.

A afirmação da engenheira, com mais



de 40 anos de carreira e grande expertise na área de saneamento rural, é inequívoca, em especial quando se depara com a magnitude e as particularidades presentes no Brasil. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em seu último Censo (2010), cerca de oito milhões de domicílios estavam em regiões rurais. Destes, cinco milhões contavam com rede de distribuição por poços ou nascentes.

Mônica explica que os sistemas de abastecimento de água em áreas rurais têm, naturalmente, características e critérios totalmente diferentes dos urbanos e encontram uma série de dificuldades para sua implementação: comunidades pequenas, muitas vezes dispersas e de difícil acesso, grandes distâncias dos mananciais disponíveis para captação de água, recursos financeiros escassos e falta de apoio de instituições governamentais, dentre outros.

Conforme sua experiência, as dificuldades e os desafios são vencidos e os sistemas tornam-se viáveis e sustentáveis quando existem planejamento, comprometimento e uma boa gestão. "E aqui ressalto a necessidade e a importância do pagamento de uma tarifa, definida pelas próprias comunidades, o que faz com que o usuário se sinta dono e responsável por aquele sistema, além de possibilitar o custeio de reparos e melhorias nos sistemas". Ela acrescenta: "o custo para o projeto e a obra vem de fontes diversas, recursos públicos, comunitários, empréstimos externos, parceiros privados, estes ainda em menor escala".

Outro ponto interessante, segundo Mônica, é que saneamento rural não se aprende nas escolas e universidades. "Esta lição se aprende visitando uma comunidade onde não há um sistema de abastecimento capaz de fornecer água com qualidade e em quantidade necessária para consumo. Aquele 'aluno' passa então a trabalhar e divulgar seus conhe-

ESPECIAL

cimentos, inclusive e, principalmente, para o próprio morador local, que sai da posição de simples consumidor para participar ativamente do processo de implantação de um sistema e sua posterior gestão e manutenção", explica. Mônica salientou que mestrandos e doutorandos tem escolhido temas relacionados ao saneamento rural para seus trabalhos acadêmicos, no Brasil e exterior.

A especialista afirma que o grande desafio que ainda temos é a falta de informações da real situação das comunidades rurais e isoladas no Brasil. "Conhecemos programas, como o Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural - SIASAR; e Monitoreo de Avances de País en Agua y Saneamiento - MAPAS, hoje utilizados em alguns países da América Central e que fornecem dados importantes sobre o tema", informa.

No Brasil, segundo Mônica, as informações censitárias do IBGE e da PNAD

- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio são as principais referências de pesquisa com dados consolidados, além do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, que consiste em uma importante ferramenta de consulta. "Porém, precisamos de dados mais consistentes, como localização das comunidades, sua população, acesso, sistemas existentes - mesmo que precários - e distância aos pontos de captação, dentre outros. Um grande avanço neste sentido ocorreu em Pernambuco, com o desenvolvimento de uma plataforma para cadastro das comunidades rurais do estado. A partir do cadastramento e dos diagnósticos, é possível elaborar projetos, buscando padronização e tecnologias adequadas às realidades locais", ressalta.

Temos também uma prática essencial para o sucesso das ações em saneamento rural, lembra a especialista. Ela

pontua que o engenheiro não deve andar sozinho, mas ter sempre a companhia de um profissional da área social. "Costumamos chamar a dupla de 'Cosme e Damião'. O social, aliás, deve chegar primeiro, conhecer a comunidade e seus anseios, apresentar e acompanhar o projeto e a obra junto aos moradores locais", complementa.

Contudo, a coordenadora da Câmara Temática de Saneamento Rural da ABES afirma que não basta apenas pensar em universalizar o acesso à água nas comunidades rurais, ainda estamos nesta fase. "Esgoto e gestão de resíduos precisam também ser incluídos em nossa pauta, definindo responsabilidades específicas e agregando ações dos atores envolvidos para que a engrenagem funcione", reitera Mônica.

Para ela, os exemplos do Sistema Integrado de Saneamento Rural - SISAR nos estados do Ceará, Pernambuco e Piauí e das CENTRAIS de Associações Comunitárias para Manutenção de Sistemas de Saneamento, no estado da Bahia, já bastante divulgados e avaliados, vêm provar que os desafios podem ser vencidos e que sistemas de saneamento rural podem sim ser viáveis e sustentáveis.

Ela finaliza seu depoimento com uma importante observação: "Gostaria de concluir, pedindo licença à Dra. Fernandha Batista, consultora em saneamento com foco no rural, para citar uma frase dita em nossa última reunião da Câmara Temática e que bem retrata a realidade dos que se dedicam ao Saneamento Rural: "Somos poucos, mas somos intensos!".

Ainda há muito para se fazer, os desafios são grandes, mas a vontade de ajudar e melhorar este setor são a mola propulsora dos profissionais envolvidos com o saneamento rural no Brasil.

A seguir, vamos conhecer alguns casos de sucesso empreendidos nas regiões Sudeste, Nordeste e Norte do Brasil.



Saneamento Rural na Região Sudeste

Gestão compartilhada de saneamento no Vale do Ribeira (SP)

Desde o início de 2021, o G9, um grupo formado por nove mulheres especialistas em saneamento e qualidade de vida, tem trabalhado na implantação de um projeto piloto de saneamento rural. O projeto engloba em cinco comunidades quilombolas localizadas no Vale do Ribeira, no estado de São Paulo.

"Formamos o grupo com o objetivo de buscar uma solução para o saneamento em comunidades isoladas. Sabemos que, infelizmente, muitas comunidades rurais, ribeirinhas e quilombolas não têm acesso a todos os sistemas de água e esgoto necessários para manter a qualidade de vida. Como o Vale do Ribeira tem o menor IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do estado de São Paulo, começamos por lá", explica Eliana Kitahara, uma das especialistas do G9, que trabalhou por 40 anos na Sabesp e também é membro da APU -Associação dos Profissionais Universitários da Sabesp.

De acordo com Eliana, o grupo utilizou como referência o bem sucedido programa de saneamento rural dos estados do Ceará, Pernambuco e Bahia, o Sisar, que tem como um de seus objetivos o fortalecimento do modelo de gestão compartilhada dos sistemas de abastecimento de água nas comunidades rurais.

O trabalho envolve várias parcerias com governo estadual; Prefeitura de Eldorado, município onde se encontram os quilombos; Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece); Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa); Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); Fundação Nacional de Saúde (Funasa); Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp); Universidade Federal do ABC; Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (Itesp) e Equipe de Articulação e Assessoria às Comunidades Negras (EAACONE), entre outros.

"O governo estadual, por exemplo, tem o programa Água é Vida, que fornece recursos financeiros para o município comprar, implantar e montar unidades de tratamento de esgoto individual. Então realizamos um mutirão, com voluntários das empresas parceiras, líderes comunitários e moradores para viabilizar o cadastramento de todos os domicílios das comunidades. Foram realizados 378 cadastros para implantação de USIs (unidade sanitária individual)", explica a especialista.

O G9 também identificou a necessidade de instalação de uma ETE (Estação de Tratamento de Esgoto) e, em breve, as alternativas serão apresentadas à comunidade para que escolham a opção mais adequada. "Além disso, a ideia é capacitar os moradores dos quilombos para que eles mesmos operem o sistema e, assim, potencializar a geração de renda, emprego e desenvolvimento dessa população", ressalta Eliana.

A especialista conta entusiasmada que os moradores têm projetos para aproveitar o potencial turístico da região, que tem 21% da Mata Atlântica preservada, além da riqueza cultural e histórica dos quilombos: "Não dá pra fazer isso sem saneamento!".



Formamos o grupo com o objetivo de buscar uma solução para o saneamento em comunidades isoladas. Sabemos que, infelizmente, muitas comunidades rurais, ribeirinhas e quilombolas não têm acesso a todos os sistemas de água e esgoto necessários para manter a qualidade de vida. Como o Vale do Ribeira tem o menor IDH do estado de São Paulo, começamos por lá."

Eliana Kitahara

Saneamento Rural na Região Nordeste

Centrais de Associações são referências de política pública para o saneamento rural na Bahia

O saneamento rural no Estado da Bahia conta com o modelo implantado através da Central de Associações, que atua para a gestão de sistemas de água e saneamento para atender aos moradores da zona rural. O modelo beneficia atualmente 150.000 habitantes nos 50 municípios da área de atuação das centrais existentes nos municípios de Seabra, Jacobina e Caetité. Elas funcionam a partir de uma estratégia de gestão associativa, de baixo custo e de manutenção simplificada com coparticipação das comunidades na implementação, administração e operação dos sistemas, além de contribuir para o desenvolvimento comunitário, onde a manutenção dos sistemas e o tratamento da água são feitos pelos operadores locais, escolhidos pelas Associações Comunitárias, que são treinados e orientados pelas Centrais para a prestação de serviços.

Danilo Moreira, gerente geral da Central de Associações para o saneamento de Jacobina, conta que esse modelo de autogestão, focado no associativismo, foi criado há 26 anos na Bahia e serviu de referência para outras iniciativas no Nordeste. "Lembramos que existem diferenças entre os modelos implantados em outros estados nordestinos, como é o caso do Ceará, onde desde o primeiro momento em que foi criado o Sisar (Sistema Integrado de Saneamento Rural), os investimentos feitos pelo governo foram contínuos, o que favoreceu o crescimento da área de cobertura e proporcionou avancos efetivos no saneamento rural do estado cearense", observa.

Na Bahia, Moreira explica que existem três centrais em operação, nos municípios de Seabra, onde está a sede da Central e que foi a pioneira no País a implantar esse modelo, em 1995, e hoje atende 71 sistemas; de Jacobina, em 1998, e de Caetité, implantada em 2020. "Ficamos mais de 20 anos sem investimento do setor público em nosso estado, sobrevivendo da própria arrecadação que a Central tem por meio da tarifa social que os usuários pagam. Com essa arrecadação temos que



Os investimentos feitos pelo governo foram contínuos, o que favoreceu o crescimento da área de cobertura e proporcionou avanços efetivos no saneamento rural do estado cearense."

Danilo Moreira

custear a energia, o operador do sistema e a manutenção preventiva e corretiva do sistema", informa.

Entretanto, nos últimos quatro anos, a Central vem passando por avanços significativos. Segundo Danilo, uma das razões é o apoio do governo estadual, que voltou a investir no saneamento rural através do Programa Bahia Produtiva (por meio do CAR, do CERB e do SHIS). "Acreditamos que pelo sucesso que foi o Bahia Produtiva 1, o programa vai avançar, principalmente pelo fato de que o território rural baiano é muito extenso e carente de atendimento ao saneamento rural em diversas regiões do Estado", comenta. O especialista analisa que a Central é uma associação que desenvolve seu trabalho no modelo de gestão compartilhada, onde a comunidade tem o poder de pertencimento e está consciente de que ao cuidar bem do seu manancial, do seu sistema de abastecimento, ele terá vida longa e não dependerá do recurso público para ter água, seja através de carro pipa ou de outros mananciais para garantir seu abastecimento de água tratada.

Na opinião de Moreira, o principal desafio para o modelo expandir em todo o Brasil está ligado às políticas públicas por meio do investimento público no saneamento rural, pois o segmento não é motivo de atração para grandes empresas em razão de não gerar lucro. Por isso, segundo ele, o papel da Central de Associações e de organizações iguais a ela é fazer o saneamento rural chegar em mais localidades e atender às comunidades que estão em regiões mais isoladas. "O modelo da Central das Associações, tendo como o principal parceiro o Governo do Estado (por meio do CAR, do CERB, da Embasa e do SHIS), constitui-se em uma referência para a criação de um modelo de política pública de saneamento rural para todo o Brasil", salienta.

Com a gestão das Centrais de Associações Comunitárias de Jacobina, Seabra e Caetité, o gerente geral da Central de Associações para o saneamento de Jacobina informa que, atualmente, os projetos atendem a 37.000 ligações domiciliares, em 50 municípios, beneficiando 150.000 habitantes na zona rural, que passaram a ter água nas torneiras de suas casas.

Com as melhores perspectivas em prol do saneamento rural, Danilo Moreira considera que a partir do momento em que Estado e instituições financeiras cumprirem com os seus papéis de investir na melhoria do setor em todo o país, haverá inúmeras ações para que toda a população rural tenha água de qualidade. "A participação das associações comunitárias também são fundamentais para o desenvolvimento bem-sucedido desse modelo", destaca.

45% da população rural do Ceará é atendida pelo Sisar

No Ceará, 960 mil pessoas, ou seja, 45% da população rural do estado, é atendida pelo modelo de gestão comunitária, o Sisar. São 1.295 sistemas de abastecimento de água em 2.123 localidades rurais, com instalações e serviços de água e saneamento a preços acessíveis. "São cobradas tarifas progressivas, quanto mais o usuário consumir, passa para uma tabela mais agressiva de valores, para que todos se contenham e consumam o estritamente necessário, fazendo o uso racional da água", explica Helder Cortez, diretor de Unidades de Negócio do Interior - DNI, da Companhia de Água e Esgoto do Ceará (Cagece).

Com a experiência de 41 anos na Cagece, 26 deles no saneamento rural, o especialista em Sisar frisa que o modelo é extremamente importante para o Nordeste, que sofre com a convivência



O uso racional da água só é possível com uma excelente gestão, que é realizada pelo Sisar, para punir quem exagera no consumo e democratizar a distribuição de água."

Helder Cortez

com a seca: "O uso racional da água só é possível com uma excelente gestão, que é realizada pelo Sisar, para punir quem exagera no consumo e democratizar a distribuição de água. O modelo atua também com um lado social muito forte, conscientizando as comunidades a consumir somente o necessário".

A Cagece, que é responsável por todas as ações de saneamento na zona rural, fornece suporte profissional na área social, técnica, financeira e administrativa. Fiscaliza ainda a construção dos sistemas de abastecimento de água e módulos sanitários e apoia os municípios no atendimento à população rural com água potável e saneamento.

De acordo com Helder, assim, o governo tem seus investimentos em sistemas de saneamento rural garantidos, evitando o sucateamento prematuro e fortalecendo o associativismo. "As comunidades beneficiadas pelo projeto recebem palestras de educação sanitária, uso racional dos recursos hídricos e outras atividades relativas à capacitação social", explica.

Em todo o país, a gestão de pequenos sistemas na zona rural é um desafio para as companhias de saneamento e o Sisar da Cagece se tornou referência e foi reconhecido. Recebeu o 1º Lugar no Estudo de Modelos de Gestão de Serviços de Abaste-

cimento de Água no Meio Rural no Brasil, realizado pelo Banco Mundial; 1º lugar na Avaliação Sustentável de modelos de fornecimento de água rural no mundo e 1º lugar na 1º Edição do Prêmio ODS BRA-SIL – Objetivos e Metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

Uso de uma plataforma digital para o Saneamento Rural é o diferencial de Pernambuco

O modelo de Gestão compartilhada para saneamento rural, do tipo Sisar, chegou a Pernambuco em 2018. O primeiro Sisar foi no Sertão do Moxotó, que começou a funcionar com a inauguração dos sistemas de abastecimento de água construída os ao longo do Eixo Leste do canal do São Francisco. Na prática, o objetivo do Sisar é ampliar de forma eficiente o acesso ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, cobrar um preço justo às famílias que moram na zona rural e lá desejam permanecer. Até o momento foi possível beneficiar 1.113 comunidades rurais (338 mil pessoas) com um investimento da ordem de R\$ 193 milhões em Pernambuco, oriundos de vários programas do Estado e do Governo Federal.

Segundo Sérgio Murilo Guimarães, membro da Unidade de Gerenciamento do Saneamento Rural de Pernambuco e

ESPECIAL

gestor da Companhia Pernambucana de Saneamento – Compesa, esses investimentos representam menos de 10% das reais necessidades, pois no estado pernambucano apenas 57% das comunidades rurais (2.807) possuem algum tipo de acesso a serviços de abastecimento de água.

Para ampliar o atendimento, Guimarães informa que foi desenvolvida uma plataforma na web para cadastrar as comunidades rurais e, a partir do cadastro, tem-se o modelo de gestão mais adequado,



Ao Estado cabe a definição da política pública de saneamento rural. Em nível estadual é preciso que suas Secretarias de Governo, especialmente a de Recursos Hídricos, assumam com protagonismo o esforço para captação dos recursos financeiros necessários à implantação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como também a adoção dos Modelos de gestão pós-obra."

Sérgio Murilo Guimarães

a demanda de água, a geração de esgotos e resíduos sólidos bem como o valor dos investimentos (CAPEX) para atender cada comunidade. "Em Pernambuco estão sendo criadas oito startups sociais, denominadas de SISAR, para fazer a gestão pósobras dos sistemas de água e esgotos que estão sendo implementados com recursos públicos. Quatro delas já foram criadas e duas estão em pleno funcionamento, possibilitando a implantação do Modelo de Gestão Compartilhada em 53 municípios do Sertão do Estado", informa.

De acordo com Guimarães, o papel do Estado, no plano federal, é fundamental para o aumento do saneamento rural. "Ao Estado cabe a definição da política pública de saneamento rural. Em nível estadual é preciso que suas Secretarias de Governo, especialmente a de Recursos Hídricos, assumam com protagonismo o esforço para captação dos recursos financeiros necessários à implantação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, como também a adoção dos Modelos de gestão pós-obra", aponta.

Ele destaca que o diferencial em Pernambuco foi a decisão de criar um Locus do Saneamento Rural e o desenvolvimento de uma plataforma digital para o saneamento rural (www.compesa.com. br/saneamentorural), com acesso livre a todos os interessados, no qual são consolidados os dados censitários e geográficos das comunidades rurais do Estado. Ele acrescenta que para carregar a referida plataforma, foi feita uma chamada pública para os municípios cadastrarem suas comunidades rurais. "A partir das informações consolidadas foi possível apresentar um pedido de financiamento ao Banco Mundial no valor de US\$ 90,00 milhões, já aprovado na COFIEX, e uma estratégia para elegibilidade e priorização das comunidades rurais adequado aos recursos financeiros disponíveis", conta.

Sérgio Murilo elenca três desafios para levar os serviços de água e esgotos às pessoas residentes em área rurais - onde residem cerca de 20% dos brasileiros. "Um é a falta de informações consolidadas sobre as comunidades rurais, como a localização geográfica, a quantidade de



ESPECIAL

pessoas e de imóveis, a distância das fontes seguras de água", explica. A segunda é a falta de clareza sobre as responsabilidades das instituições federais e estaduais e, por conseguinte, a falta de pesquisa e de planejamento dessas instituições sobre o saneamento rural. "A recente extinção da Funasa - responsável pela implantação do Plano Nacional de Saneamento Rural, amplia o problema e requer um amplo acordo para definir as responsabilidades institucionais sobre a prestação de serviços de água e esgotos para os brasileiros que residem na zona rural e lá desejam permanecer", avalia. E a terceira é a falta de poder político do setor de saneamento para angariar recursos financeiros, ante a enorme capacidade dos setores de energia, saúde, educação etc, os quais possuem eficientes lobbies que defendem seus interesses. "Desta forma, as pessoas que não têm acesso a serviços água e esgotos não têm acesso às salas de decisão, ao tempo que possuem poucos representantes políticos com prestígio para impactar nas decisões", salienta o executivo.

Sérgio Murilo Guimarães lembra que estamos saindo de um quadriênio de estagnação dos investimentos públicos e privados no setor de saneamento, o que vai impactar em significativos atrasos no atingimento das metas de universalização definidos pelo novo marco regulatório (lei 14.026 de 2020). "Acredito que tenhamos mais autoridades políticas nos municípios e nos Estados ajudando na alocação de recursos para o setor de saneamento e, em especial, para o ambiente rural. Portanto, as expectativas são boas, pois já estão em operação mais de 500 km de canais dos Eixos Leste e Norte da transposição do São Francisco, o que viabilizam a adução de água para o nordeste mais profundo onde não havia disponibilidade hídrica, beneficiando os Estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte", informa.

Ademais, para maior cobertura do sistema em nível nacional ele considera importante também o aumento do conhecimento sobre as diversas ruralidades, ou seja, o tamanho das comunidades rurais, suas particularidades de crescimento, suas demandas de serviços de água e esgotos. "Entretanto, há pouca expectativa para acelerarmos os investimentos, pois sabemos que a competição por recursos financeiros continua muito desfavorável ao saneamento rural devido, principalmente, à capacidade de articulação política do setor de energia, que abocanha 53% dos investimentos do país", frisa.

Sisar Piauí implantado no semiárido é modelo para outras regiões

O Sisar Piauí, constituído em 2004, no âmbito das ações do Programa de Saúde e Saneamento Básico na Área Rural do Piauí (Prosar), à princípio foi financiado com recursos de um banco alemão: "O banco atuou em dois projetos intitulados Piauí I e Piauí II, contemplando a construção de sistemas de água e banheiros com fossas e sumidouros, além de toda a preparação social da comunidade para gestão desses sistemas em parceria com o Sisar", explica Jairo Bezerra, gerente executivo Sisar/PI, que trabalha no programa há mais de 15 anos.

De acordo com ele, atualmente o Sisar Piauí atende a 58 sistemas de água, sendo 53 comunidades rurais e cinco pequenas sedes municipais. São 15.302 ligações de água ativas, 4.014 ligações de esgoto ativos (fossas sépticas), que atendem cerca de 56 mil piauienses do nosso semiárido.

"O saneamento rural está ligado diretamente à melhora da qualidade de vida dos moradores. Impacta nos índices de saúde, principalmente os relacionados com doenças de veiculação hídrica. Ajuda no dia a dia das donas de casa, pois estas passam a ter água encanada, não precisando ir buscar em algum ponto ou em olho d'água", explica Jairo ressaltando ainda que neste sistema, temos uma entidade que se responsabiliza pela operação e manutenção na gestão do próprio sistema: "É a certeza da continuidade do serviço e a prevenção para não ter falta d'água. É, efetivamente, o exercício da cidadania desses moradores. É ter acesso ao direito/serviço essencial", conclui Jairo

E, mesmo não sendo em grande escala, o Sisar Piauí é considerado um sucesso e tem servido de modelo para outras regiões: "A ideia é replicar o modelo para outras partes do estado para que consigamos atender a todas as comunidades e pequenas sedes sem gestão. O governo já criou o Sisar Meio Norte, em Teresina, para atender as comunidades do entorno da nossa capital", revela o gerente.



O banco atuou em dois projetos intitulados Piauí I e Piauí II, contemplando a construção de sistemas de água e banheiros com fossas e sumidouros, além de toda a preparação social da comunidade para gestão desses sistemas em parceria com o Sisar."

Jairo Bezerra

Saneamento Rural na Região Norte

Unidades da Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SALTA-z) ajudam no implemento do saneamento rural em Amazonas

No Amazonas, região Norte do país, que tem grande extensão territorial e uma parte considerável de sua população vivendo em áreas rurais e remotas, o acesso ao saneamento básico é um grande desafio, pois muitas delas estão localizadas em regiões de difícil acesso e com carência de infraestrutura.

O saneamento rural amazonense é responsabilidade das prefeituras municipais e do governo estadual, que vinham trabalhando em parceria com órgãos como a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) para garantir principalmente o acesso aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Neste estado, a maioria dos serviços de saneamento básico nas áreas rurais é feita por meio de sistemas simplificados de abastecimento de água com captação por poços artesianos e soluções alternativas com uso de água da chuva. Esses sistemas são administrados pelas prefeituras municipais e, muitas vezes, gerenciados por voluntários locais e podem contar com apoio de organizações não governamentais.

Para Rainier Pedraça de Azevedo, especialista em Engenharia de Saúde Pública da Funasa, em termos de saneamento em geral, a maioria dos municípios do Amazonas apresenta muitas deficiências em termos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário,

principalmente nas comunidades ribeirinhas, onde o cenário do saneamento rural é mais precário ainda. "Temos di-



Temos diversas dificuldades, entre elas, a falta de investimentos em infraestrutura e de recursos em gestão para manutenção dos sistemas existentes, além de deficiência em logística devido à distância entre as cidades, cujo acesso é realizado principalmente pelos rios. Em algumas regiões o tempo para chegar nesses locais é de até 30 dias."

Rainier Pedraça de Azevedo

versas dificuldades, entre elas, a falta de investimentos em infraestrutura e de recursos em gestão para manutenção dos sistemas existentes, além de deficiência em logística devido à distância entre as cidades, cujo acesso é realizado principalmente pelos rios. Em algumas regiões o tempo para chegar nesses locais é de até 30 dias", explica.

Outra questão envolve os tipos de mananciais disponíveis e utilizados na região. Segundo Rainier, os mananciais superficiais caracterizados por águas negras, barrentas e claras apresentam uma grande variação de nível ao longo do ano o que dificulta a implantação de um sistema de tratamento de água, principalmente para o uso da população rural, e mais especificamente, nas áreas de várzeas ou sujeitas a inundações periódicas. "O que é mais usual em determinadas áreas é o uso do manancial subterrâneo através de poço tubular, principalmente onde está localizada a formação geológica chamada Alter do Chão, que apresenta uma água de boa qualidade", explica. Ele acrescenta que os municípios e localidades com a maior concentração de poços tubulares utilizados no abastecimento de água estão na Amazônia Central e justamente aproveitando essa formação Alter do Chão, bem como, as áreas mais próximas das margens dos rios e que tem influência do lençol freático, também são usadas na captação subterrânea.

Para Rainier, as dificuldades no Amazonas são inúmeras, mas o saneamento rural tem apresentado alguns avanços no estado. Ele conta que a Funasa financia o projeto completo para implantação de

ESPECIAL

sistema de abastecimento de água nas comunidades rurais e dentro dos padrões de qualidade necessários. Entre os exemplos da atuação dessa instituição está também a instalação das unidades da Solução Alternativa Coletiva de Abastecimento de Água (SALTA-z).

O engenheiro explica que se trata de uma tecnologia desenvolvida pela Funasa e que transforma água imprópria bruta para o consumo humano em potável. "A captação é feita em poços e/ou rios e a distribuição da água é feita por chafariz. Hoje, o estado do Amazonas já conta com cerca de 400 sistemas instalados não só pela própria Funasa como também por meio do governo do Estado, através da Defesa Civil e, recentemente, pela Companhia Estadual de Abastecimento de Água (Cosama), que está incentivando esse tipo de solução", informa Rainier.

Ele comenta ainda sobre os desafios do abastecimento de água e do esgotamento sanitário nas áreas indígenas que é de responsabilidade da União e são atendidas por sete Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI), abrangendo quase todos os municípios do estado com políticas públicas diferenciadas e específicas de saneamento e saúde para esses povos tradicionais.

Para atender às populações que estão mais distantes dos polos urbanos, Rainier concorda que o papel do Estado é crucial. "Ele tem condições de investir e apoiar o saneamento rural. Sem esse ator os ribeirinhos e comunidades isoladas ficam sem suporte técnico e mesmo que busquem alternativas acabam enfrentando muitas carências. Portanto, é papel da União, do Estado e do município de se fazer presente e levar melhores condições para essa população", ressalta.

Rainier é otimista no que se refere à ampliação do saneamento rural na Região Norte. "A expectativa é que melhore, principalmente com o aumento dos incentivos e da boa vontade dos gestores de quererem resolver essa questão do saneamento. Com o cenário atual não iremos conseguir universalizar o saneamento urbano quanto mais o rural até 2033. O rural ainda é o mais esquecido, mas temos exemplos que podem ajudar a mudar essa realidade", pontua.

Acre tem um dos cenários mais desafiadores do País

No Acre os desafios são enormes, 90% da população não tem coleta e tratamento de esgotos e aproximadamente 52% da população não possuem abastecimento de água tratada, segundo dados do Instituto Trata Brasil (2021).

A implementação da política de saneamento básico está atrasada: "O Estado do Acre ainda não realizou a regionalização dos serviços públicos. Em relação à prestação de serviços de água e esgotos, tanto o Serviço de Água e Esgoto de Rio Branco (Saerb), que atende a capital, como o Serviço de Água e Esgoto do Estado Acre (Saneacre), que atende os demais municípios na área urbana, ainda não apresentaram os Estudos de Comprovação de Capacidade Econômica financeira", destaca Julio Cesar Pinho Mattos, chefe da Divisão de Saneamento na Agência Reguladora de Serviços Públicos do Acre (Ageac).

De acordo com o gestor, que tem experiência de mais de 20 anos no setor e é coordenador Regional Norte da Câmara Temática dos Resíduos Sólidos da ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental), um primeiro passo seria reavaliar as oportunidades com as Parcerias Público Privadas (PPPs) para universalização desses serviços. E, em saneamento rural, aprender com as experiências do Sisar do Ceará, referência no Brasil.

Para garantir o acesso aos serviços de água e esgoto, o Estado vem contando ainda com a Fundação Nacional de Saúde - Funasa, que opera por meio de Convênios e Termos de Cooperação Técnica em todos os 22 municípios do estado e, atualmente, possui 58 contratos vigentes totalizando o investimento de mais de R\$ 47 milhões. A maioria das ações são gerenciais e de controle junto às prefeituras e Estado, mas o especialista destaca duas ações diretas.

"Uma ação bacana é o Programa SAL-TA-z que é um sistema de tratamento de água simplificado para pequenas comunidades (até 200 habitantes) que consiste em potabilizar águas subterrâneas ou de fontes superficiais através de um sistema de filtragem e disponibilizar, através de um



Uma ação bacana é o Programa SALTA-z que é um sistema de tratamento de água simplificado para pequenas comunidades (até 200 habitantes) que consiste em potabilizar águas subterrâneas." Julio Cesar Pinho Mattos

ESPECIAL

chafariz, água pronta pro consumo humano", conta Bruno Ferreira, chefe do Serviço de Saúde Ambiental, da Funasa Acre.

Outra ação direta é a gestão de vários convênios, junto às Prefeituras, para a construção de Módulos Sanitários Individuais (MSD) em comunidades necessitadas em zona rural e periférica urbana. Os banheiros consistem em unidades com vaso sanitário, lavabo, tanque para lavagem de roupas, reservação e sistema de tratamento de esgoto individual.

"Os banheiros trazem além da melhoria da qualidade de vida dos beneficiários que passam a ter um sistema de tratamento de esgoto doméstico ao invés de lançarem os seus dejetos diretamente ao solo ou córregos próximos, resgatam a dignidade, eliminam vetores relacionados ao saneamento e valorizam os imóveis dos beneficiados", analisa Bruno.

No Amapá, concessionária fará repasse para investir em áreas rurais

Em rankings de saneamento, como os do Instituto Trata Brasil e da ABES, o Amapá apresenta indicadores ainda pouco satisfatórios:

- o índice de abastecimento de água por rede pública é de 38%;
- somente cerca de 8% da população tem acesso a rede de esgoto;
- desperdício de água potável, as perdas chegam a 75%.

"No Estado são, aproximadamente, 250 comunidades rurais, o que representa cerca de 10% de toda a população. E, nestas áreas, a questão do saneamento é mais crítica. Os indicadores são baixíssimos e nem temos essas informações sistematizadas", revela Maurício Oliveira de Souza, presidente da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES Seção Amapá e membro do Tribunal de Contas deste estado.

Em 2021, o Consórcio Marco Zero ganhou o leilão de concessão dos serviços de abastecimento de água e esgoto das áreas urbanas do Amapá. "O contrato foi assinado em dezembro de 2021 e, como resultado deste leilão, o Estado recebeu R\$ 930 milhões que foram repassados aos municípios para investir em infraestrutura. Até junho de 2022 a Companhia de Água e Esgoto do Amapá (Caesa) operou

o sistema de maneira assistida e, em julho, deixou de existir e foi criada a empresa estatal Serviços de Inclusão Digital, Energias Alternativas e Saneamento (Ideas) que vai atuar com inclusão digital, energia renováveis e saneamento básico nas áreas rurais", explica Maurício.

A concessionária fará um investimento de R\$ 4,8 bilhões no Amapá. "A ideia é que nos próximos quatro anos o indicador de abastecimento de água passe de 38% para 55% da população atendida e, em 11 anos, 99%. Já o acesso à rede de esgoto de 8% para 20%, nos próximos quatro anos e, em 18 anos, a coleta de esgoto chegue a 90% da população", destaca.

De acordo com ele, os recursos que a Ideas vai utilizar nas áreas rurais sairá do próprio governo estadual, mas também de recursos dos investimentos que estavam previstos em um Fundo que a concessionária terá que repassar nos próximos 10 anos: "Serão 880 milhões destinados às áreas rurais e para políticas relacionadas a saneamento para melhorar esses indicadores".





No Estado são, aproximadamente, 250 comunidades rurais, o que representa cerca de 10% de toda a população. E, nestas áreas, a questão do saneamento é mais crítica. Os indicadores são baixíssimos e nem temos essas informações sistematizadas"

Maurício Oliveira de Souza



O Congresso da ABES, o mais importante evento de saneamento ambiental do Brasil, será realizado de 21 a 24 de maio, em Belo Horizonte - MG.

FAÇA SUA INSCRIÇÃO!

Uma excelente notícia: grupos têm descontos especiais.

Os pacotes podem ser formados por associados da ABES e não sócios.

Tema central

Saneamento Ambiental: desafios da universalização e a sustentabilidade

WWW.CONGRESSOABES.COM.BR



ARTIGO

Regionalização e Saneamento Básico: experiências passadas e perspectivas futuras



Lei n. 14.026/2020 trouxe alterações significativas para o setor de saneamento básico no Brasil, sendo que um dos fatores de maior repercussão para a prestação dos serviços públicos pertinentes à essa categoria foi a edição de normas a respeito da regionalização. Contudo, a despeito do que pode ser depreendido da leitura da lei, ou mesmo de parte significativa da literatura que a interpreta, o fenômeno da regionalização não se iniciou com a Lei n. 14.026/2020, muito menos a ela se limita.

De fato, o saneamento básico no Brasil foi palco de diversas experiências de regionalização, em diversos níveis, durante o desenvolvimento do setor. Obviamente, o modelo regionalizado de maior escala, principalmente no que se refere aos serviços de água e esgoto, foi aquele de prestação dos serviços públicos por meio de empresas estatais a nível estadual. Entretanto, a prática brasileira também demonstra diversas outras experiências exitosas na gestão associada de serviços públicos a nível intermunicipal, em especial com a formação de

consórcios públicos, ou mesmo convênios de cooperação. Esses instrumentos estão previstos na Constituição Federal de 1988 e foram progressivamente adotados para conferir maior escala e amplitude de planejamento aos serviços de saneamento básico, ainda que estes sejam eminentemente desenvolvidos em caráter local. Ou seja, a despeito do interesse local preponderante em sua prestação, foram desenvolvidos mecanismos de otimização do planejamento, da gestão, da regulação e da prestação dos serviços de saneamento básico a partir de sua expansão territorial, possibilitando maior economicidade e oferecendo maior margem para atuação estratégica na universalização desses serviços. Esse cenário deu luz ao instrumento do subsídio cruzado, que permitiu que a receita oriunda de Municípios superavitários pudesse ser convertida em investimento e melhoramento dos serviços de saneamento básico em Municípios deficitários, especialmente sob a égide das empresas estaduais.

Com a vedação à celebração de contratos de programa a partir da Lei n.

14.026/2020, a regionalização não foi pautada pela lei como uma forma de ampliação e melhoramento das estruturas existentes, mas como um instrumento auxiliar da política de favorecimento de investimentos privados em detrimento dos modelos públicos já consolidados. Ou seja, com a edição da Lei n. 14.026/2020, o ordenamento jurídico brasileiro passa a valorar a parceria público-público como secundária, ou mesmo indesejável, enquanto a cooperação público-privado passa a figurar como solução quase exclusiva para o aprimoramento do setor. Nesse cenário, a Lei n. 14.026/2020 impulsionou os Estados a promover a regionalização por meio de estruturas compulsórias (região metropolitana, microrregião e aglomeração urbana) ou facultativas (consórcios ou convênios de cooperação). No caso das estruturas facultativas, a Lei n. 14.026/2020 estabeleceu um regime específico para os modelos de consórcio e convênios de cooperação, que foram denominados unidade regional de saneamento básico e bloco de referência.



A diferença primordial do regime jurídico das estruturas compulsórias e facultativas é que, no primeiro caso, a adesão dos Municípios é obrigatória e automática, enquanto no segundo esta é opcional e depende de manifestação do ente nos moldes legais pertinentes. Em todo caso, a existência da estrutura de regionalização e a adesão dos Municípios são condicionantes para a alocação de recursos públicos federais.

Na prática, a escolha pelas estruturas de regionalização posteriormente à Lei n. 14.026/2020 foi pautada prioritariamente nos projetos dos governos estaduais quanto à participação pública ou privada na prestação dos serviços públicos de saneamento básico. No caso dos Estados que entendiam ser necessário dar mais robustez à atuação das empresas estaduais, foram estruturadas microrregiões de ampla extensão, ou mesmo uma única microrregião para todo o Estado. Nesse modelo, foram implantados mecanismos de fortalecimento da cooperação com as empresas estaduais e até mesmo de transferência do controle para o âmbito microrregional. As razões para a adoção desse modelo passam por discussões profundas e ainda em construção sobre titularidade dos serviços públicos de saneamento básico e os efeitos do interesse comum sobre as possibilidades de prestação direta. Por sua vez, os Estados interessados em conceder os serviços à iniciativa privada estabeleceram unidades regionais de saneamento básico, cuja adesão dos Municípios ainda se encontra, em sua maioria, instável e incipiente.

Dado o cenário posto, o futuro da regionalização está intrinsecamente atrelado ao tratamento jurídico da prestação desses serviços públicos, em especial no que tange aos projetos de governo que dele decorrem em nível estadual. Com os novos ventos da alteração de governo na esfera federal e frente ao potencial cenário de superação legislativa da vedação do contrato de programa, pode ser que a regionalização seja desacoplada do tema da modalidade de prestação e possa se tornar um instrumento mais amplo de planejamento estratégico e integração territorial. Não sendo o caso, apenas o tempo dirá se a regionalização, nos moldes atuais, logrará estabelecer instâncias de efetiva governança integrada, ou se restará limitada a um papel formal e puramente voltado a cumprir os singelos objetivos secundários pautados pela Lei n. 14.026/2020 acerca da temática.

AMAEL NOTINI MOREIRA BAHIA

Mestre e Bacharel em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

INOVAÇÃO

Sanepar é a primeira empresa do setor a possuir uma usina brasileira de geração de energia a partir do lodo de esgoto

A tecnologia inovadora utiliza os resíduos gerados pelo processo de tratamento de água como uma fonte de energia limpa e renovável.



Companhia de Saneamento do Paraná (Sanepar) é a primeira empresa do setor a possuir uma usina brasileira de geração de energia a partir do lodo de esgoto. O inovador projeto tem como objetivo transformar um resíduo altamente poluente em energia limpa e renovável, promover a universalização e estabelecer bases sustentáveis para que este processo possa estimular a economia circular desenvolvendo a eficiência energética no setor.

A companhia possui mais de 200

estações de tratamento de esgoto com esse tipo de tecnologia e 232 estações distribuídas pelo Estado do Paraná, gerando continuamente o biogás. A estratégia adotada pela Sanepar na década de 1980 consiste na inclusão, em seu plano para a universalização, do uso de tecnologias anaeróbias e de reatores do tipo ASB, inovações que possibilitam o tratamento do esgoto na ausência do oxigênio com a remoção da matéria orgânica e a geração de subprodutos que podem ser aproveitados, como o biogás. A empresa realiza o tratamento de

100% do esgoto coletado. Está presente atualmente em 346 municípios, 345 no Estado do Paraná, e atende cerca de 11 milhões de pessoas com serviços de água e 8 milhões de pessoas com serviços de esgotamento sanitário.

A usina de geração de energia a partir do lodo de esgoto da Sanepar possibilita a produção de eletricidade a partir do biogás produzido pelo tratamento do lodo, reduzindo significativamente os impactos ambientais e o desperdício de recursos naturais. A inovação é capaz de fornecer energia



para as próprias unidades de tratamento de água da Companhia, tornando-as fontes autossustentáveis de energia. Além disso, o processo também gera um subproduto, o biofertilizante, que pode ser utilizado na agricultura, substituindo adubos químicos e diminuindo ainda mais a poluição do meio ambiente.

O maior parque de reatores anaeróbios do mundo tratando esgoto doméstico é da Sanepar. A empresa desenvolve a eficiência energética e promove uma cultura de sustentabilidade no saneamento nacional por meio de ações que fomentam a inovação tecnológica

do setor e no país. O diretor de Inovações da Sanepar, Gustavo Possetti, em entrevista à Revista Sanear, destaca a importância da jornada de inovação da Companhia para o desenvolvimento da eficiência energética das ETEs. "Nossa trajetória de maturidade nos mostra que esta tecnologia carece de aprimoramentos constantes, portanto considerando, por exemplo, parâmetros de lançamento de efluentes cada vez mais restritivos, faz-se necessário, em algumas localidades, incrementar o processo de tratamento com a inserção de operações unitárias, com sistemas de pós-tratamento, ou um polimento

GUSTAVO POSSETTI

Diretor de Inovações da Sanepar

INOVAÇÃO

do efluente depois do reator anaeróbio. Mas uma das suas principais características continua sendo a possibilidade de tratar esgoto sem o uso da energia e, ao mesmo tempo, gerar um subproduto que pode ser aproveitado para fins energéticos", salienta o especialista.

Possetti ressalta que, em relação ao aproveitamento energético do biogás, projetos como o Probiogás estimulam a implantação de ETEs sustentáveis. programa impulsiona a utilização energética do biogás no setor, introduz o biogás e o biometano na matriz energética, o que colabora com a redução de emissões de gases nocivos. "O biogás pode ser purificado em um nível tal qual ele possa ser enquadrado como biometano dentro das regras que preconizam a Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). E neste caso o biometano pode ser utilizado em substituição ao gás natural, podendo ser aproveitado em veículos ou injetado na rede da concessionária, como no caso do Paraná", explica. "Este vetor colabora diretamente para a pauta das energias renováveis, com uma peculiaridade: a redução significativa da pegada de carbono. Portanto, as emissões atmosféricas associadas ao uso do biometano são menores do que aquelas associadas ao uso do diesel, sendo que o consumo de combustíveis fósseis para transporte de combustíveis, aqui no Brasil, representa a maior fração de uso de energéticos", pontua.

A gestão integrada e sustentável é primordial para o avanço no tratamento de esgoto no Brasil. De acordo com o diretor Gustavo Posseti, a Sanepar olha para a perspectiva do biogás visualizando a inovação e buscando a sustentabilidade ambiental, social e financeira a partir da utilização deste subproduto. "Aplicamos os conceitos de economia circular. Um subproduto que outrora era meramente captado e queimado passa, em um determinado momento, a ser um insumo apto a gerar valor a partir da recuperação energética do biogás. Mitigamos a emissão de gases indutores do efeito estufa pelo menos da ordem de 28 vezes, ao captar o biogás e fazer o manejo apropriado, e reduzimos as emissões de gases que podem provocar maus odores e impactos na vizinhança. Mais do que isso, diminuímos o custo operacional", enfatiza.

O modelo inovador, frisa Possetti, permeia a inovação para a sustentabilidade. "A nossa estratégia entende que o biogás é o combustível para nos ajudar a promover o Saneamento. O combustível na perspectiva de que ele pode sim ser um energético alternativo, mas para que os requisitos de sustentabilidade estejam vinculados aos modelos de negócio e se possa salvaguardar receitas pensando em estratégias de universalização", sublinha. "Quanto menores os custos aplicados aos nossos processos, mais módicas são as nossas tarifas. A pauta do biogás proporciona benefícios diretos para a sociedade, além da conexão com a estratégia ESG da Sanepar", complementa.

A estratégia inovadora, sustentável e tecnológica da empresa analisa de forma integrada o manejo dos subprodutos envolvidos nas operações de tratamento e exibe soluções ambientalmente e sanitariamente seguras. "Não se trata apenas de Estações de Tratamento de Esgoto. Dentro de uma filosofia mais ampla, falamos aqui de fábricas de recuperação de recursos. ETEs sustentáveis possuem a premissa do entendimento de que esgoto não é apenas um resíduo, mas sim um insumo que, devidamente transformado, pode gerar valor, sobretudo por intermédio de uma estratégia de aprimoramento dos processos de tratamento", conclui Gustavo Possetti.

A Sanepar busca por soluções mais eficientes e sustentáveis para o tratamento de resíduos e é uma referência no saneamento nacional. A companhia transformou a geração de energia a partir do lodo de esgoto em uma alternativa viável e eficiente, que contribui para a redução da emissão de gases poluentes na atmosfera, amplia a preservação dos recursos naturais e representa um importante avanço para o setor.



A nossa estratégia entende que o biogás é o combustível para nos ajudar a promover o Saneamento. O combustível na perspectiva de que ele pode sim ser um energético alternativo, mas para que os requisitos de sustentabilidade estejam vinculados aos modelos de negócio e se possa salvaguardar receitas pensando em estratégias de universalização"

ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

- **30** CAEMA Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão
- **32** CAERD Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia
- 34 CAESB Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal
- **36** CAERN Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte
- **38 CEDAE** Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro
- 40 COMPESA Companhia Pernambucana de Saneamento
- 42 DESO Companhia de Saneamento de Sergipe
- 44 SANEAGO Companhia Saneamento de Goiás

ESPAÇO DAS

CAEMA

Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão



Caema potencializa sistema de tratamento de esgoto em São Luís, no Maranhão

Os investimentos na nova ETE da capital maranhense, que tem potencial para tratar 100 litros de esgoto por segundo, somam R\$ 45 milhões.



ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

A Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do Anil – que quando estiver em pleno funcionamento terá capacidade de atender mais de 56 mil pessoas de 12 bairros de São Luís, capital do Estado do Maranhão – está em fase de conclusão.

A obra, desenvolvida pela Companhia de Saneamento Ambiental do Maranhão (Caema), vai ampliar o sistema de esgotamento sanitário de São Luís, beneficiando inicialmente os bairros do Anil, Liberdade, Camboa, Fé em Deus, Ivar Saldanha, Santa Cruz, Vera Cruz, Radional, Vila Palmeira, Barreto, Alemanha, Caratatiua, Monte Castelo, Jordoa, Veneza, João Paulo e Santa Júlia.

Os investimentos na nova Estação de Tratamento de Esgoto, que tem potencial para tratar 100 litros de esgoto por segundo, impedindo o despejo do efluente nos córregos, rios e cursos d'água da cidade, são na ordem de R\$ 45 milhões.

Para o presidente da Caema, Marco Aurélio Freitas, além de levar os benefícios sociais e de saúde pública à população, a obra vai garantir mais eficiência nos serviços prestados. Ele afirmou que a estrutura da ETE Anil está na linha da inovação, da modernidade, do progresso

e do desenvolvimento sustentável.

Quatro Estações Elevatórias de Esgoto (EEE), do total de sete, foram instaladas na Avenida IV Centenário para transportar o efluente até a ETE do Anil, adotando nelas os procedimentos técnicos adequados.

O diretor de Obras e Meio Ambiente da Caema, engenheiro Carlos Rogério, destaca que a nova Estação de Tratamento de Esgoto representa um grande avanço na ampliação do sistema de esgotamento sanitário de São Luís, que, aliado às outras ações de melhorias estruturais da Companhia no estado, vai refletir positivamente na qualidade de vida dos usuários dos serviços da empresa.

A ETE Anil vai contribuir para a salubridade ambiental da Ilha Grande, em São Luís, sendo necessário que os respectivos imóveis dessas localidades estejam ligados à rede coletora de esgoto disponível, conforme prevê a Lei Federal nº 11.445/2007 no seu artigo 45.

De acordo com a referida legislação, "toda edificação permanente urbana deverá ser conectada às redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário disponíveis e sujeita ao paga-

mento das tarifas e de outros preços públicos decorrentes da conexão e do uso desses serviços".

Método Não Destrutivo

Para construção dos interceptores e linha de recalque nas obras de construção da Estação de Tratamento de Esgoto do Anil, em São Luís, a Caema utilizou o processo de instalação pelo Método Não Destrutivo (MND), que diminui a necessidade de escavações em ruas, aumentando o desempenho de execução da obra, com mais velocidade e eficiência. Uma das etapas da construção da ETE do Anil incluiu a ampliação da rede coletora de esgoto.

Mais de 1.260 metros de linha de recalque e 3.317 metros de receptor MB2 foram implantados à rede existente, utilizando o MND, que proporciona mais agilidade técnica e menos transtornos ao meio ambiente.

A tecnologia do MND também é mais econômica para as intervenções de engenharia em céu aberto, diminuindo os riscos de acidentes tanto para os transeuntes como para os operários que atuam nas transposições das perfurações subterrâneas.

ESPAÇO DAS Associadas

CAERD

Companhia de Águas e Esgotos de Rondônia



Assistente virtual da Caerd alcança mais de 100 mil atendimentos em Rondônia

O programa é resultado de ações do governo do estado para reforçar as orientações aos consumidores.

ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

O atendente virtual "Pingo", da Companhia de Água e Esgoto de Rondônia (Caerd), criado em 2020, assistiu milhares de clientes ao longo desses três anos, auxiliando e orientando consumidores quanto às dúvidas relacionadas à conta de água e esgoto, sem precisar sair de casa.

O assistente é resultado de ações do Governo de Rondônia para reforçar as orientações aos consumidores, que podem abrir registro de atendimento, acompanhar o andamento de uma solicitação, alterar a data de vencimento da conta, atualizar dados cadastrais, con-

sultar histórico de consumo, negociar débitos pendentes, solicitar certidão negativa de débitos, declaração anual de quitação de dívidas, fatura simplificada, 2ª via da conta de água e extrato de débito, dentre outros, de forma simples e intuitiva.

O chatbot é um programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas, por meio de aplicativos de mensagens, sites e outras plataformas digitais ou Inteligência Artificial – IA, com a finalidade de aperfeiçoar o atendimento.

Pelo computador ou pelo celular, ao acessar o site caerd-ro.

com.br, o atendente virtual Pingo aparece no canto esquerdo da tela oferecendo auxílio. O consumidor só precisa seguir o passo a passo indicado pelo atendente virtual. Se preferir, pode ser assistido também pelo WhatsApp – 69 99962-9192 ou facebook.com/caerdema-



serviço atendimento virtual permite a automação dos processos comerciais, por meio da modelagem e desenvolvimento de fluxos e infraestrutura de Servi-Web ces, compatível com as mais variadas interfaces de integração do mercado", esclarece o gestor da Gerência de Expansão Comercial – Gcec da Caerd, Jander Luiz Alves Paiva.

Dentre os serviços disponíveis, há ainda a opção "Fale com o atendente", em que o usuário é transferido para a plataforma Contact Center, com os atendentes que possuem treinamento, assim como os que prestam assistência nas lojas de serviços da Caerd em Rondônia.

O governador do estado, Marcos Rocha, salienta que o Executivo Estadual apoia a implementação de ferramentas tecnológicas que melhorem o atendimento à população em qualquer segmento. "O 'Pingo' da Caerd, é um exemplo de como a tecnologia pode ser usada para facilitar a vida das pessoas, trazendo comodidade, conforto e reforçando no atendimento aos consumidores", enfatiza.

Criação

Prestar assistência aos clientes quanto às demandas da Caerd, sem a necessidade de sair de casa no período mais crítico da pandemia do coronavírus, foi um desafio para a Diretoria Executiva da Companhia. Foi nesta época que o "Pingo" foi criado.

Mesmo com o retorno aos atendimentos presenciais, o serviço ainda é muito acessado pelos consumidores. Só no ano passado, 124.981 mil clientes foram assistidos, sendo que desse número, 28.779 pessoas tiveram o atendimento transferido do virtual para o humanizado.

"O 'Pingo' é uma ferramenta que contribui para aproximar os clientes da Caerd, criando um vínculo e estabelecendo uma comunicação mais eficiente e transparente. Foi projetado para ser fácil de usar e oferece uma experiência de atendimento personalizado e de alta qualidade", finaliza o presidente da Caerd, Cleverson Brancalhão.



CAESB Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito

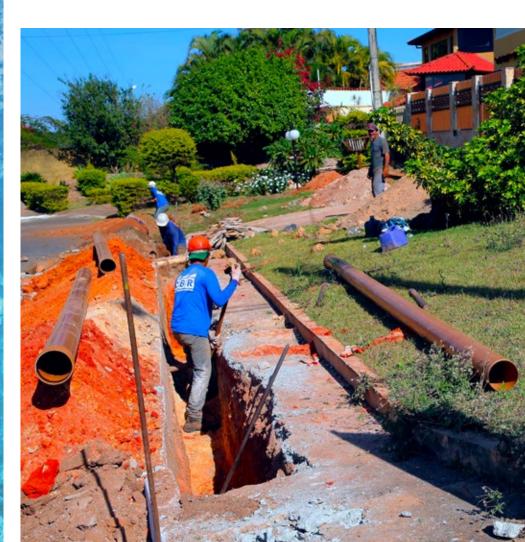
Federal

Caesb desenvolve solução para cobrança de esgoto

A primeira localidade a ser atendida é o Condomínio Jardim Europa II, localizado no Grande Colorado, na região administrativa de Sobradinho/DF.

A Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (Caesb) implementou um sistema que permite realizar a cobrança de esgoto em regiões onde a população não é abastecida com água

fornecida pela empresa, mas possui rede de esgotamento sanitário. A ação garante que o esgoto gerado seja tratado e encaminhado para as Estações de Tratamento de Esgoto de forma adequada



ESPAÇO DAS ASSOCIADAS

e que a Companhia possa cobrar pelo serviço prestado.

A primeira localidade com um grande número de clientes a ser atendido é o Condomínio Jardim Europa II, localizado no Grande Colorado, um bairro da região administrativa de Sobradinho, no DF. O bairro é formado por diversos condomínios abastecidos por poços artesianos. No caso do Condomínio Jardim Europa II, a Caesb está utilizando a leitura do hidrômetro do poço para que a cobrança do esgoto seja feita com base na medição da água consumida. O nome dos 716 clientes, responsáveis pelos imóveis, foi fornecido pelo próprio condomínio, uma vez que eles ainda não eram cadastrados na Companhia.

Sobradinho é uma região administrativa com cerca de 73 mil habitantes. De acordo com a Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio (PDAD), realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan), 90,8% da população da localidade é abastecida com rede de água da Caesb e 87,8%, com coleta de esgoto. Somente nas áreas dos condomínios do Grande Colorado, RK, Contagem e Boa Vista, a Companhia possui cerca de 248 mil metros de tubulações de esgoto, que atendem cerca de 10 mil ligações.

O assessor especial da Diretoria de Engenharia da Caesb, Antonio Luiz Harada, explica que a Caesb tem investido continuamente na expansão da rede de esgotamento sanitário no DF. "Com essas melhorias, está sendo possível desativar as fossas sépticas do interior dos lotes das residências e ter a garantia do funcionamento adequado das redes coletoras. O meio ambiente da região também terá avanços com os esgotos tratados adequadamente", informa Harada.

Para atender essas localidades, a Caesb usa o sistema condominial de esgotamento sanitário. A adoção deste padrão tem por objetivo, portanto, dar atendimento pleno à população com serviços de esgotamento sanitário, promovendo, ao mesmo tempo, a conscientização da comunidade sobre a importância do ser-

viço para sua saúde e sobre os cuidados de manutenção da rede. A participação comunitária é a base do sistema condominial, constituindo elemento fundamental da metodologia de implantação desse tipo de solução, incorporando a população na solução coletiva dos problemas locais de saneamento.

Vale destacar que a gradativa expansão dos serviços realizada pela Caesb garantiu que as metas de universalização exigidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento já tenham sido superadas, ainda em 2021. O Marco Legal do Saneamento imputa aos prestadores que, até 31 de dezembro de 2033, 99% da população receba água potável e 90% tenha acesso à coleta e tratamento de esgotos.

A Caesb superou as metas do Novo Marco Legal de Saneamento em 2021, com 12 anos de antecedência, com índices atuais de 99% no atendimento com água tratada e 91,77% com coleta de esgoto, que é 100% tratado.







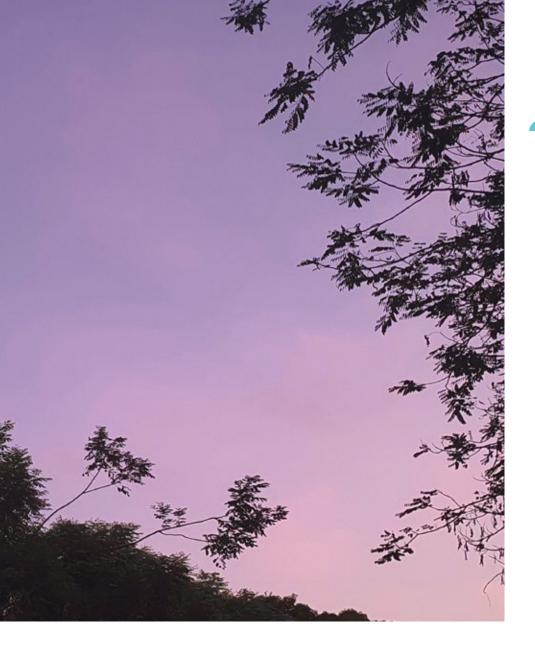
CAERN

Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte



Caern ingressa no mercado de capitais para investir mais no Rio Grande do Norte

Com R\$ 370 milhões captados, o foco para 2023 e 2024 é concluir grandes obras em andamento e elevar os índices de atendimento no estado.



Com o objetivo de avançar no cumprimento das metas de atendimento em abastecimento de água e esgotamento sanitário, trazidas pelo Marco Legal do Saneamento (Lei 14.026/2020), a Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (Caern) captou, por meio da emissão debêntures simples, R\$ 370 milhões. O valor será integralmente destinado à realização de investimentos no estado, visando à expansão e melhorias na prestação dos serviços em água e esgoto, inclusive no combate às perdas.

O foco da Companhia, para os anos de 2023 e 2024, é concluir grandes obras em andamento e elevar os índices de atendimento. A meta do Marco Legal, até 2033, é a cobertura de abastecimento de água de 99% e de esgotamento sanitário de 90%.

"A Companhia tem trabalhado incessantemente para atender ao Novo Marco do Saneamento Básico e, principalmente, para prestar o melhor serviço para a população. A captação deste recurso é também a comprovação do trabalho árduo e sério que está sendo realizado na Caern", afirma o diretor-presidente da empresa, Roberto Linhares. Prova disto, é que tanto a Companhia quanto a emissão de debêntures obtiveram pela Fitch, uma das maiores agências de avaliação de risco de crédito do Mundo, Rating A+.

O ingresso no mercado de capitais, deu-se por meio da emissão de debêntures simples, não conversíveis em ações, ou seja, títulos privados de renda fixa, que permitem às empresas captarem dinheiro de investidores para financiar seus projetos. A operação foi capitaneada pela Gerência de Gestão Financeira da Companhia, com o assessoramento Econômico-Financeiro da Ernst Young. O financiamento não altera a composição do capital social da Caern, que continua tendo o Governo do Estado do Rio Grande do Norte como seu acionista majoritário.

ESPAÇO DAS

CEDAE

Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro

Projeto de inteligência artificial com apoio Cedae é selecionado pela Finep

A Companhia vai investir cerca de R\$ 300 mil na iniciativa, que recebeu o nome de IAguas.



Com o apoio da Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae), as startups VM9 e NOAH Smart City foram selecionadas em primeiro lugar pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) para o desenvolvimento de um sistema que utiliza Inteligência Artificial (IA) para monitoramento da qualidade da água. Baseado em um modelo computacional e com foco na identificação de anormalidades em mananciais e estações de tratamento, o objetivo é facilitar a tomada de decisões antecipadas que garantam a segurança hídrica e sustentabilidade econômica, alinhada aos princípios ESG (sigla em inglês para ambiental, social e governança) adotados pela Cedae.

Vencedores no tema "Cidades Inteligentes e Turismo 4.0", as startups vão receber até R\$ 1.995.414,00 de subvenção econômica, de acordo com o resultado divulgado pela Finep. A Cedae vai investir cerca de R\$ 300 mil no projeto, que recebeu o nome de IAguas, e vai utilizar, além da inteligência artificial, cartas de controle estatístico de processos, sensoriamento remoto, geoestatística e IoT (Internet das Coisas). Segundo a VM9 e a NOAH, o sistema será um moderno instrumento para digitalização do saneamento básico e amparo à gestão integrada de recursos hídricos.

Além do apoio financeiro, a Cedae vai permitir que o sistema seja implementado e testado no ambiente operacional da empresa, principalmente por conta dos desafios de monitoramento do Sistema Guandu, responsável pelo abastecimento de água potável para 9 milhões de pessoas na Região Metropolitana do Rio de Janeiro, e que inclui a maior Estação de Tratamento de Água do mundo em produção contínua – a ETA Guandu.

"O recurso desenvolvido pelas startups vai contribuir para a qualidade da água dos rios que fazem parte da nossa captação. Também queremos incentivar o uso dessa tecnologia para além da área de atuação da Companhia", destaca o diretor-presidente da Cedae, Leonardo Soares.

Longa parceria

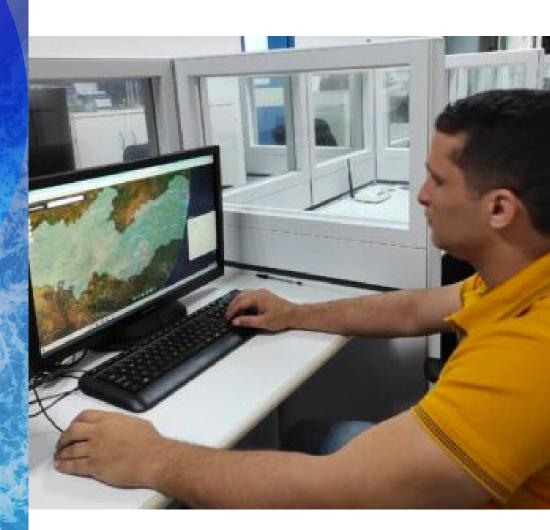
A parceria da Cedae com a Noah Smart City foi iniciada quando a startup venceu, em novembro do ano passado, a 4ª edição do Hacking.Rio, maior maratona de inovação da América Latina. Eles desenvolveram para a Companhia sensores de monitoramento e controle do lançamento de poluentes na bacia do Guandu. A ferramenta utiliza sensores IoT para coleta de dados que fornecem informações em tempo real sobre possíveis despejos de efluentes e viabiliza fiscalizações efetivas. O recurso eletrônico identifica ações poluentes e medidas a serem adotadas.



ESPAÇO DAS

COMPESA

Companhia Pernambucana de Saneamento



Sistema permite o monitoramento da qualidade da água em tempo real

Plataforma GisQuali é nova aliada da Compesa no gerenciamento do abastecimento em Pernambuco

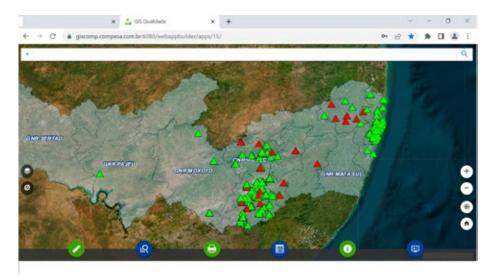
A tecnologia tem sido uma grande aliada da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa) para melhorar cada vez mais o serviço de abastecimento para a população de Pernambuco. A empresa desenvolveu um novo sistema que consegue, em tempo real, monitorar a qualidade da água na rede de distribuição e em Estações de Tratamento de Água (ETA). Baseado em coordenadas geográficas, o software GisQuali permite o acesso remoto a informações comerciais, operacionais, de logística e de manutenção que podem ser visualizadas de forma gráfica em um único ambiente.

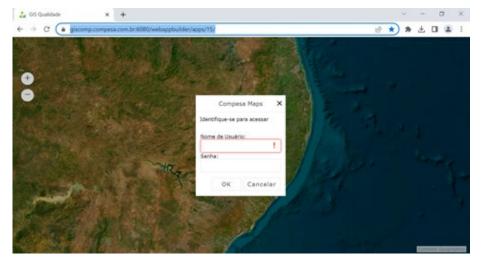
A solução tem sido uma das apostas da Compesa para revolucionar o gerenciamento do tratamento e da distribuição da água, podendo, assim, gerar respostas mais rápidas e precisas para o cliente na ponta. O GisQuali nasceu da integração de duas plataformas: o GisComp e o UniLims. O primeiro é uma ferramenta de georreferenciamento que o departamento comercial da empresa utiliza para enxergar as matrículas dos usuários. Já o segundo faz a gestão de dados laboratoriais que subsidiam a área de controle de qualidade. O novo sistema integra as duas bases, de forma que os dados analisados no laboratório podem ser visualizados no mapa do estado

No GisQuali, é possível explorar o mapa ou aplicar filtros para saber como está, naquele instante, a qualidade da água em determinada localidade. "Já estão registrados no aplicativo cerca de 200 mil resultados de análises e a ideia é ampliar sua robustez. Hoje fazemos o monitoramento em tempo real da rede para os parâmetros principais exigidos na legislação (cor, turbidez, cloro residual livre, pH, Coliformes Totais e E. Coli). A próxima etapa é a incorporação das análises complementares de físico-química, metais e orgânicos", adianta Valderice Alves, especialista em Gestão do Controle de Qualidade da Compesa.

Com a ampliação desta ferramenta, é possível unificar as atividades de ma-

nobras operacionais de acordo com as necessidades exigidas pela legislação de tratabilidade, diminuindo o tempo de resposta para sanar irregularidades encontradas nos sistemas da Compesa, tanto na rede de distribuição como nas estações de tratamento. Somam-se a essa tecnologia os investimentos que a Compesa realizou em aquisição de equipamentos e estrutura nos laboratórios de Gerenciamento da Qualidade da Água. "Sem isso, não seria possível unir a eficiência da gestão de amostras com a credibilidade dos resultados e a evolução tecnológica", arremata Flávio Coutinho, diretor de Eficiência e Atendimento ao Cliente da Compesa.





ESPAÇO DAS

DESO

Companhia de Saneamento de Sergipe



Presidente da Deso busca apoio do Ministério Público para coibir furtos de água em Sergipe

Luciano Gois esteve com o procurador-geral de Justiça, Manoel Cabral Machado Neto, para ajustar a parceria.

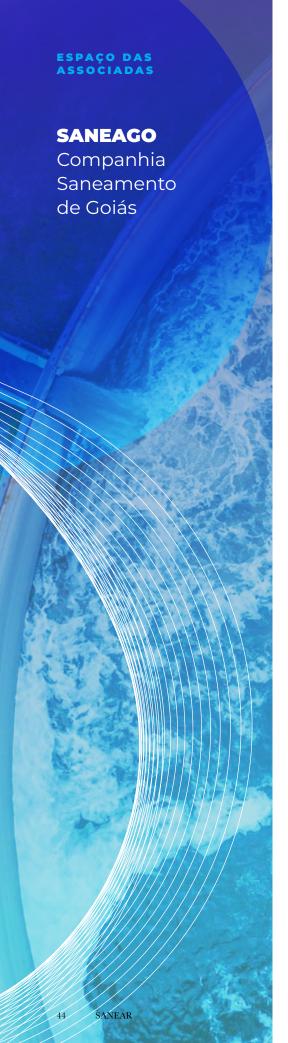
A ligação clandestina de água, popularmente chamada de "gato", está longe de trazer benefícios ao usuário infrator. Além de determinar imediatamente a suspensão do fornecimento de água e a aplicação de multa, gera também o registro em boletim de ocorrência policial (B.O) e a abertura de processo-crime por furto de água. Consequentemente, as perdas de água oneram os custos, rebaixam as receitas e prejudicam a capacidade de atendimento. Preocupado com situações desse tipo, o diretor-presidente da Companhia de Saneamento de Sergipe (Deso), Luciano Gois, esteve reunido com o procurador-geral de Justiça, Manoel Cabral Machado Neto, na sede do Ministério Público de Sergipe - MPSE.

Na ocasião, ao lado de André Luis Oliveira, assessor jurídico da Deso e do promotor Nilzir Soares Vieira Junior, chefe de Gabinete da PGJ, o presidente Luciano Gois reafirmou a importância da parceria em prol da população sergipana. "Viemos tratar das perdas e furtos que a Deso registra e que afetam muito a população sergipana, principalmente no sertão do estado, onde, de acordo com o nosso quadro técnico, a produção atual da Deso é suficiente para atender toda população sergipana. Então, iuntamente com o Ministério Público Estadual, através do Dr. Machado, estamos solicitando o apoio para começarmos a fazer uma operação para buscar os criminosos que praticam esses atos irregulares e junto com a Secretária de Segurança Pública -SSP tomarmos as providências cabíveis", ressaltou.

Parceria - MPSE

O procurador-geral de Justiça, Manoel Cabral Machado Neto, reforçou que o furto de água é delituoso e que a parceria com a Deso é de grande importância para a população. "É fundamental participarmos desta ação, pois a prática relatada pelo diretor-presidente da Deso é uma prática criminosa. O furto de água é algo que está pacificado em nossa Legislação Penal, como sendo algo que lesa de uma maneira bastante significativa o interesse público, e nós estamos reiterando e reafirmando o apoio que a instituição dá a Deso, no sentido de somarmos esforços e coibir, com a firmeza prevista na Lei, essa prática terrível que tira água da população. Alguns desses infratores, inclusive, utilizam essa água de forma comercial. Então, isso precisa ser coibido e o MP, através dos seus órgãos, de colegas que atuam nas respectivas promotorias, não tenha dúvida que vai atuar de forma firme na prevenção e sobretudo na punição desses infratores", finalizou.





Saneago alerta: redes de água e esgoto contam com materiais e diâmetros específicos para cada uso

Para a escolha do melhor equipamento, são observados fatores como a pressão que a tubulação terá de suportar e o local onde ela será instalada.

Para cumprir com a missão de levar água tratada à população goiana, bem como coletar e tratar o esgoto sanitário, a Companhia de Saneamento de Goiás (Saneago) conta com uma extensa variedade de redes, de diferentes materiais e diâmetros. Considerando apenas água, são mais de 32 mil quilômetros de redes - para ilustrar essa extensão, com essa quilometragem de redes seria possível ir oito vezes do Caburaí (RR) ao Chuí (RS), conhecidos como os dois extremos territoriais do Brasil. Acompanhando o crescimento das cidades e os avancos dos estudos em relação à infraestrutura de saneamento, evoluem também as técnicas e os componentes utilizados na instalação das tubulações.

Para redes de distribuição de água, no geral, os atuais projetos utilizam o PVC e o ferro fundido como materiais. Além de possuir melhor custo-benefício, eles são operacionalmente mais seguros e apresentam melhor resistên-

cia, estanqueidade (sem vazar), além de agilidade na execução e facilidade na manutenção. A Companhia estuda ainda o uso do polietileno de alta densidade, também conhecido como PEAD, que surge como uma novidade do mercado. No passado, as tubulações eram comumente fabricadas em fibra de vidro e cimento amianto, materiais que já entraram em desuso e vêm sendo substituídos gradativamente.

Para a escolha do melhor material, são observados fatores como a pressão que a tubulação terá de suportar e o local onde ela será instalada. Em trechos aéreos, por exemplo, a tubulação escolhida não poderá ser de PVC, pois este material não pode ficar exposto a intempéries, como sol e chuva. Já o diâmetro é definido pela vazão de água a ser transportada e a diferença de nível entre o ponto inicial e final da rede.

Na Saneago, o diâmetro mínimo utilizado para redes de água é de 50 milímetros, podendo chegar a 500 milíme-



tros. Tubos com diâmetro maior são chamados de adutoras e têm a função de interligar as unidades de captação e tratamento de água às redes menores, de distribuição, responsáveis por levar a água tratada às residências. Neste último caso, além do PVC e do ferro fundido, a Companhia utiliza também o aço, especialmente em tubulações com mais de 800 milímetros.

Atualmente, a maior adutora da Saneago tem 1.727 milímetros – o que equivale à altura média masculina brasileira, ou seja, daria para ficar em pé dentro da tubulação sem precisar se curvar – e faz parte do Sistema Mauro Borges. Lembrando que os diâmetros e materiais variam de acordo com as especificidades de cada projeto, mas todos são definidos com base nas normas NBR 12218:2017 e NBR 12215-1:2017, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que definem os procedimentos para projetos de redes de distribuição de água e adutoras para abastecimento público.

Redes de esgotamento sanitário

Para redes de esgotamento sanitário, a Saneago adota um sistema coletor de esgotos do tipo modular, que é fabricado 100% em PVC. Muitas companhias de saneamento ainda adotam o sistema convencional, que possui redes em PVC, mas conta com os elementos de inspeção – como poços de visita – em concreto e alvenaria. No caso da Saneago, o elemento de inspeção utilizado – chamado de tubo de inspeção e limpeza – também é de PVC, dando maior estanqueidade ao sistema.

A vantagem da técnica utilizada pela Companhia é a eficiência da vedação. Com o uso do PVC em toda a extensão de rede, há considerável redução na infiltração de águas de chuvas e na entrada de sólidos e outros detritos que podem obstruir a rede. Dessa forma, é possível elaborar projetos com dimensionamento mais enxuto e diminuir também as manutenções operacionais quando a rede está em carga.

A durabilidade da tubulação tem relação direta com o material. No caso das redes de esgoto, as tubulações em PVC possuem maior resistência aos gases liberados pelo efluente, principalmente o gás sulfídrico. Em condições normais, a durabilidade média desse material é de 60 anos, podendo chegar até 100 anos.

Assim como nas redes de água, o diâmetro das tubulações de esgoto é definido a partir dos parâmetros de vazão, material, declividade, velocidade e tensão trativa do trecho. De acordo com a NBR 14486/00, norma que trata dos projetos de redes coletoras de esgotos, o diâmetro mínimo a ser adotado é de 100 milímetros. Para interceptores, coletores ou emissários, que têm maior diâmetro, o uso deste material é facultativo, variando de acordo com o projeto. Para tubos que tenham mais de 400 milímetros, são utilizadas tubulações em concreto armado ou PEAD.

CURIOSIDADES

Fatos interessantes sobre a água potável no Brasil

Histórias de como a água potável foi transportada e distribuída ao longo do tempo, desafios enfrentados para garantir sua qualidade e inovações recentes no setor

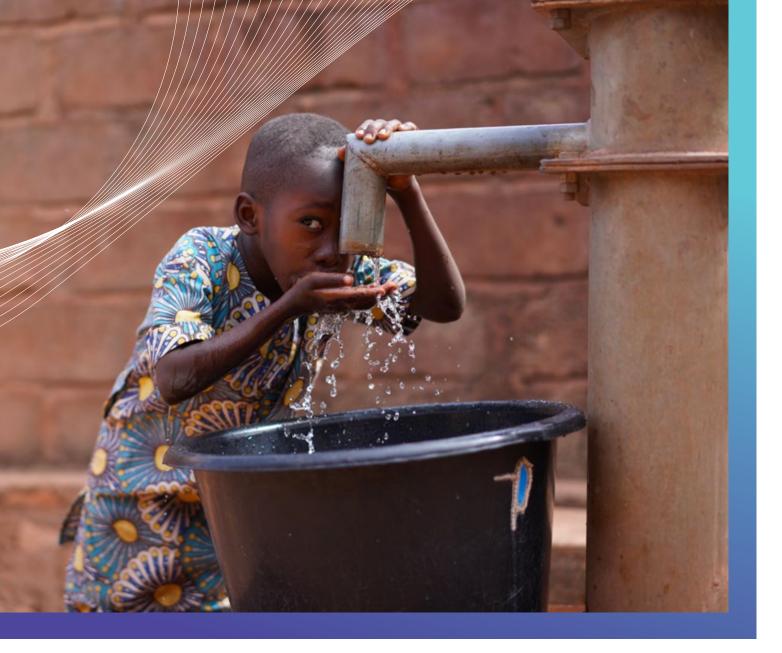
s companhias estaduais de saneamento realizam o enfrentamento aos desafios relacionados aos processos de tratamento da água e estimulam, por meio da inovação, modelos mais eficientes e sustentáveis. A água potável é um recurso essencial para a manutenção e a sobrevivência de todas as formas de vida do planeta. No Brasil não é diferente. O saneamento nacional superou grandes desafios para assegurar a qualidade da água que chega em todas as residências e locais do país.

A história da evolução do Setor de Saneamento possui fatos interessantes

sobre a distribuição da água potável. Um deles é a história da primeira rede de água do Brasil, construída na cidade de Ouro Preto, em Minas Gerais, no século XVIII. O governador da cidade na época providenciou a importação de canos de ferro na Inglaterra, devido aos recorrentes problemas de escassez de água no local, e iniciou a construção do primeiro sistema de distribuição. Atualmente, a garantia da alta qualidade de água ainda é um desafio enfrentado pelo saneamento nacional.

A história da construção da adutora do Rio São Francisco, responsável por transportar a água potável do rio para diversos locais do Nordeste, é outro fato interessante. A adutora é considerada a maior obra de infraestrutura do Brasil, mesmo com escassez de recursos financeiros e diversas disputas pelo projeto.

A distribuição de água potável no país é repleta de superações, desafios e inovações. O Brasil possui uma das maiores reservas de água doce do mundo: o Aquífero Guarani, com cerca de 12% do total de água doce disponível do planeta. Além disso, o processo de distribuição da água potável nacional é responsabilidade dos governos estaduais e municipais, por meio dos gestores



das companhias estaduais, que são responsáveis pela captação, tratamento e distribuição da água.

Nas últimas décadas, houve uma melhora significativa do acesso à água potável no Brasil. 83% da população acessava água tratada no ano de 2018, em comparação com apenas 69% em 1990. Outro fato importante no processo de evolução da distribuição da água no Brasil é o papel de conscientização que a crise hídrica, entre 2014 e 2016, no Sudeste do país, representou em relação ao aumento de investimentos em infraestrutura de saneamento e abastecimento de água.

A maior parte da água potável distribuída no Brasil é fornecida por empresas estatais. O monitoramento da

qualidade da água potável brasileira é realizado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e por órgãos de saúde pública. Segundo dados da ANA, 99% da água tratada em território brasileiro atende aos critérios exigidos.

Outros fatos impressionantes fazem parte da história da água potável no Brasil. A Amazônia é a região com a maior disponibilidade de água no país. As empresas estatais respondem por cerca de 70% dos serviços e processos de água potável. A Região Sudeste é a que mais consome água, seguida pela Região Nordeste. Em contrapartida, a Região Norte é a que tem o maior potencial de recursos hídricos. No Ceará, por exemplo, há um investimento

avançado para lidar com a escassez de recursos hídricos, como a dessalinização, que transforma água salgada em água potável.

A distribuição da água potável possui processos históricos, diversos e interessantes no Brasil. É fundamental que a preservação e proteção deste recurso vital seja feita por toda a sociedade, governos e setores. O investimento em inovação, sustentabilidade e tecnologia, realizado pelo setor, deve ser estimulado para que a garantia da qualidade da água esteja assegurada para toda a população brasileira.



Mais de

Popular em países

Disponível em plataformas

ÉBASICO!

O podcast do saneamento

Um bate-papo sobre saneamento de forma leve e informativa. A cada semana, especialistas falam sobre temas como água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos, universalização e regulação.

Ouça todos os episódios nas plataformas











SERGIO ANTONIO GONÇALVES

Mestre em Saúde Pública na área de estudo da Gestão e Regulação dos Serviços Públicos de Saneamento (Fiocruz), engenheiro civil e bacharel em Química, secretário executivo da Aesbe.

Saneamento: se é para UNIVERSALIZAR todas as formas legais devem ser usadas e respeitadas

istoricamente, o setor de saneamento brasileiro é muito suscetível aos movimentos políticos-institucionais, que estão diretamente ligados às questões econômicas e às políticas desenvolvimentistas empregadas pelos governantes daquele momento. Isso tudo de forma mais resumida passa pela visão de Estado, mais presente ou menos presente, refletindo-se na participação mais forte das estatais (estaduais e municipais) ou do setor privado.

Isso é constatado quando revisitamos as formas de prestação dos serviços no século XIX e início do século XX com a participação do setor privado. No final da década de 1930 e nos anos 1940 e 1950, a operação dos sistemas individuais era muito presente. Já no final dos anos 1960 e nos anos 1970, foram criadas as companhias estaduais de saneamento, que assumiram grande parte dos sistemas de saneamento.

Um momento de inflexão histórica que deve ser destacada foi o início da redemocratização em 1984/1985 – após 21 anos de ditadura militar (1964-1985). No ano de 1988, foi promulgada pela Assembleia Nacional Constituinte a Constituição atual do Brasil, denominada Constituição Cidadã, que tem em seu bojo o estado de bem-estar como premissa.

Com a eleição direta para presidente em 1989 e as seguintes, iniciou-se pelos governantes um discurso de que o Brasil teria que se modernizar para se desenvolver e competir. Com esse discurso, foram lançados vários planos de desenvolvimento, sendo que uma grande parte deles ancorada nos programas de desestatização.

Para o setor de saneamento já na égide da lei 8.987/1995 (Lei de Concessões), os primeiros municípios a concederam a prestação dos serviços de saneamento à iniciativa privada foram: Cachoeiro de Itapemirim/ES, realizada em 1998; os municípios de Armação dos Búzios, Cabo Frio, Iguaba Grande e São Pedro da Aldeia, localizados na região dos Lagos, no Rio de Janeiro, realizada em 1998; e o município de Manaus, em 2000, entre outros que se sucederam.

Reforçando a necessidade de parcerias do setor público com o privado, no ano de 2004 foi sancionada a Lei nº 11.079/2004 (Lei das PPPs), que é muito utilizada pelos entes da federação, vide os tempos atuais.

Outra legislação importante para o país, foi a aprovação da Lei de Consórcios Públicos (nº 11.107 de 2005), sendo um passo muito importante para que os entes da federação pudessem se unir na prestação dos serviços públicos.

Neste arcabouço legal e político-institucional, o setor de saneamento se ressentia da necessidade de uma legislação própria, pois desde a extinção do Planasa em 1986, vários Projetos de Lei do Legislativo e do Executivo haviam tramitado no Congresso Nacional, mas nenhum havia chegado a termo.

Com a eleição em 2002 e a posse em 2003 (2003-2010), o presidente Luiz Inácio Lula da Silva, com apoio dos movimentos sociais e da reforma urbana, criou o Ministério das Cidades, que tinha na sua estrutura a Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. Teve a secretaria como uma das prioridades a elaboração da legislação de saneamento, que foi

OPINIÃO

promulgada em 05 de janeiro de 2007 (Lei nº 11.445), conhecida como Lei Nacional de Saneamento (LNS).

A Lei nº 11.445, trouxe a obrigatoriedade da formalização da contratualização (contrato de concessão quando oriundo de processo licitatório, ou contrato de programa quando oriundo de gestão associada entre entes federados) e da regulação, como forma de validade dos contratos; e propiciou uma maior estabilidade jurídica para prestadores dos serviços. Agregada a isso, a obrigatoriedade do planejamento, por intermédio dos planos de saneamento básico, e o instituto do controle social implicaram na possibilidade de maior transparência. Esses avanços foram muito importantes para o setor.

Passados 11 anos da Lei nº 11.445, a nova administração federal (2016-2018), aderiu à pauta das privatizações, emitindo sucessivas Medidas Provisórias (MPs) encaminhadas à Câmara dos Deputados: a MP nº 844, em julho de 2018 (expirada em 19/11/2018), e a MP nº 868, em dezembro de 2018 (expirada em 03/06/2019). As propostas de modificação da legislação em vigor (Lei nº 11.445, de 2007) basearam-se na necessidade de "modernização", oportunizando uma maior participação do mercado privado no setor. Nenhuma das MPs foi aprovada. Importante destacar que alinhado ao plano de privatizações e sendo sua base, foi aprovada a "Emenda Constitucional" promovida pela PEC 241, em 13/12/2016, que teve como objetivo frear a trajetória de crescimento dos gastos públicos.

Outros indicadores que foram usados para justificar as alterações da legislação, entendendo-se que toda legislação deve ser atualizada e revisitada em prol da sociedade, mas não foi esse o objetivo, foram os índices de atendimento, principalmente de coleta e tratamento de esgotos domésticos. Foi utilizado o SNIS (Sistema Nacional de Informações de Saneamento), que desde a sua criação tem a missão de captar dados, índices e indicadores de rede, não considerando outras formas de atendimento, diferentemente do Plansab (Plano Nacional de Saneamento

Brasi, SNIS 2017 e 2020 e Plansab 2017

✓ Em Água:

- ✓ 2017, 13,8 milhões hab. urbanos não atendidos, 10,2 milhões no N e NE (73,8%). Populações totais não atendidas, 36,0 milhões hab., 25,3 milhões no N e NE (70,2%).
- ✓ 2020, 14,7 milhões hab. urbanos não atendidas, 9,4 milhões no N e NE (63,8%). Populações totais não atendidas, 36,5 milhões hab., 24,3 milhões no N e NE (66,5%).

Em esgotos:

- ✓ 2017, 72,1 milhões hab. urbanos não atendidos, 39,5 milhões no N e NE (54,9%). Populações totais não atendidas, 102,4 milhões hab., 59,0 milhões no N e NE (57,6%).
- ✓ 2020, 67,1 milhões hab. urbanos não atendidas, 37,4 milhões no N e NE (55,8%). Populações totais não atendidas, 97,1 milhões hab., 56,8 milhões no N e NE (58,5%).
- 2017 Plansab Água: 11,4 milhões hab.; 4 milhões urbanos;
- 2017 Plansab Esgoto: 55 milhões hab.; 35,2 milhões urbanos.
- ✓ Números bem inferiores aos que são divulgados na mídia.

Estudo - Saneamento Básico: Atendimento da população brasileira com serviços de água e esgotos. Aesbe (julho 2022)

Básico) - publicado em 2013 e atualizado, que captura outras formas de atendimento. Importante registrar que o Plansab é o instrumento oficial, estipulado na legislação federal, para verificação de atendimento.

Assim, veja as diferenças quando se usam os dados do SNIS e não do Plansab (figura acima).

Observa-se no estudo que os números caem a menos que a metade do que é divulgado, e ainda, não qualifica onde as pessoas estão. Ao qualificar onde estão, pode-se fazer planos, projetos e políticas públicas corretas para o atendimento dessas populações.

A atualização do Plansab feita em 2017 aponta que a população não atendida com água é de 11,4 milhões habitantes, sendo que 4 milhões urbanos estão em áreas urbanas

Para esgotamento sanitário, a atualização do Plansab feita em 2017 aponta que a população não atendida é de 55 milhões habitantes, sendo que 35,2 milhões estão em áreas urbanas. Já com a posse do presidente Lula, em janeiro de 2023, e o início do governo atual, o ambiente político-institucional teve uma grande inflexão em que o ambiente de diálogo está novamente restituído, não se alijando nenhum dos prestadores de serviços (públicos ou privados), com respeito à titularidade.

Como no início deste texto, já havia abordado, e deve ser lembrado, o ambiente político-institucional de disputa pela prestação dos serviços públicos de saneamento existiram, existem e existirão. A prestação dos serviços de saneamento já é feita pelo setor público, pelo setor privado e em parcerias com o público e o privado. O que se espera dos governos e dos legisladores é que sejam respeitados os titulares dos serviços - sendo em ambiente compartilhado ou não -, as prestações dos serviços que ocorrem de fato e os contratos existentes. Tudo isso, na égide da devida participação social nas suas esferas organizacionais e políticas.



TRAGA SUA EMPRESA PARA A FENASAN

produtos para o setor de saneamento e meio ambiente.

Para atender a demanda do mercado, a Fenasan ampliou sua área de exposição e ocupará os Pavilhões Branco e Verde do Expo Center Norte, em São Paulo.

Além da ampliação, a Fenasan estará integrada à feira Waste Expo Brasil, feira de soluções para gestão de recursos sólidos, o que permitirá que os visitantes circulem entre as duas feiras com apenas uma credencial.

> Não fique de fora! Conheça as oportunidade para sua empresa.

03 a 05 OUT 2023 | São Paulo | SP

www.fenasan.com.br

PATROCÍNIO - COTA VIP

PATROCÍNIO - COTA SPECIAL

















APAREÇA NA PRINCIPAL PUBLICAÇÃO DO SANEAMENTO NO PAÍS

Entrevistas com especialistas, parlamentares, dirigentes de empresas de saneamento e mais. Distribuição para empresários, deputados, senadores e dirigentes do setor.

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

10 mil exemplares impressos.

