



33º CONGRESSO DA ABES

Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental

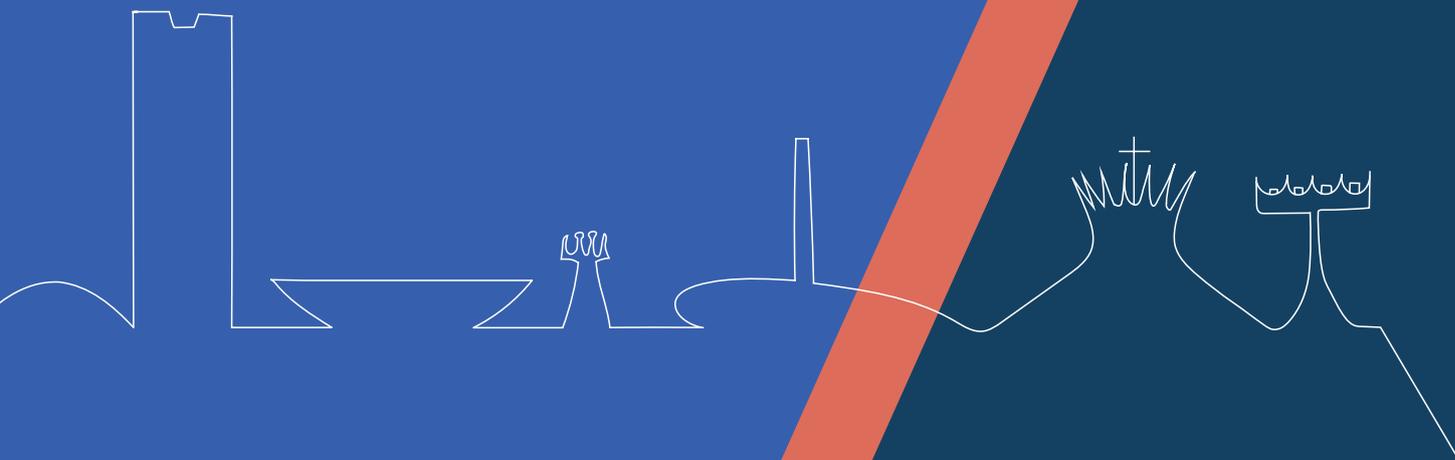
FITABES 2025

Feira Internacional de Tecnologias de Saneamento Ambiental

25 A 28 DE MAIO DE 2025

Brasília - DF

RELATORIAS



33º CONGRESSO DA ABES RELATORIAS

Ficha Técnica

Evento: 33º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES

Local: Brasília – Distrito Federal – Brasil

Data: 26 a 28 de maio de 2025

Formato: Presencial

Organização: Karen Juliana do Amaral e Kely Boscato Pereira

Este documento reúne as relatorias do 33º Congresso da ABES, organizadas conforme o modelo oficial do evento. Nele constam a indicação dos relatores seniores e juniores de cada painel, bem como a programação detalhada de palestras e debates. Ao final de cada relatoria, disponibiliza-se um QR Code que dá acesso à entrevista realizada pelos respectivos relatores.

Referência ABNT (lista de referências):

AMARAL, Karen; PEREIRA, Kely Boscato. *33º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental – ABES: relatorias*. Curitiba: ABES, 26 a 28 maio 2025.

Citação no texto:

(AMARAL; PEREIRA, 2025)

ÍNDICE

Palestra Magna	4
Painel Inaugural - Saneamento para quem não tem: Inovar para universalizar	8
C1 - Efetividade do PLANSAB na concretização de projetos e obras de saneamento para quem não tem.	10
C2 - Empresas Estaduais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: As grandes transformações com PPPs, privatizações e concessões, e as perspectivas da universalização do acesso aos serviços	14
C6 - PPPs no Saneamento Básico: implicações regulatórias tarifárias	18
D3 - Balanço da Universalização: em que medida as metas do Marco Regulatório serão alcançadas?	21
D4 - Contratos que Fomentam a Inovação no Saneamento	25
D7 - Encerramento dos lixões no Brasil com inclusão socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis: o quanto falta para que esse cenário se torne realidade no país?	28
F2 - A universalização do saneamento rural: como estão as estratégias de atendimento?	34
F3 - Favelas e áreas de ocupação informal: como universalizar abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial	40
G2 - A Tarifa Social no Saneamento Básico e a Implementação da Lei Federal nº 14.898/2024	44
G3 - Os impactos da reforma tributária no setor de saneamento	47
G6 - Gestão de crises climáticas e impactos na experiência do cliente: desafios e soluções para concessionárias de água	50
H2 - Como está a agenda regulatória? O sistema de regulação está respondendo às necessidades do setor de saneamento em transformação?	55
H5 - ESG: Da Teoria a Prática	60
J2 - Como universalizar os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	63
J4 - Inovar para viabilizar: Estratégias e critérios específicos para legislação e regulação visando a sustentabilidade do saneamento rural	68
K1 - Como financiar o setor para atender os que não possuem serviços de saneamento?	77
K2 - As PPPs são uma alternativa para a universalização dos serviços de saneamento ou paliativo?	81
K3 - Risco Climático no Setor de Água e Esgoto	86
K7 - Inovação no Monitoramento de Patógenos Emergentes e Drogas Ilícitas via Esgoto: Novas Fronteiras nas Políticas Públicas de Prevenção	91
Relatores	94

Palestra Magna

Relator sênior: Rosa Alencar Santana de Almeida

Relator júnior: Karoline Santiago dos Santos

Data: 26/05/2025

Horário: 09h15 às 10h15

Auditório: Plenária

Contextualização do Painel

A palestra magna foi proferida pela Ministra de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima, Marina Silva, que abordou assuntos relacionados com o tema do congresso “Saneamento para quem não tem – inovar para universalizar”, principalmente no que se refere aos desafios para universalização do saneamento no País, sobretudo nas áreas mais vulneráveis, enfatizando a importância da legislação e do compromisso em todas as instâncias envolvidas, e reportou o destaque do Brasil como endereço importante para a sustentabilidade global.

Títulos da apresentações

Palestra Magna – Ministra Marina Silva

Abordagem da relevância do saneamento para a adaptação às mudanças climáticas e da necessária inclusão de todos os brasileiros na universalização dos serviços de saneamento, a importância dos marcos legais, e o reconhecimento das potencialidades do país na transição sustentável.

Temas abordados

Plano de Transformação Ecológica

A Ministra destaca a importante sinergia entre decisão política e a capacidade de respostas técnicas, sobretudo a decisão política que é baseada em compromisso ético, sobretudo a ética do cuidado, o cuidado com o meio ambiente, com a saúde pública com o desenvolvimento social econômico e educacional do nosso país. Estas questões, de termos ações lastreadas no cuidado com o meio ambiente, com a saúde pública, com desenvolvimento econômico e social estão inteiramente ligadas o Plano de Transformação Ecológica do governo do PR Lula.

Em seguida, convoca os presentes à leitura da Carta de Compromisso do Plano de Transformação Ecológica, cuja elaboração contou com a participação intensa do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, e ajudou a produzir um pacto entre os Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário para atuarem juntos com medidas administrativas, legislativas e judiciais, para enfrentamento aos desafios das mudanças climáticas. E acrescenta, entretanto, que “não haverá transformação se as pessoas não têm acesso aos quatro componentes do saneamento básico”.

Mudanças Climáticas

Foi destacado o momento bastante crítico e desafiador em função do grave problema das mudanças climáticas, com realce de que “nós já estamos vivendo sob os efeitos das mudanças do clima e os eventos extremos são uma realidade na vida do nosso país e do mundo”. Para exemplificar, a palestrante pontuou que “o ano

passado (2024) foi o mais quente já registrado, que propiciou um aumento de temperatura de 1,5 graus na temperatura do planeta”, que se assim mantido o problema tende a se agravar. E citou alguns efeitos devastadores na saúde de idosos (elevação pressão ou problemas respiratórios e renais) e crianças (desidratação), acrescentando que a questão da mudança climática “não é mais urgência, é emergência”.

Atualização da Lei Geral de Licenciamento Ambiental

A Ministra lembra que ela “não diz que a lei do licenciamento ambiental não precisa de atualização, que não precisa ser revistada para que se possa ganhar mais agilidade”. Mas, que “mais agilidade não significa perda de qualidade não significa abrir mão dos regramentos para proteger o meio ambiente” e argumenta que “é perfeitamente possível compatibilizar as duas coisas por que o homem legisla, mas a natureza não assimila”, ou seja “não adianta nada elaborar uma lei dizendo que o Presidente da República pode dizer o que tem impacto ambiental e o que não tem só porque o projeto é estratégico porque até é possível fazer isso mas isso não muda em nenhum centímetro o impacto que vai causar sobre a natureza essa mudança”. E complementa com uma metáfora: “quem é que gostaria de ver o medicamento sendo liberado, uma vacina, por decisão política porque é estratégico, se a Anvisa não aprovar? É a mesma coisa em relação às leis da natureza”.

Biodiversidade

Foi evidenciado que 50% do PIB dos países do mundo depende da biodiversidade, e dá trabalho crescer 3%, 2%. E que na América do Sul 70% do PIB depende da biodiversidade. Para corroborar com os dados, a palestrante relata dados que a impressionaram em sua visita à China, que decidiu e colocou em prática ações que a tornaram a maior exportadora de tecnologia de transição da ecológica. E acrescenta que “o Brasil pode ser maior exportador de transição sustentável, o mais importante endereço para a sustentabilidade, mas precisamos mostrar que produzimos de forma ecológica e sustentável, e que nossas comunidades sejam reconhecidas”.

Questões relevantes

Prestação dos Serviços de Saneamento

A Ministra evidencia como questão importante o desafio do saneamento na realidade do Brasil, “um país com diversidade cultural e social imensa, e diversidade regional igualmente desafiadora, em que soluções que funcionam em um lugar precisam ser customizadas em outros lugares”. E lembra que “por isso cada vez mais teremos que fazer políticas públicas com base em dados e evidências”, realçando a importância de se associar a ciência moderna à ciência advinda do saber narrativo, das populações locais, que têm conhecimento das dinâmicas das suas comunidades. E conclui com a reflexão de que “quando a gente faz este diálogo de saberes a eficiência, a capacidade de resposta é incomparavelmente maior, e consegue reduzir custos por que está fazendo isso baseado no olhar para esta multiplicidade de conhecimento”.

Risco Climático

Foi reportado que o Brasil tem cerca de dois mil municípios em risco climático, sendo 1942 sujeitos a eventos climáticos extremos. Portanto, diz a Ministra: “poderíamos pensar um marco regulatório, não como panaceia, mas como instrumento para decretar emergência permanente nestes municípios, assim teria recursos continuados, teríamos de olhar para o desafio de uma quantidade enorme de pessoas que está precificado”. Neste ponto, ela exprime sua reação diante do cenário: “não quero mais ir abraçar a família enlutada, quero muito que a gente crie um marco regulatório para enfrentar a emergência climática, que a gente possa ter talvez um Conselho Nacional da Segurança Climática, e também um Comitê Técnico Científico Nacional, como o IPCC, para dar base, criar o constrangimento ético, dos dados que são colocados pelos dos institutos de pesquisa, tanto no

caso das agências de meteorologia e outros que igualmente o tempo todo nos trazem estes dados”. Para que a gente possa ter inclusive uma “autoridade climática”, esta última ainda em discussão dentro do governo.

Desafios

Desafio da Universalização até 2033

A Ministra salienta que as atualizações das leis são necessárias, mas que “a lei por si só não resolve, precisa de decisões políticas e de indicadores de esforços que precisam ser materializados em recursos financeiros, humanos e tecnológicos, na capacidade de articulação entre os setores público, privado, sociedade civil e comunidade científica e também uma visão prospectiva e de inovação para tirar as leis do papel e transformá-las em algo que de fato seja benefício econômico, social, cultural, ambiental e, porque não dizer civilizacional”. Os desafios passam por acabar com “a síndrome do bode expiatório” (culpar não resolve problemas) e com a “síndrome de panaceia ou da bala de prata” (panaceia para resolver todos os problemas): “isto nos paralisa”. E complementa: “todos os componentes (leis, marco regulatório, agências nacionais) são fundamentais, mas não é mágica, é ação, é sinergia”.

É necessário que os indicadores de esforço se reflitam não só em ação dos governos (federal, estadual e municipal), mas também do congresso, que hoje conta com emendas impositivas, que são bilhões: “vamos ver o indicador de esforço na hora de fazer a destinação destas nestas emendas: se elas estão sendo direcionadas para o saneamento básico, para o cuidado com os resíduos sólidos”.

Sugestões, recomendações e propostas

A convocação de que os congressistas participem da COP 30. E sobre o evento, lembra que foram 33 anos (desde 1992) discutindo, de modo que agora não pode mais protelar, pois só falta implementar o que foi decidido: triplicar renovável, duplicar eficiência energética, fazer transição para o fim do desmatamento, para o fim do uso de combustível fóssil e viabilizar financiamento de 1,2 trilhão para ajudar os países em desenvolvimento. E pontua que fazer saneamento básico, dar segurança energética, segurança hídrica, é estar alinhado com a meta 1.5, ou seja, com a perspectiva de limitar o aumento da temperatura média global a 1,5 graus Celsius acima dos níveis pré-industriais. Aqui acrescenta que fica feliz em saber que a Abes já contactou com presidente da COP e a comissão quer um espaço no evento.

E a recomendação de atenção à legislação vigente, lembrando que “não ter legislação é ter que fazer esforço sem base legal, e sem base legal não tem como evitar coisas que muita gente não vê, pois o dano evitado ninguém olha, a gente só olha para o dano causado”. E neste sentido, relaciona os setores que já foram protegidos: “O Brasil tem uma redução histórica com metas de redução para todos os setores, não são todos os países que possuem isso, reduzimos em 46% o desmatamento na Amazônia mesmo com 15% de aumento do agronegócio provando que desenvolvimento com controle/preservação é possível”.

Próximos passos

As afirmações de que enxerga este Congresso como uma “esperança de que este País pode ser: economicamente próspero, socialmente justo, politicamente democrático, ambientalmente sustentável, e culturalmente diverso” e que “quando a gente pensa em saneamento básico isto é um indicador de desenvolvimento e de civilidade em um país”, assinalaram a fala final; para a conclusão de que “a gente mede aquilo que a gente diz que gostaria de ser pelo esforço que a gente é capaz de fazer”. Assim, o teor desta palestra magna reforça a importância do congresso como fórum de discussão das questões do saneamento, preservação ambiental e desenvolvimento sustentável, e fortalece a necessidade desta e de outras muitas edições.

Destaques do debate final

O presidente da ABES Nacional, Sr Marcel Costa Sanches, agradece à ministra e faz a entrega da carta representada e criada pela Câmara Temática de Mudança do Clima, destacando que o documento representa o compromisso da ABES, do setor de saneamento, com a preservação do meio ambiente e com a promoção do desenvolvimento sustentável. O presidente noticia o lançamento da plataforma “Todos pelo saneamento – Rumo à COP 30”, convidando todos os presentes a fazerem parte da jornada no sentido de contribuir com o setor da água, “para que possa alavancar os investimentos em segurança hídrica, mas também mostrar para todos o que o Brasil tem de bom”.

Vídeo da entrevista



Painel Inaugural - Saneamento para quem não tem: Inovar para universalizar

Relator sênior: Divino Lazaro de Souza Aguiar

Relator júnior: Laize Nalli de Freitas

Data: 26/05/2025

Horário: 10h30 às 12h15

Auditório: Plenária

Contextualização do Painel

O painel inaugural do XXXIII Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental abriu os debates com o tema “Saneamento para quem não tem: inovar para universalizar”. Reuniu representantes do governo federal, do Governo do Distrito Federal e da Associação Interamericana de Engenharia Sanitária e Ambiental (AIDIS) para discutir como acelerar a cobertura de água, esgoto, gestão de resíduos sólidos e drenagem em meio às mudanças climáticas, desigualdades territoriais e escassez financeira.

Títulos da apresentações

1. “Saneamento para quem não tem: inovar para universalizar” – Intervenção de Ibaneis Rocha Barros Jr., governador do Distrito Federal
2. “Saneamento como política de saúde e desenvolvimento na América Latina” – Intervenção de Rolando Chamy Maggi, presidente da AIDIS
3. “Instrumentos de financiamento e novas metas do Novo PAC para a universalização” – Intervenção de Márcio Leão Coelho, Diretor de Repasse e Financiamento / SNSA (Ministério das Cidades)

Temas abordados

- Financiamento público e privado: Novo PAC, linhas internacionais e subsídios direcionados às áreas mais vulneráveis.
- Inovação tecnológica: módulos compactos para vilas remotas, primeira usina de recuperação energética de RSU no DF, eficiência energética no tratamento anaeróbico.
- Integração setorial: água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana planejados de forma coordenada frente a eventos extremos.
- Participação social e inclusão produtiva: catadores na gestão de resíduos e envolvimento de comunidades na expansão dos serviços.
- Regulação e tarifas: necessidade de modelos tarifários viáveis para viabilizar operação e manutenção sem excluir populações de baixa renda.

Questões relevantes

Regulação: Regularização de assentamentos (Sol Nascente, Santa Luzia); obstáculos tarifários na AL (20 % do esgoto tratado); incentivos do Novo PAC; exigência de contratos de concessão claros para atrair PPPs.

Tecnologias: Usina WtE que destina 100 % dos RSU à geração de energia; módulos sanitários plug-and-play para áreas isoladas; necessidade de redução do consumo energético em ETEs anaeróbicas; redes de drenagem resilientes a secas e chuvas intensas.

Participação Social: Programas de apoio a catadores; engajamento de moradores para aceitação de novas tarifas; construção de confiança através de obras visíveis e indicadores de saúde.

Desafios

- Baixa capacidade de investimento em municípios pequenos e periferias urbanas.
- Tarifas incompatíveis com custos operacionais, dificultando sustentabilidade financeira.
- Disparidades regionais em infraestrutura e em capacidade técnica das operadoras.
- Adaptação de sistemas de drenagem a eventos climáticos extremos crescentes.
- Necessidade de mão-de-obra qualificada para operar tecnologias mais eficientes.

Sugestões, recomendações e propostas

1. Criar fundos garantidores específicos para projetos em áreas de risco ou com baixa renda per capita.
2. Incentivar modelos modulares e escaláveis de coleta e tratamento, reduzindo CAPEX inicial.
3. Internalizar custos de energia nas análises de viabilidade de ETEs, alavancando fontes renováveis.
4. Fortalecer consórcios intermunicipais para compras e operação compartilhadas.
5. Ampliar programas de educação sanitária com foco em redução de perdas e coibindo ligações clandestinas.

Próximos passos

- Elaborar roteiro de replicação da experiência do DF para outros estados: diagnóstico rápido, modelo de negócio e matriz de financiamento.
- Enviar à SNSA proposta de nova linha de crédito para módulos sanitários, com juros subsidiados até 2029.
- Criar grupo de trabalho AIDIS-ABES-MDR para revisar normas de eficiência energética em ETEs até o próximo congresso.
- Programar visita técnica às obras de Sol Nascente e Santa Luzia para prefeitos de municípios com <100 mil habitantes.
- Incluir o tema “tarifas sociais progressivas” como ponto de pauta no Fórum Nacional de Reguladores de 2026.

Destaques do debate final

“Cada real investido em saneamento evita dez reais em gastos com saúde pública”
— Rolando Chamy Maggi, presidente da AIDIS

Esse lembrete numérico, repetido no encerramento, sintetizou o consenso do painel: universalizar saneamento é, antes de tudo, política de saúde, equidade e resiliência climática.

Vídeo da entrevista



C1 - Efetividade do PLANSAB na concretização de projetos e obras de saneamento para quem não tem.

Relator sênior: Anelise Nardi Huffner

Relator júnior: Andressa da Silva

Data: 26/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 1

Contextualização do Painel

O “Painel C1 - Efetividade do Plansab na concretização de projetos e obras de saneamento para quem não tem” ocorreu no dia 26 de maio, no auditório 1 e foi moderado pelo secretário-executivo da Aesbe, Sérgio Antonio Gonçalves. Na ocasião, tratou-se da importância do PLANSAB, que é o principal instrumento federal de financiamento, execução e planejamento de obras de saneamento básico no Brasil, e da falta de planejamento na área de saneamento. Além disso, o Sr. Sérgio destacou a necessidade de se ter um olhar mais social e integrado pra poder levar o saneamento pra todas as pessoas. Ainda, foram discutidos entre os demais palestrantes, pontos sobre gargalos operacionais, questões regulatórias, capacidade técnica local, inclusão social, melhoria das condições de saúde pública e propostas de aprimoramento quanto à atuação do PLANSAB em todos os níveis federativos.

Títulos da apresentações

Moderador: Sérgio Antonio Gonçalves (secretário-executivo da Aesbe)

Palestra 1 – Como o PLANSAB pode redimensionar os rumos do saneamento? (Leo Heller/Fiocruz)

Palestra 2 – A Questão do Controle Social e o Plansab (Darci Campani/UFRGS)

Palestra 3 – O PLANSAB se tornou uma ferramenta efetiva de planejamento? (Samuel Weimar Cavalcante e Silva/SNSA)

Temas abordados

O painel discutiu a importância da retomada do planejamento público como base para a efetivação das políticas de saneamento no Brasil, com foco no histórico, desafios e perspectivas do PLANSAB. Destacam-se os seguintes pontos principais:

- Resgate do Planejamento Público: A retomada do planejamento estratégico situacional (PES) é essencial para reconstruir políticas públicas consistentes, especialmente frente às incertezas e complexidades do setor de saneamento.
- PLANSAB como Marco Inovador: Apesar de ter introduzido avanços como o saneamento rural e integrado, o PLANSAB não alcançou plena efetividade, permanecendo como um documento de referência mais do que de execução concreta.
- Integração entre Instrumentos de Planejamento: É fundamental articular os planos de saneamento com planos diretores municipais e planos de bacia, conforme estabelece a Lei nº 11.445/2007, promovendo coerência territorial e setorial.
- Centralidade dos Direitos Humanos e dos ODS: O planejamento deve estar orientado pelos princípios do direito humano ao saneamento e pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, reforçando seu papel

social e ambiental.

- Valorização do Controle Social: Como previsto na legislação, o controle social é elemento estruturante do planejamento, garantindo participação democrática e monitoramento das ações no setor.

Questões relevantes

O painel trouxe reflexões sobre a importância do planejamento público como instrumento fundamental para orientar as políticas de saneamento no Brasil. A experiência com o PLANSAB foi analisada criticamente, destacando inovações e obstáculos. Os conteúdos debatidos podem ser organizados nos seguintes eixos temáticos:

Participação e Controle Social

A Lei nº 11.445/2007 foi reconhecida como a primeira a definir legalmente o que é controle social no saneamento. No entanto, observou-se que a prática do controle social ainda é frágil, com participação limitada da sociedade nos processos decisórios. Ressaltou-se a importância de garantir estrutura, capacitação e continuidade institucional para a efetiva participação social nas etapas de diagnóstico, planejamento e monitoramento.

Marco Legal e Regulação

A Lei nº 14.026/2020, que atualizou o marco legal do saneamento, considerou o PLANSAB como exitoso, embora o painel tenha destacado sua baixa efetividade prática. Há desafios no uso dos instrumentos legais e regulatórios de forma articulada com o planejamento e com os arranjos locais, principalmente em contextos de vulnerabilidade institucional.

Alinhamento a Agendas Globais

O planejamento público deve ser guiado pelos direitos humanos ao saneamento e pelos ODS. Esse alinhamento é essencial para que as políticas do setor tenham foco na equidade, universalização e sustentabilidade.

Desafios

O painel abordou a necessidade de retomada do planejamento público no setor de saneamento básico, destacando as principais barreiras enfrentadas na formulação, implementação e monitoramento de políticas públicas como o PLANSAB. A seguir, os principais entraves relatados:

- Fragilidade da cultura de planejamento no Brasil: Foi enfatizado que o país historicamente carece de uma cultura institucional de planejamento. Isso se reflete na descontinuidade das ações, na ausência de visão de longo prazo e na baixa integração entre os instrumentos legais, como plano diretor, plano de bacia e plano de saneamento.
- Planejamento com baixa efetividade prática: Apesar de ter sido um marco inovador ao introduzir abordagens como o saneamento rural e estruturante, o PLANSAB não foi efetivamente implementado. Sua revisão em 2019 sequer foi aprovada, e desde então há um esforço para retomar e atualizar os avanços registrados até 2017.
- Incertezas e descontinuidade política: Planejar para um futuro incerto exige flexibilidade e capacidade de adaptação, o que nem sempre é viável frente às mudanças políticas e institucionais. A ausência de continuidade no acompanhamento de indicadores e de governança sólida limita o alcance dos objetivos propostos.
- Limitações dos dados e diagnósticos setoriais. A carência de dados atualizados e desagregados dificulta o diagnóstico preciso da realidade do saneamento. O Censo é realizado a cada 10 anos, e bases como a PNA-D-Contínua e o SNIS/SINISA oferecem dados insuficientes, especialmente sobre soluções individuais ou al-

ternativas de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Isso compromete a compreensão qualificada do déficit de acesso e a formulação de respostas eficazes.

- Controle social fragilizado: Embora previsto na Lei nº 11.445/2007, o controle social ainda enfrenta obstáculos em sua efetivação. Falta estrutura institucional e apoio técnico para garantir a participação social contínua nas etapas do planejamento e da gestão do saneamento.

Sugestões, recomendações e propostas

Com base nas contribuições dos palestrantes e nas discussões do painel, seguem elencadas as principais sugestões e propostas:

- Retomada do planejamento público como eixo estruturante das políticas públicas;
- Fortalecer o PLANSAB como referência nacional, com atualização periódica e integração com os ODS e os direitos humanos ao saneamento;
- Necessidade de resgatar e institucionalizar os avanços ocorridos entre 2015 e 2017, especialmente o monitoramento por comissões oficiais, com estrutura e continuidade;
- Proposta de focalizar políticas de saneamento em territórios vulneráveis, como comunidades quilombolas, indígenas e periferias urbanas, com abordagem territorial e intersetorial;
- Reconhecimento da importância dos planos estaduais de saneamento, ainda que não obrigatórios pela legislação vigente, como referência para diretrizes regionais e apoio técnico-municipal;
- Superar o “limbo do saneamento” por meio de maior protagonismo dos estados, assumindo seu papel coordenador e articulador entre os entes federativos;
- Reforçar o papel do Estado como indutor do planejamento, garantindo estrutura institucional, recursos e mecanismos de cooperação federativa;
- Necessidade de melhorar a produção, frequência e qualidade dos dados sobre o saneamento;
- Proposta de fortalecer instâncias locais e regionais de participação, com formação técnica, acesso à informação e autonomia;
- A obrigatoriedade da regulação deve ser acompanhada de mecanismos que garantam a efetividade e a transparência das decisões regulatórias;
- A regulação precisa dialogar com os princípios do planejamento público, orientando investimentos, metas de universalização e controle tarifário com base em justiça socioambiental.

Próximos passos

O painel ressaltou a urgência de fortalecer o planejamento público como base das políticas de saneamento no Brasil, com destaque para a atualização do PLANSAB em consonância com os ODS, o marco legal do saneamento e os direitos humanos. Propôs-se a retomada de comissões de acompanhamento e o uso do Planejamento Estratégico Situacional (PES) para lidar com incertezas. Sugeriu-se maior integração entre planos setoriais e atuação mais ativa dos estados na coordenação regional. Apontou-se a necessidade de aprimorar os sistemas de dados (SNIS/SINISA), com foco em soluções individuais e territórios vulneráveis, além de fortalecer o controle social. Por fim, defendeu-se a permanência do tema nas agendas do setor e a elaboração de um documento técnico com recomendações para gestores públicos.

Destaques do debate final

Como sintetizou o palestrante Léo Heller em uma fala de destaque:

“Resgatar o planejamento público é resgatar as políticas públicas.”

Essa afirmação expressa o entendimento comum de que o avanço do saneamento no Brasil depende da reconstrução institucional da cultura do planejamento, enfatizada por Campani em sua palestra.

Vídeo da entrevista



C2 - Empresas Estaduais de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário: As grandes transformações com PPPs, privatizações e concessões, e as perspectivas da universalização do acesso aos serviços

Relator sênior: Ronei de Almeida

Relator júnior: Rachel Diniz de Souza

Data: 26/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 2

Contextualização do Painel

A sessão abordou e discutiu as transformações por que passam as companhias estaduais de saneamento em seus esforços para alcançar a universalização da prestação de serviços.

Foram apresentados casos de empresas estaduais que se organizaram utilizando recursos internos e parcerias público-privadas; casos de empresas que reduziram sua atuação aos escopos de produção de água, tendo ocorrido a concessão dos demais escopos; e casos de empresas que foram privatizadas integralmente.

Títulos da apresentações

Neste painel, os palestrantes não fizeram apresentações formais, mas discutiram sobre os modelos de negócios escolhidos nas empresas em que atuam. A sessão foi mediada por Luiz Pladevall, diretor da ABES, e contou com os seguintes debatedores: Munir Abud (presidente da Cesan e vice-presidente Sudeste da Aesbe), Neuri Freitas (presidente da Aesbe e da Cagece), Wilson Bley Lipski (diretor-presidente da Sanepar) e Samanta Souza (diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Sabesp).

Temas abordados

Cenário atual das empresas estaduais de abastecimento de água e esgotamento sanitário, especificamente Cesan, Cagece, Sanepar e Sabesp, e perspectivas para atingimento das metas do Novo Marco Regulatório: As companhias estaduais vêm se mobilizando para atender às metas do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que determina a universalização dos serviços até 2033. A Sabesp e a Sanepar já apresentam indicadores avançados de cobertura, com a promessa de atingir a meta em 2029, enquanto Cesan e Cagece vêm ampliando investimentos e parcerias para acelerar o cumprimento das metas.

Barreiras e desafios que dificultam a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no Brasil e atuação das empresas estaduais de saneamento: As condições para alcançar as metas do Marco Regulatório são diferentes, dependendo da região e da situação específica de cada companhia, mas em todos os casos são desafiadoras. Apesar dos avanços, persistem desafios estruturais e operacionais que dificultam a universalização dos serviços, como limitações na captação de investimentos em municípios de menor retorno financeiro, além da complexidade regulatória discricionária e insegurança jurídica nos contratos de concessão, que precisam de uma revisão adequada para ampliação da área atendível, com a inclusão de áreas rurais e informais.

Estratégias e soluções para viabilizar a expansão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário: Para viabilizar a expansão da infraestrutura de saneamento, foram apontadas estratégias como parcerias

com o setor privado e modelagem regionalizada dos serviços, promovendo escala e viabilidade econômica para pequenos municípios. É preciso escolher o modelo adequado de parceria para trazer o capital privado com a responsabilidade da entrega da política pública.

Inovação tecnológica e governança (modelos de negócios): Automação das redes e gestão de perdas, bem como novos modelos de negócios híbridos, combinando gestão pública com a capacidade financeira da iniciativa privada, foram abordados pelos palestrantes. Foi destacado que é preciso inovar na forma de contratar. Universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário em áreas rurais e assentamentos informais: A universalização do saneamento nas áreas rurais e assentamentos informais permanece como um dos maiores desafios do setor. Essas localidades, por estarem fora do escopo dos contratos de concessão, enfrentam problemas como ausência de planejamento urbano, irregularidade fundiária e baixa densidade populacional, que dificultam a viabilidade técnica e econômica das soluções convencionais. A Cagece se destaca no atendimento das áreas rurais com a implantação do SISAR, e as outras companhias destacam o direcionamento de parte dos lucros para fundos estaduais visando o atendimento destes locais. Foi consenso de que é preciso fazer parcerias com os entes municipais, estaduais e federais, para buscar soluções não convencionais adequadas.

Questões relevantes

Econômica financeira e Regulação:

Munir Abud (presidente da Cesan e vice-presidente Sudeste da Aesbe) abriu o debate ressaltando que as companhias de água e esgoto precisam avaliar o valor necessário para o alcance das metas estabelecidas pelo Novo Marco Legal do Saneamento, especialmente no que se refere à universalização dos serviços. No caso do Estado do Espírito Santo, estimou-se que seriam necessários R\$ 3 bilhões em investimentos para atingir as metas. Diante desse cenário, optou-se por manter a estatal sob controle público, priorizando a estruturação de parcerias público-privadas (PPPs) como estratégia para viabilizar a universalização dos serviços.

As parcerias com o setor privado, por meio de concessões e contratos de performance, foram apontadas como fundamentais para unir a capacitação e conhecimento técnico do setor público à eficiência e poder financeiro da iniciativa privada. No entanto, os debatedores alertaram para a necessidade de atenção às ameaças que o setor enfrenta, como uma possível reforma tributária e a natureza dinâmica dos contratos de concessão, ressaltando a importância de garantir segurança jurídica.

Além disso, os participantes, incluindo Neuri Freitas (presidente da Aesbe e da Companhia de Água e Esgoto do Ceará - Cagece), Wilson Bley Lipski (diretor-presidente da Companhia de Saneamento do Paraná - Sanepar) e Samanta Souza (diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp), enfatizaram a necessidade de fortalecimento institucional, com ênfase na governança, transparência e controle social, como pilares essenciais para o avanço do setor de saneamento no Brasil, onde é preciso escolher o modelo adequado para trazer o capital privado com a responsabilidade da entrega da política pública.

Universalização dos serviços

As companhias estaduais vêm se mobilizando para atender às metas do Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que determina a universalização dos serviços até 2033 – atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. A Sabesp e a Sanepar já apresentam indicadores avançados de cobertura, enquanto Cesan e Cagece vêm ampliando investimentos e parcerias para acelerar o cumprimento das metas.

Samanta Souza, diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Sabesp, destacou que, no Estado de São Paulo, a companhia antecipou para 2029 o cumprimento das metas estabelecidas. Além disso, a Sabesp definiu objetivos para o período pós-universalização. No horizonte de 40 anos, a atuação será dividida em três fases: de 2029 a 2030, foco na renovação dos ativos de água; de 2030 a 2040, investimentos em inovação tecnológica para o tratamento de esgoto; e, a partir de 2040, renovação da infraestrutura de esgotamento sanitário.

Segundo a palestrante, essas metas estão inseridas no modelo contratual vigente, que visa garantir segurança jurídica, assegurando tanto a prestação contínua e eficiente dos serviços à população quanto a alocação adequada dos investimentos pelo operador.

Tecnologia e Inovação:

Houve consenso entre os debatedores quanto à importância da tecnologia e da inovação para o avanço do setor de saneamento. Destacou-se que a inovação não se limita apenas ao desenvolvimento de novas soluções tecnológicas, mas também envolve a adoção de novos modelos de negócios, como os modelos híbridos que integram a gestão pública com a capacidade financeira e operacional da iniciativa privada. Esses arranjos são especialmente relevantes para viabilizar investimentos em larga escala e garantir a sustentabilidade dos serviços prestados.

Desafios

Apesar dos avanços promovidos pelo Novo Marco Legal do Saneamento no Brasil, ainda persistem desafios estruturais e operacionais que dificultam a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário no país. Entre os principais entraves, destacam-se a complexidade regulatória, a insegurança jurídica em contratos de concessão, as limitações na capacidade de investimento em municípios com baixo retorno financeiro e as dificuldades relacionadas à universalização dos serviços em áreas rurais e assentamentos informais, que seguem como um dos maiores desafios do setor.

Sugestões, recomendações e propostas

As limitações de investimento em municípios com baixo retorno financeiro foram apontadas como um dos principais entraves para a universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Munir Abud, presidente da Cesan e vice-presidente Sudeste da Aesbe, destacou que esse desafio exige a formação de um mix equilibrado de municípios no modelo de negócio adotado, de forma a torná-lo economicamente viável e atrativo para os operadores.

Samanta Souza, diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Sabesp, reforçou a relevância da governança corporativa alinhada a práticas ESG (ambientais, sociais e de governança), especialmente em empresas de capital aberto como a própria Sabesp. Segundo ela, esse alinhamento é essencial para a atração de investimentos, a promoção de transparência nas decisões estratégicas e o fortalecimento do compromisso da companhia com resultados sustentáveis e com o interesse público.

Próximos passos

Segundo Neuri Freitas, após superada a universalização, os debates mudarão de foco, serão voltadas à evolução do tratamento da água que contém microplásticos, antibióticos. Também será preciso pensar na renovação dos ativos obsoletos.

Para Wilson Bley Lipski, não é mais uma questão de ideologia e sim de metodologia, onde cada empresa preci-

sa revisar suas políticas de gestão. É preciso criar um ambiente razoável político de discussões para executar, evitando conflitos que paralisam.

O setor do saneamento precisa ser prioridade na concessão de financiamentos (mesmo que subsidiados), na elaboração de políticas pública e no acesso aos recursos naturais.

Destques do debate final

No debate final, foram discutidos aspectos como as dificuldades para viabilização das parcerias público-privadas (PPPs), a necessidade de contratos que priorizem o desempenho em vez da arrecadação, e as exigências específicas para o cumprimento das metas de universalização em áreas rurais e assentamentos informais.

Segundo Munir Abud (presidente da Cesan e vice-presidente Sudeste da Aesbe), não existe um modelo de negócio ideal que possa ser replicado em todos os estados. É fundamental considerar as especificidades de cada realidade local para a adoção de estratégias mais eficazes. Enfatizou que será preciso 1 trilhão de investimentos para universalizar, e que esse valor não está disponível nos bancos públicos, daí a importância do capital privado no setor.

Neuri Freitas (presidente da Aesbe e da Cagece) destacou que o setor ainda se encontra fragmentado no Brasil, o que exige maior articulação entre os diferentes entes e agentes envolvidos. Para ele, é necessário estabelecer um novo pacto social para que o país possa avançar de forma sustentável na agenda do saneamento básico.

Wilson Bley Lipski (diretor-presidente da Sanepar) enfatizou que a questão financeira deve ser tratada com responsabilidade, sem interferências políticas nas decisões estratégicas das empresas, a fim de garantir sustentabilidade e eficiência na gestão dos serviços. Destacou que a universalização envolverá diversos atores como sistema financeiro, autoridades, políticas públicas e a Sociedade, em uma construção coletiva.

Encerrando o debate, Samanta Souza (diretora de Relações Institucionais e Sustentabilidade da Sabesp) reforçou a importância da colaboração entre setores público e privado, sintetizada em sua declaração:

“A universalização passa pela ‘parceirização’. É preciso ‘parceirizar’ para universalizar.”

Vídeo da entrevista



C6 - PPPs no Saneamento Básico: implicações regulatórias tarifárias

Relator sênior: Livia Figueira de Albuquerque

Relator júnior: Wanessa Fraga Rodrigues

Data: 26/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 6

Contextualização do Painel

O painel “PPPs no Saneamento Básico: implicações regulatórias tarifárias”, realizado no dia 26 de maio (segunda-feira), das 14h15 às 16h, propôs um debate sobre o papel das Parcerias Público-Privadas como instrumento para a universalização do saneamento básico no Brasil. A discussão teve como foco tanto o modelo de parceria quanto as adaptações regulatórias necessárias para assegurar o equilíbrio tarifário e o compartilhamento de riscos de forma justa e sustentável. A presença de representantes da PECZO Economics, ARSESP, ANA e ARSP enriqueceu o debate ao trazer diferentes visões sobre como as PPPs vêm sendo implementadas e como a regulação deve se preparar para apoiar uma parceria eficiente, equilibrada e capaz de atender às necessidades da população.

Títulos da apresentações

O painel contou com quatro apresentações. Gabriel Godofredo Fiuza de Bragança abordou o tema “Boas práticas econômicas a serem buscadas no modelo regulatório das PPPs”. Renê Gontijo apresentou a “Regulação de PPPs na visão da ANA”. Luiz Antônio de Oliveira Junior falou sobre “PPPs no Saneamento Básico: Implicações Regulatórias e Tarifárias”, enquanto Verival Pereira tratou do “Tratamento das PPPs no Modelo Tarifário da ARSP no contexto da metodologia aplicada na 1ª revisão tarifária da Cesan”.

Temas abordados

A discussão iniciou destacando a importância das PPPs para a universalização do saneamento básico, considerando os desafios impostos pelas metas do novo marco legal do setor. Nesse sentido, as PPPs foram apresentadas como uma alternativa viável para viabilizar investimentos de grande porte, especialmente em contextos onde o setor público enfrenta limitações fiscais e operacionais.

Na sequência, discutiu-se a necessidade de adaptações regulatórias e tarifárias para garantir a sustentabilidade das parcerias. A previsibilidade contratual, os mecanismos de revisão e reequilíbrio e a clareza nas regras tarifárias foram apontados como essenciais para manter o interesse do investidor e, ao mesmo tempo, garantir a continuidade e qualidade do serviço.

Outro ponto central foi a repartição de riscos entre o poder concedente e o parceiro privado. A alocação equilibrada de riscos contribuiu para evitar judicializações e promover a estabilidade dos contratos. Foi ressaltada a importância de contratos bem estruturados, com cláusulas claras sobre riscos não gerenciáveis e mecanismos de mitigação.

Também foi tratado o papel das agências reguladoras no equilíbrio contratual. As agências têm a responsabilidade de fiscalizar, regular e atuar como mediadoras em disputas. Para isso, precisam dispor de capacidade téc-

nica, independência e estrutura institucional compatíveis com as demandas complexas dos contratos de PPP.

Por fim, os participantes destacaram a análise econômica como base para a definição de tarifas justas e atração de investimentos. Modelos tarifários baseados em critérios técnicos, com transparência e coerência com os custos do serviço, são fundamentais para garantir tanto a sustentabilidade financeira dos contratos quanto a modicidade tarifária.

Questões relevantes

Regulação

A regulação é essencial para fornecer segurança jurídica e previsibilidade aos contratos de PPP. Agências como ARSESP, ANA e ARSP são fundamentais nesse processo, garantindo que os contratos se mantenham equilibrados ao longo do tempo. A atuação regulatória eficiente aumenta a confiança dos investidores e protege os usuários contra abusos tarifários ou falhas operacionais.

Modelos de parceria e riscos

A maneira como os contratos distribuem os riscos influencia diretamente seu desempenho. Quando os riscos são mal alocados, aumentam as chances de litígios e descontinuidade dos serviços. Contratos bem desenhados, com repartição proporcional e racional dos riscos, contribuem para a sustentabilidade das parcerias.

Viabilidade econômica

A análise econômica é o alicerce para a definição de tarifas viáveis e contratos sustentáveis. A ausência de estudos adequados pode resultar em tarifas inviáveis ou em contratos que não atraem investidores. Por isso, é fundamental adotar metodologias de avaliação robustas, inclusive para prever mecanismos de subsídio e garantir a universalização em áreas de menor retorno financeiro.

Desafios

- Equilíbrio tarifário: encontrar um modelo que atraia o investimento privado, ao mesmo tempo que mantenha tarifas justas para o usuário.
- Segurança regulatória: adaptar a regulação às especificidades das PPPs, evitando incertezas e riscos jurídico-institucionais.
- Alocação de riscos: garantir uma repartição adequada de responsabilidades para minimizar conflitos e assegurar a sustentabilidade do contrato.
- Capacidade institucional: tanto o poder concedente quanto as agências reguladoras precisam de recursos e competência técnica para acompanhar e fiscalizar os contratos.
- Universalização: atender às comunidades menos atraentes comercialmente, exigindo mecanismos específicos de subsídio ou compartilhamento de recursos.

Sugestões, recomendações e propostas

- Aperfeiçoar a regulação: adaptar as regras tarifárias e contratuais para dar mais estabilidade às PPPs.
- Distribuir riscos de forma equilibrada: compartilhar responsabilidades entre poder concedente e empresa privada para minimizar conflitos futuros.
- Fortalecer as agências reguladoras: ampliar a capacidade institucional para acompanhar, fiscalizar e dar suporte às parcerias.
- Criar mecanismos de subsídio: apoiar comunidades menos atraentes comercialmente para garantir a universalização do serviço.

- Adotar avaliação econômica robusta: usar métodos específicos para determinar tarifas justas e contratar de forma transparente e sustentável.

Próximos passos

- Aperfeiçoar a regulação: dar continuidade ao debate junto às agências reguladoras para adaptar tarifas e mecanismos de compartilhamento de riscos às especificidades das PPPs.
- Capacitar agentes envolvidos: promover workshops e treinamentos específicos para concessionárias, reguladores e municípios sobre parceria, regulação e avaliação econômica.
- Aprofundar o debate: realizar futuros fóruns específicos sobre universalização, compartilhamento de riscos e mecanismos de subsídio.
- Monitorar a execução: implementar mecanismos de avaliação permanente para acompanhar o desempenho das PPPs e fazer os ajustes necessários ao modelo.
- Seguir compartilhando experiências: dar continuidade ao espaço de discussão multissetorial, compartilhando boas práticas e aprendendo com diferentes casos pelo País.

Destaques do debate final

Renê Gontijo, coordenador de regulação tarifária da ANA, destacou que:

“O maior desafio é destravar os investimentos, trazendo segurança regulatória e jurídica para todos os atores, sejam públicos ou privados. A preocupação da ANA é contribuir com a segurança, estabilidade e previsão regulatória, que são os maiores riscos observados no setor de saneamento.”

Essa fala sintetiza a preocupação central do painel em garantir um ambiente regulatório confiável para viabilizar as Parcerias Público-Privadas e promover a universalização do saneamento básico no Brasil.

Vídeo da entrevista



D3 - Balanço da Universalização: em que medida as metas do Marco Regulatório serão alcançadas?

Relator sênior: Monica de Souza Ferreira

Relator júnior: Claubert Santos de Almeida

Data: 26/05/2025

Horário: 16h15 às 18h

Auditório: 3

Contextualização do Painel

O painel “Balanço da Universalização: em que medida as metas do Marco Regulatório serão alcançadas?” foi realizado no dia 26 de maio de 2025, das 16h15 às 18h00, na sala D3 – Diálogo Setorial 4, durante o Congresso. A sessão reuniu especialistas e representantes de entidades do setor de saneamento para discutir os avanços, desafios e perspectivas relacionados ao cumprimento das metas de universalização previstas no Novo Marco Regulatório do Saneamento, com horizonte até 2033. Com moderação de Roberval Tavares de Souza, ex-presidente da ABES e diretor da Sabesp, o painel evidenciou a complexidade da implementação do marco legal e as estratégias adotadas por diferentes atores para superar entraves técnicos, jurídicos e financeiros.

Títulos da apresentações

- Como a ABCON tem seguido para atingir o Marco Regulatório – Cristianne Dias Ferreira
- Balanço da Universalização da SANEAGO – Ricardo Soavinski
- Desafios do Marco para os Municípios – Rodopiano Marques Evangelista
- Diretrizes do Marco Regulatório – Márcio Leão Coelho
- Financiamentos – Luciana Capanema

Temas abordados

- Avanços do setor desde a implementação do Novo Marco Regulatório do Saneamento em 2020, com metas de universalização até 2033.
- A importância da regionalização e das microrregiões como estratégia para viabilizar a universalização dos serviços, destacando o exemplo de Goiás.
- Desafios enfrentados: autorizações, segurança jurídica, licenciamento, regularização fundiária e financiamento.
- Papel das instituições (como BNDES, Saneago, Assemae e ABCON) no fomento de projetos e estruturação de parcerias para alcançar as metas.
- Destaque para o saneamento rural, mudanças climáticas e resíduos sólidos como componentes ainda pouco discutidos, mas cruciais no contexto da universalização.

Questões relevantes

1. Regulação e cumprimento das condicionantes

Uma das principais preocupações expostas no painel refere-se ao cumprimento das condicionantes regulatórias previstas no novo Marco do Saneamento (Lei nº 14.026/2020). Para que os contratos existentes sejam considerados válidos e permaneçam vigentes, os prestadores de serviço devem comprovar a capacidade eco-

nômico-financeira para atingir as metas de universalização até 2033, especialmente: 90% de cobertura em coleta e tratamento de esgoto; 99% de acesso à água potável.

Esse cumprimento depende da apresentação de estudos técnicos e financeiros robustos, o que tem sido um desafio, principalmente para os municípios menores ou com contratos precários.

Além disso, existem instrumentos de fiscalização regulatória que os órgãos competentes devem aplicar para verificar o cumprimento efetivo das metas. Esses instrumentos incluem indicadores de desempenho, auditorias regulatórias, relatórios de progresso e sanções contratuais em caso de descumprimento. O problema é que ainda há fragilidade institucional e capacidade técnica limitada em muitas agências reguladoras locais para realizar esse acompanhamento eficaz.

2. Regionalização e sustentabilidade

A regionalização dos serviços, por meio da formação de microrregiões de saneamento, é uma estratégia essencial para garantir escala, eficiência e viabilidade financeira dos investimentos. No caso do Estado de Goiás, foi citada a Lei Complementar nº 182/2023, que criou três microrregiões (Leste, Oeste e Centro), com o objetivo de promover a articulação entre municípios e facilitar o acesso a financiamentos.

Essa iniciativa é relevante porque possibilita que municípios com maior capacidade financeira e populacional compartilhem sua estrutura com cidades menores, promovendo o equilíbrio entre regiões superavitárias e deficitárias.

3. Segurança jurídica e entraves legais

A segurança jurídica é um tema recorrente entre os participantes. A transição entre legislações da Lei nº 11.445/2007 para a Lei nº 14.026/2020 trouxe incertezas sobre contratos antigos, competências institucionais e a própria regulação. Essa instabilidade afasta investidores e atrasa o andamento de projetos.

Além disso, há conflitos entre esferas federativas e questionamentos judiciais sobre quem tem competência para instituir microrregiões ou delegar serviços, o que impacta diretamente a execução dos planos de universalização.

4. Saneamento rural e inclusão social

Um ponto relevante e pouco debatido é a exclusão histórica do saneamento rural nas políticas públicas. O presidente da Assemae destacou que “a conta não fecha” quando se trata da prestação de serviços nas áreas rurais, devido à baixa densidade populacional, custos elevados e dificuldade de operação.

Esse tema é central para garantir a universalização com equidade, conforme os princípios do Marco Regulatório, e exige políticas públicas específicas, modelos adaptados e maior protagonismo de estados e consórcios municipais.

5. Financiamento e capacidade de execução

Os participantes apontaram a capacidade de financiamento e execução como chave para o avanço do setor. Apesar da disposição do BNDES em apoiar municípios, muitos enfrentam dificuldades em elaborar projetos, estruturar modelagens e cumprir exigências técnicas.

A importância desse eixo está na necessidade de combinar recursos públicos e privados com boa governança e planejamento para que os projetos não fiquem apenas no papel.

Desafios

- Autorizações e licenciamento: alta demanda e passivo acumulado que comprometem a continuidade dos projetos.
- Segurança jurídica: incertezas legais que afetam a atração de investimentos.
- Regularização fundiária: entrave para execução de obras.
- Reforma tributária: riscos de desarticulação entre entes federativos.
- Cumprimento das metas em pequenos municípios e áreas rurais: dificuldade de viabilidade financeira.
- Eficiência dos prestadores de serviço: necessidade de modernização e capacitação.

Sugestões, recomendações e propostas

Soluções e Políticas Públicas

- Adoção de instrumentos de fiscalização para monitorar o cumprimento das metas contratuais, garantindo maior controle e transparência na universalização.
- Revisão tarifária como mecanismo de suporte à regulação contratual e viabilidade dos projetos.
- Criação e fortalecimento das microrregiões de saneamento como estratégia para regionalização, especialmente em estados como Goiás (Lei Complementar nº 182/2023), garantindo escala e sustentabilidade financeira.
- Ajustes legislativos para reduzir entraves gerados pela transição entre a Lei nº 11.445/2007 e a Lei nº 14.026/2020, conforme alertado pela Assemae.

Inovações Tecnológicas e Estruturação de Projetos

- Modelagem de Parcerias Público-Privadas (PPPs) com apoio técnico do BNDES para os serviços de esgotamento sanitário, incluindo estruturação de editais e financiamento.
- Capacitação dos prestadores de serviços com foco na modernização da gestão, adoção de tecnologias e cumprimento de condicionantes regulatórias.

Práticas de Gestão e Financiamento

- Reforço na análise da capacidade econômico-financeira dos entes envolvidos e articulação de novos financiamentos públicos e privados.
- Fortalecimento da cadeia de suprimentos e insumos, evitando gargalos na execução de obras e serviços.
- Integração entre gestão de recursos hídricos, saneamento e mudanças climáticas, promovendo soluções sistêmicas.

Iniciativas Sugeridas

- Apoio prioritário aos municípios carentes, com atenção especial ao saneamento rural e drenagem urbana, temas ainda pouco incluídos nas políticas centralizadas.
- Ampliação das parcerias e cooperação entre entes federativos e privados, assegurando governança eficaz e avanços integrados.

Próximos passos

1. Revisão tarifária na transição regulatória

Foi apontada a necessidade de realizar uma revisão tarifária transparente e realista, como parte do processo de transição da regulação discricionária (baseada em decisões pontuais) para a regulação contratual, com metas, indicadores e sanções estabelecidos em contrato.

Essa revisão é essencial para garantir a sustentabilidade econômico-financeira dos prestadores de serviço e manter o equilíbrio entre o custo operacional e a capacidade de pagamento da população, respeitando a modicidade tarifária.

2. Modelagem de PPPs com apoio do BNDES

O BNDES está atuando na estruturação de Parcerias Público-Privadas, especialmente para os serviços de esgotamento sanitário. Um dos próximos passos destacados foi a elaboração de editais de concessão ou PPPs, com estudos técnicos conduzidos pelo banco.

Isso representa uma oportunidade para acelerar os investimentos e garantir que os serviços sejam expandidos com maior agilidade, especialmente nos municípios que não têm estrutura para fazer isso sozinhos.

3. Empenho na obtenção de autorizações e licenciamentos

Foi reforçada a urgência de destravar processos de licenciamento ambiental, autorizações e outorgas, que têm gerado passivos regulatórios e atrasado obras essenciais. A regularização fundiária também foi citada como gargalo.

Os participantes sugerem que haja maior articulação institucional, com apoio técnico aos entes locais e revisão dos fluxos processuais para acelerar a emissão de licenças e permissões.

4. Inclusão efetiva dos pequenos municípios

Continuar promovendo a integração dos pequenos municípios nas estratégias regionais é outro encaminhamento apontado, com atenção especial ao saneamento rural, resíduos sólidos e drenagem urbana.

Isso inclui oferecer apoio técnico, jurídico e financeiro, bem como adaptar os modelos de concessão e regulação às realidades locais.

5. Avanços legislativos e segurança jurídica

Foi recomendado que o setor avance em propostas legislativas que resolvam os conflitos entre normas federais e estaduais, e que assegurem a estabilidade dos contratos. A segurança jurídica é apontada como condição básica para atrair investidores e garantir a longevidade dos projetos.

Destaques do debate final

“O avanço existe, mas não pode parar. Autorizações, licenciamento e regularização fundiária ainda travam o setor. Precisamos de mais eficiência dos prestadores e articulação política para destravar esses gargalos.” — Roberval Tavares de Souza, moderador

Vídeo da entrevista



D4 - Contratos que Fomentam a Inovação no Saneamento

Relator sênior: Juscelino Alves Henriques

Relator júnior: Amanda Camila Ferreira Felix

Data: 26/05/2025

Horário: 16h15 às 18h

Auditório: 4

Contextualização do Painei

Inovação é um tema bastante pertinente na atualidade e estar inserido em diversas áreas do desenvolvimento econômico, sobretudo no que tange as ações estruturantes e não estruturantes do saneamento. Ela trata dos efeitos disruptivos deste setor, tendo em vista os grandes desafios a serem superados para sua universalização, notadamente para quem não tem. Mas não adianta que a universalização aconteça de qualquer forma, é necessário que ela traga consigo efeitos ambientalmente adequados e equilibrados, com segurança jurídica, econômica e fiscal.

Neste sentido, os contratos que fomentam a inovação são ferramentas de grande importância, tendo em vista que a inovação é essencial em todos os empreendimentos e em todas as empresas de saneamento, sejam elas públicas, privadas, prestadoras de serviços, startups, entre outras.

Títulos da apresentações

Moderador da sessão: César Silva Ramos – Presidente ABES - Bahia

Título da apresentação 1: Alianças estratégicas da COPASA para inovação e COPASA HUB

Nome do palestrante: Karoline Tenório da Costa

Cargo do palestrante: Gerente de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação da Copasa

Título da apresentação 2: Desafios e oportunidades nos contratos que fomentam a inovação no setor saneamento

Nome do palestrante: Carlos Almiro de Magalhães Melo

Cargo do palestrante: Diretor de Relações Institucionais, Sustentabilidade e Gestão de Riscos da BRK Ambiental

Título da apresentação 3: Desempenho e Inovação: O impacto dos contratos de suporte operacional

Nome do palestrante: Rodrigo Pereira

Cargo do palestrante: RHDHV

Título da apresentação 4: Mudanças de contrato de inovação do setor público para o privado

Nome do palestrante: Débora Pierini Longo

Cargo do palestrante: Diretora de Operação e Manutenção – Sabesp

Temas abordados

Durante a apresentação os palestrantes explanaram sobre diversos temas que norteiam os contratos que fomentam a inovação em saneamento. Inicialmente, foi destacado que a inovação como uma necessidade

às empresas de saneamento na busca pela universalização, sendo necessário conciliar a inovação com todo o arcabouço legal, as alianças estratégicas, mantendo a tríplice hélice em equilíbrio. No caso das empresas públicas, deve-se observar o marco legal das startups, que preconiza as novas modalidades de licitação para contrato de testes.

Outro destaque marcante são as oportunidades que surgem. Inovar significa alcançar ganhos, sejam eles de curto, médio ou longo prazo. Embora, os benefícios rápidos sejam os mais atrativos, desde que ocorra com eficiência.

Dentro do contexto da elaboração dos contratos de inovação, é de fundamental importância considerar aspectos como conflitos globais, os altos juros praticados no Brasil, a reforma tributária e seus desdobramentos com o passar do tempo, os riscos, tais como as mudanças climática, que impactam diretamente o setor saneamento.

Durante as apresentações, foram ilustradas as experiências exitosas e inovadoras no setor de saneamento, notadamente no que se refere ao tratamento de esgoto e outros serviços, que já estão sendo replicados no Brasil.

Questões relevantes

Inovação: Na perspectiva de mudanças necessárias quebras de paradigmas dentro das empresas, sempre atendendo ao arcabouço legal;

Tecnologias disruptivas e eficientes: Capazes de gerar lucros curto, médio e longo prazo;

Novo marco legal para as licitações: Permite não só a avaliação dos preços mais baixos, mas outros critérios, tais como eficiência, qualidade dos produtos e serviços;

Desafios

Compatibilidade dos contratos de inovação face às regramento jurídico das empresas públicas e privadas.

Incluir nos contratos de inovação as questões relacionadas as mudanças climáticas, arcabouço fiscal, entre outros.

Garantia de financiamento aos altos custos de tecnologia.

Aversão a riscos agregados a projetos pilotos de inovação.

Mão de obra qualificada para operação e manuseios de ferramentas mais tecnológicas a serem implantadas.

Sugestões, recomendações e propostas

Inovação no setor saneamento como necessidade para a universalização.

É necessário superar os desafios do arcabouço legal sobre as empresas públicas para nos contratos que fomentam a universalização.

Incluir nos contratos de inovação os riscos inerentes ao setor saneamento, tais como mudanças climáticas, ajustes fiscais, entre outros.

Próximos passos

Ampliação das concessões e implementação de contratos cada vez mais eficazes e otimizados, compostos por métricas eficientes e exequíveis, com vistas à aplicação de inovação nos diversos setores do saneamento nas mais diversas realidades do Brasil.

Destaques do debate final

Conforme abordado pelo moderador do painel, César Silva Ramos (Presidente da ABES – Seção Bahia), não basta apenas a tecnologia, mas os contratos de inovação podem ser uma ferramenta ativa no processo. Nesta perspectiva, 3 eixos são fundamentais: Modelar os contratos, os desafios e limites e a inovação.

Vídeo da entrevista



D7 - Encerramento dos lixões no Brasil com inclusão socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis: o quanto falta para que esse cenário se torne realidade no país?

Relator sênior: Lucas da Silva

Relator júnior: Derovil Antonio dos Santos Filho

Data: 26/05/2025

Horário: 16h15 às 18h

Auditório: 7

Contextualização do Painel

O Painel D7, realizado durante o 33º Congresso da ABES (FITABES 2025), teve como foco central promover um debate técnico e político sobre os desafios estruturais enfrentados pelo Brasil no processo de erradicação dos lixões. A iniciativa surgiu da necessidade de alinhar os avanços legais já conquistados com ações concretas que assegurem justiça socioambiental, inclusão produtiva e sustentabilidade na gestão dos resíduos sólidos.

Embora a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) – instituída pela Lei nº 12.305/2010 – represente um marco importante na legislação ambiental brasileira, a sua efetiva implementação ainda enfrenta grandes entraves. De acordo com os dados mais recentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS/2023), mais de 1.500 municípios brasileiros ainda destinam seus resíduos sólidos urbanos a lixões, prática proibida por lei. Essa situação não se limita a um passivo ambiental, caracterizado pela contaminação do solo, da água e do ar, mas se configura também como um grave problema social, já que milhares de pessoas – incluindo crianças – ainda sobrevivem da catação informal em condições extremamente precárias e insalubres, sem qualquer proteção social ou direitos garantidos.

O painel teve um caráter plural e propositivo, reunindo representantes de diferentes esferas de atuação: Governo Federal, responsável pela formulação e coordenação de políticas públicas; o Tribunal de Contas de Pernambuco, com enfoque na fiscalização da aplicação dos recursos e no cumprimento das obrigações legais; a Confederação Nacional dos Municípios (CNM), trazendo as dificuldades enfrentadas pelos entes locais; e a Secretaria de Meio Ambiente de Goiás, que compartilhou experiências concretas de gestão pública e regionalização da coleta e destinação de resíduos. A mediação técnica ficou a cargo da ABES, garantindo o equilíbrio e a articulação entre os diferentes pontos de vista e contextos apresentados.

O painel foi precedido por um momento institucional significativo: a assinatura de um Acordo de Cooperação Técnica entre a Aesbe (Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento) e o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA). Esse acordo integra as ações do Programa Cidades Verdes Resilientes, uma iniciativa que visa promover a articulação entre políticas urbanas, ambientais e climáticas, com foco na sustentabilidade das cidades brasileiras, especialmente frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas e pela urbanização acelerada.

O acordo representa um passo importante para fomentar a cooperação entre os setores de saneamento e meio ambiente, reconhecendo que a superação dos lixões exige não apenas ações isoladas, mas a construção de soluções integradas, regionais e duradouras, com planejamento, financiamento e apoio técnico continuado, especialmente para os municípios de pequeno porte.

Títulos da apresentações

Painel D7 - Encerramento dos lixões no Brasil com inclusão socioproductiva dos catadores de materiais recicláveis: o quanto falta para que esse cenário se torne realidade no país?

Eixo: Resíduos e Economia Circular

Palestrantes:

- Adalberto Maluf – Secretário Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental do Ministério do Meio Ambiente
- Beatriz Silva – Analista Técnica de Saneamento da Confederação Nacional dos Municípios – CNM
- Pedro Coelho Teixeira Cavalcanti – Auditor de controle externo – Tribunal de Contas do Estado de Pernambuco
- Andréa Vulcanis – Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás

Moderador(a): Jussara Kalil Pires – Representante junto ao Conselho Diretor Nacional e Coordenadora da Câmara Técnica de Resíduos Sólidos da ABES-RS.

Temas abordados

O painel abordou diversos aspectos técnicos e políticos relacionados ao encerramento dos lixões e à inclusão socioproductiva dos catadores. Em destaque:

1. A urgência da regulamentação integrada entre entes federativos e os entraves legais e políticos que impedem o avanço na erradicação dos lixões;
2. A necessidade de fortalecer a cadeia produtiva da reciclagem no Brasil é evidente. Além dos desafios relacionados à implementação da coleta seletiva com inclusão socioproductiva dos catadores, há a ausência de uma política efetiva de valorização do mercado interno de materiais recicláveis das cooperativas de catadores na economia circular. Também é fundamental contar com instrumentos financeiros que possibilitem uma atuação estável e digna para esses trabalhadores. Além disso, reforçou-se a importância da regionalização dos serviços de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, como uma alternativa viável e necessária, especialmente para os pequenos municípios.
3. O uso de instrumentos de comando e controle pelos órgãos de fiscalização, como o TCE-PE, demonstrou avanços significativos com base em ações coercitivas e indicadores de qualidade. Além disso, mencionou que o trabalho conjunto entre o Tribunal, o MPPE, a SEMAS e a CPRH, que formaram o Grupo de Trabalho “Lixão Zero” que foram atores importantes para o encerramento dos lixões no Estado de Pernambuco em março de 2023;
4. A experiência do estado de Goiás com a estruturação de concessões intermunicipais para gestão regionalizada dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Nesse sentido, reforçou a importância do Decreto 10.367/23 que foi elaborado pelo Governo de Goiás, que criou o Programa Lixão Zero, para auxiliar os municípios a se adequarem a PNRS.
5. A articulação do Plano de Transformação Ecológica do Governo Federal, com enfoque em soluções baseadas na natureza, transição energética e economia circular, reforçando o papel da gestão de resíduos como eixo da justiça socioambiental.

Questões relevantes

O painel abordou diversos aspectos técnicos e políticos relacionados ao encerramento dos lixões e à inclusão socioprodutiva dos catadores. Em destaque:

1. A urgência da regulamentação integrada entre entes federativos e os entraves legais e políticos que impedem o avanço na erradicação dos lixões;
2. A necessidade de fortalecer a cadeia produtiva da reciclagem no Brasil é evidente. Além dos desafios relacionados à implementação da coleta seletiva com inclusão socioprodutiva dos catadores, há a ausência de uma política efetiva de valorização do mercado interno de materiais recicláveis das cooperativas de catadores na economia circular. Também é fundamental contar com instrumentos financeiros que possibilitem uma atuação estável e digna para esses trabalhadores. Além disso, reforçou-se a importância da regionalização dos serviços de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, como uma alternativa viável e necessária, especialmente para os pequenos municípios.
3. O uso de instrumentos de comando e controle pelos órgãos de fiscalização, como o TCE-PE, demonstrou avanços significativos com base em ações coercitivas e indicadores de qualidade. Além disso, mencionou que o trabalho conjunto entre o Tribunal, o MPPE, a SEMAS e a CPRH, que formaram o Grupo de Trabalho “Lixão Zero” que foram atores importantes para o encerramento dos lixões no Estado de Pernambuco em março de 2023;
4. A experiência do estado de Goiás com a estruturação de concessões intermunicipais para gestão regionalizada dos resíduos sólidos urbanos (RSU). Nesse sentido, reforçou a importância do Decreto 10.367/23 que foi elaborado pelo Governo de Goiás, que criou o Programa Lixão Zero, para auxiliar os municípios a se adequarem a PNRS.
5. A articulação do Plano de Transformação Ecológica do Governo Federal, com enfoque em soluções baseadas na natureza, transição energética e economia circular, reforçando o papel da gestão de resíduos como eixo da justiça socioambiental.

Desafios

Durante as discussões promovidas pelos painelistas, foram evidenciados diversos obstáculos que ainda dificultam a implementação efetiva da Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil. Os desafios se mostram especialmente críticos para as cooperativas de catadores, os pequenos municípios e os órgãos de gestão ambiental, que enfrentam entraves técnicos, econômicos, políticos e legais.

Esses problemas comprometem a sustentabilidade das ações de coleta seletiva, o encerramento adequado dos lixões e a consolidação de sistemas de gestão integrada de resíduos. Dentre os principais entraves apontados, destacam-se:

1. Oscilação de preços dos materiais recicláveis, que compromete a sustentabilidade econômica das cooperativas de catadores;
2. Elevada carga tributária incidente sobre as cooperativas, com destaque para tributos como INSS, PIS/COFINS e ICMS;
3. Fragilidade da infraestrutura nos municípios de pequeno porte, que enfrentam limitações técnicas e financeiras para implantar a coleta seletiva e destinar corretamente os resíduos sólidos;

4. Resistência política em diversos territórios, que acarreta a judicialização do encerramento dos lixões e perpetua práticas de destinação inadequada;
5. Ausência de mecanismos eficazes de fiscalização, o que permite a reativação clandestina de áreas de lixões desativadas.

Sugestões, recomendações e propostas

Durante o painel, os participantes destacaram diversas sugestões, recomendações e propostas com foco na erradicação definitiva dos lixões e na construção de soluções que considerem a justiça socioambiental, a inclusão dos catadores e a sustentabilidade dos sistemas públicos de gestão de resíduos sólidos.

As contribuições envolveram políticas públicas, inovação tecnológica, melhorias regulatórias e estratégias de gestão colaborativa entre os entes federativos, com atenção especial aos municípios de pequeno porte. Abaixo, estão organizadas as principais propostas apresentadas:

1. Criação de programas federais de assistência técnica e financiamento, com apoio da Funasa, voltados à estruturação de sistemas municipais e consorciados de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU). Muitos municípios carecem de capacidade técnica e recursos financeiros para cumprir as exigências legais, sendo fundamental o suporte da União para viabilizar soluções integradas e sustentáveis.
2. Ampliação da política de incentivos fiscais à reciclagem, especialmente por meio da operacionalização de fundos como o Prorecycle e a efetivação da Lei nº 14.260/2021. Os incentivos fiscais estimulam investimentos privados em tecnologias limpas e favorecem a criação de mercados para os recicláveis, fortalecendo toda a cadeia produtiva.
3. Implementação de planos de encerramento humanizado dos lixões, com ampla participação das cooperativas de catadores e garantia de condições dignas de trabalho. Além de cumprir a legislação ambiental, é necessário assegurar a transição justa, promovendo alternativas de renda e inclusão social para os trabalhadores afetados.
4. Fortalecimento da logística reversa, com aprimoramento dos instrumentos regulatórios do Decreto nº 11.413/2023 e maior responsabilização dos setores produtivos. A logística reversa ainda enfrenta entraves operacionais e baixa capilaridade. Melhorar a regulação contribui para ampliar a coleta, a rastreabilidade e o reaproveitamento de resíduos pós-consumo.
5. Estímulo à circularidade dos plásticos e valorização dos resíduos orgânicos urbanos, com metas de exclusão desses materiais dos aterros sanitários. O aproveitamento de resíduos orgânicos (compostagem e biodigestão) e a reciclagem de plásticos reduzem a pressão sobre os aterros, geram emprego e mitigam impactos ambientais como emissão de gases de efeito estufa.
6. Promoção de concessões públicas regionais, com critérios técnicos simplificados para municípios de pequeno porte e microterritórios. A regionalização facilita o compartilhamento de serviços e infraestrutura, tornando economicamente viável a implementação de soluções em localidades com baixa escala populacional. A valorização dos catadores como agentes centrais na economia circular requer políticas de apoio permanentes, garantindo condições adequadas de trabalho, saúde e remuneração.

Próximos passos

O painel indicou caminhos concretos e compromissos para avançar na erradicação definitiva dos lixões no Brasil, com foco na justiça socioambiental, na integração federativa e no fortalecimento de políticas públicas estruturantes. As ações futuras sugeridas visam garantir a continuidade do tema nas agendas prioritárias do setor e promover mudanças duradouras no modelo de gestão dos resíduos sólidos urbanos.

Entre os principais encaminhamentos e propostas destacam-se:

1. Lançamento do Programa Nacional de Assistência Técnica para Municípios, com ênfase no encerramento humanizado dos lixões. Com objetivo de apoiar tecnicamente os municípios na transição, com inclusão social dos catadores e soluções sustentáveis para a destinação final dos resíduos.
2. Estabelecimento de metas nacionais vinculadas aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e ao Plano Nacional de Economia Circular.

Com isto, alinhar as políticas públicas ambientais às metas globais de sustentabilidade e estimular a circularidade de materiais no ciclo produtivo.

3. Criação de marcos regulatórios específicos para concessões intermunicipais de serviços de RSU.

Para facilitar parcerias público-privadas e a regionalização da gestão de resíduos, especialmente para municípios de pequeno porte.

4. Publicação de editais de chamamento público, voltados à adesão de municípios a programas federais de infraestrutura ambiental.

Com objetivo de ampliar o acesso a recursos e projetos estruturantes que viabilizem o encerramento dos lixões e a implantação de sistemas de coleta, triagem e tratamento.

5. Reforço da cooperação federativa, promovendo a integração entre ministérios, estados e municípios para garantir governança, financiamento e articulação das ações de reabilitação de áreas degradadas.

Destaques do debate final

Durante o encerramento do painel, ganhou destaque a fala do Secretário Nacional de Meio Ambiente Urbano e Qualidade Ambiental, Adalberto Maluf, que sintetizou com clareza e sensibilidade o espírito do debate travado ao longo do encontro:

“Não basta encerrar os lixões, é preciso garantir que ninguém fique para trás no processo. Os catadores não são beneficiários: são protagonistas da transição ambiental justa.”

Essa declaração evidencia que a erradicação dos lixões não pode ser compreendida apenas como uma medida técnica ou legal, mas sim como uma transformação socioambiental mais ampla, que deve incorporar, de forma ativa e respeitosa, as pessoas historicamente envolvidas com o trabalho da catação.

Encerrar lixões é um objetivo legal, ambiental e sanitário previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos. No entanto, fechar um lixão sem oferecer alternativas de renda, trabalho e dignidade às pessoas que ali sobrevivem é, na prática, transferir o problema para outra forma de exclusão social. Por isso, o encerramento

deve ser planejado como um processo humanizado, com alternativas concretas para os trabalhadores, como a inclusão em cooperativas, capacitação, acesso a políticas públicas e apoio psicossocial, sempre com diálogo e escuta ativa.

Essa parte da fala ecoa os princípios da Agenda 2030 da ONU, especialmente o compromisso de “não deixar ninguém para trás”. No contexto da gestão de resíduos, isso significa assegurar que os catadores, muitas vezes marginalizados e invisibilizados, sejam incorporados nos novos modelos de gestão como parte da solução, e não tratados como obstáculos ou resquícios de um sistema ultrapassado.

Essa afirmação quebra uma visão assistencialista. Os catadores não devem ser vistos como meros “receptores” de políticas públicas ou como “público-alvo” de programas sociais. Pelo contrário, são agentes ativos na cadeia de valor da reciclagem, responsáveis por parte significativa da coleta e triagem de recicláveis no Brasil. Segundo dados do IPEA, mais de 90% do que é reciclado no país passa pelas mãos dos catadores, demonstrando que sem eles, a logística reversa e a economia circular não funcionam plenamente.

O conceito de transição justa implica que as mudanças rumo a uma economia mais verde e sustentável devem ser acompanhadas de justiça social, garantindo que trabalhadores e comunidades vulneráveis tenham oportunidade de se adaptar, crescer e prosperar nesse novo modelo. Isso inclui formação, financiamento, infraestrutura, reconhecimento legal das cooperativas, acesso a contratos públicos e apoio institucional. Sem isso, a transição corre o risco de reproduzir desigualdades históricas sob o disfarce de modernização ambiental.

Em síntese, a fala do Secretário reafirma um dos pilares centrais da sustentabilidade: a indissociabilidade entre o ambiental, o social e o econômico. O futuro sem lixões precisa ser, também, um futuro com trabalho digno, inclusão produtiva e protagonismo dos catadores no centro das decisões.

Vídeo da entrevista



F2 - A universalização do saneamento rural: como estão as estratégias de atendimento?

Relator sênior: Flávia Mendes Lacerda Alves

Relator júnior: Brenda Ellen Chaves Elcias

Data: 27/05/2025

Horário: 10h30 às 12h15

Auditório: 2

Contextualização do Painel

No dia 27 (vinte e sete) de maio de 2025 (dois mil e vinte e cinco), aconteceu o 33º Congresso da ABES e FITABES 2025, o Auditório 02 (10:30 às 12:15 horas) foi palco do Diálogo Setorial 05 (F2) intitulado “A universalização do saneamento rural: como estão as estratégias de atendimento?”, sendo este realizado do Centro de Convenções Ulysses Guimarães em Brasília-DF.

O diálogo setorial contou com a participação dos palestrantes Alexandre Ribeiro Motta (Presidente da FUNASA), Luciana Xavier de Lemos Capanema (Chefe do Departamento de Estruturação de Soluções de Saneamento do BNDES), Marcello Xavier Veiga (Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da SABESP) e Sérgio Wippel (Diretor de Operações da SANEPAR), com mediação de Maria Geny Formiga (Diretora Regional da ABES Nordeste) e Relatora Sênior Flávia Mendes Lacerda Alves (Assessora Técnica da Câmara Temática de Saneamento Rural da ABES-DN) e Relatora Júnior Brenda Ellen Chaves Elcias (Estudante de Graduação de Engenharia Sanitária e Ambiental do Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN).

Títulos da apresentações

A abertura do Diálogo Setorial 05 (F2) intitulado “A universalização do saneamento rural: como estão as estratégias de atendimento?” foi realizada pela mediadora Maria Geny Formiga (Diretora Regional da ABES Nordeste). Na sequência, tivemos a primeira apresentação com enfoque ao Saneamento Rural no Estado do Paraná – Palestrante Sérgio Wippel (Diretor de Operações da Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR).

Em seguida, ocorreu a segunda apresentação com detalhes das ações da SABESP para atendimento do Saneamento Rural no Estado de São Paulo – Palestrante Marcello Xavier Veiga (Diretor de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação da Companhia de Saneamento Básico de São Paulo – SABESP).

Na sequência, a palestrante Luciana Xavier de Lemos Capanema (Chefe do Departamento de Estruturação de Soluções de Saneamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES) realizou a terceira apresentação com as principais ações do BNDES voltadas ao saneamento rural no Brasil.

Finalmente, a quarta apresentação foi realizada pelo palestrante Alexandre Ribeiro Motta (Presidente da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA) com os principais avanços e desafios na universalização do Saneamento Rural Brasileiro, em especial na Região Norte e Nordeste do Brasil.

Temas abordados

O Diálogo Setorial 05 (F2) intitulado “A universalização do saneamento rural: como estão as estratégias de atendimento?” abordou temas como tecnologias alternativas, educação socioambiental, participação social, regulação do saneamento rural.

A SANEPAR apresentou estudos de caso, como o atendimento da comunidade rural isolada de Rio Bonito no município de Lapa (Paraná), com 288 famílias atendidas por uma adutora de 7.800 metros de extensão e rede de distribuição de água tratada com 28.746 metros de extensão de diâmetros variados, representando um investimento de R\$1.689.684,06 pela companhia, inclusive com registros fotográficos dos modelos dos sistemas de abastecimento de água implantados.

Marcello Xavier Veiga (SABESP) apresentou cláusulas específicas do processo de privatização da SABESP, especificamente das obrigações da companhia (Cláusula n.º 9), com metas e áreas atendíveis, ou seja, todos os municípios do Estado de São Paulo. Para fins de exemplificação, foram apresentados estudos comparativos de diversos municípios no Estado de São Paulo nos dois cenários: antes e após a privatização da companhia, exceto de áreas com impedimento legal ou limitação técnica relevante.

Luciana Xavier de Lemos Capanema (BNDES) pontuou o novo ciclo de projetos voltados às regiões Norte e Nordeste do Brasil, com uma média aproximada de 16 (dezesseis) leilões realizados desde o ano de 2020, com portfólio de projetos específicos para as realidades locais, inclusive com contribuições da instituição para atendimentos das metas de universalização do saneamento.

Conforme histórico de investimentos do Governo Federal, em termos de valores empenhados, um dos maiores operadores do Saneamento Rural (Brasil) é o Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome (MDS), quando comparados aos demais atores, temos um montante aproximado de investimentos pela FUNASA e Ministério das Cidades (MCID).

Para Alexandre Ribeiro Motta (FUNASA), a linguagem utilizada no Saneamento Básico em áreas urbanas é totalmente diferente do Saneamento Rural. Logo, é imprescindível um plano de comunicação específico para o alcance da universalização do saneamento em comunidades rurais isoladas.

Questões relevantes

No Saneamento Rural do Estado do Paraná, são 345 (trezentos e quarenta e cinco) municípios atendidos, sendo compostos de 301 (trezentos e um) distritos com 646 (seiscentos e quarenta e seis) sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Considerando os números de atendimento da área urbana no Estado do Paraná, 100% da população urbana é atendida com água tratada e, deste atendimento, 82% do esgoto coletado é completamente tratado.

O Programa de Saneamento Rural da SANEPAR firma parcerias da companhia com as prefeituras municipais, sendo apenas 0,15% do montante investido com recursos próprios da SANEPAR. Face à necessidade de padronização dos processos da companhia, Sérgio Wippel (SANEPAR) citou o Manual de Projetos de Saneamento Rural (MPSR).

A SABESP pontuou que realiza um Censo Rural para fins de atualização dos cadastros, bem como o levantamento das áreas rurais georreferenciadas com catalogações de todas as interferências, inclusive das economias (ativas e inativas).

Marcello Veiga (SABESP) informou que, mediante a execução das etapas mencionadas anteriormente, foi possível a realização assertiva da definição do escopo da área rural que será objeto de interesse e trabalho da companhia de água e esgoto, com atenção especial para o escopo informal, sendo este composto pelos aglomerados informais, com metodologias específicas (IPVS: Índice Paulista de Vulnerabilidade Social).

O Contrato de Concessão de Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Estado de São Paulo está sendo implantado e, atualmente, os censos foram executados, bem como os dados apurados, inclusive com determinação de visão, metas e indicadores, com previsão de término no ano de 2029.

O Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) foi aprovado, adicionalmente a FUNASA participou ativamente na elaboração e implementação do mesmo, inclusive do Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR). Contudo, é imprescindível a união dos esforços nas esferas municipal, estadual e federal para definição de uma política oficial para o Saneamento Rural, minimizando os riscos de desarticulação fragmentada e desordenada.

Desafios

Nas expedições da FUNASA, o acesso às comunidades rurais isoladas (ribeirinhos, indígenas e quilombolas) na Região Norte e Nordeste do Brasil compreende um dos principais entraves à universalização do saneamento rural brasileiro.

Considerando a implantação dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES), a recomposição dos pavimentos tornou-se um desafio para o saneamento rural, visto que os custos são elevados.

O BNDES ressaltou os fatos históricos das concentrações regionais dos recursos financeiros nas Regiões Sul e Sudeste, causando, assim, déficits nos índices de atendimento do saneamento básico nas Regiões Norte e Nordeste do Brasil, principalmente nas áreas rurais.

Luciana Capanema (BNDES) pontuou que os modelos de concessão variam de acordo com participação dos estados e municípios, como as Parcerias Público Privada (PPP) de Serviços de Coleta e Tratamento de Esgoto em 48 municípios no Estado do Rio Grande do Norte que são atendidos pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN), bem como das demais companhias brasileiras (CAGEPA, CAGECE e SANEAGO), além da modelagem de concessão plena de saneamento nos estados do Amapá e Rondônia, sendo todos os serviços delegados ao setor privado com previsão de outorga variável para Saneamento Rural.

A FUNASA ressaltou o caráter tático, além de empresas relevantes, bem como os estados com capacidade histórica de acumulação de capital, principalmente pelo fato que os investimentos em saneamento básico são concentrados em áreas urbanas brasileiras.

Segundo Alexandre Motta (FUNASA), através da apresentação de um gráfico contendo os dados dos recursos onerosos e não onerosos, principalmente para saneamento básico, considerando as despesas empenhadas e liquidadas, o Ministério das Cidades (MCID) e FUNASA atuam com recursos não onerosos, ou seja, quando ocorrem as transferências de recursos, são considerados "recursos pagos!". Portanto, recomenda-se uma fiscalização compartilhada para fins de garantia da qualidade na aplicação dos recursos investidos in loco (infraestruturas), principalmente no Saneamento Rural.

A ausência de dados censitários assertivos sobre o setor é preocupante. Cumulativamente, a Pandemia da COVID, sendo esta responsável pela recessão econômica, bem como as mudanças climáticas e eventos extremos que causam o colapso da biodiversidade, são os principais entraves dos índices de atendimento das comunidades rurais isoladas no Brasil.

Sugestões, recomendações e propostas

As parcerias entre as companhias de água e esgoto, prefeituras e comunidades rurais isoladas são fundamentais para os avanços nos números de atendimento do saneamento rural. Para fins de exemplificação, a SANEPAR realiza o diagnóstico da infraestrutura existente, cabendo à definição do manancial selecionado, sendo este preferencialmente manancial subterrâneo, pela prefeitura do município, inclusive do processo de locação do(s) poço(s) tubular(es).

Considerando as especificidades do objeto, é recomendável a fiscalização dos serviços mencionados anteriormente pelos profissionais técnicos capacitados, qualificados e habilitados (companhia de água e esgoto) no respectivo conselho de classe, ou seja, através da gestão compartilhada, como o Modelo de Gestão SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural).

A SANEPAR apresentou um roteiro para fins de formalização de parcerias, compreendendo: i) Solicitação e análise técnica; ii) Formalização da parceria; iii) Conscientização e organização comunitária; iv) Execução da obra, treinamento e operacionalização do sistema; e v) Transferência do sistema implantado à comunidade.

Diante do exposto, foram implantados 9 (nove) programas desde o ano de 1981 pela SANEPAR, beneficiando 512.152 habitantes nas áreas rurais do Paraná. Atualmente, a companhia tem em operação, na sua carteira de investimentos, o Programa SANEPAR Rural.

A SABESP apresentou detalhes da modelagem, como o Fator U e Fator Q, que consideram a eficiência e qualidade dos serviços acerca de perdas e recomposição dos pavimentos após execução das obras de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Para Marcello Veiga (SABESP), é fundamental a apresentação dos produtos e planos através de cronograma compartilhado com a agência reguladora ARSESP (Agência Reguladora de Serviços Públicos do Estado de São Paulo).

O BNDES considera que uma maneira de superar os déficits de investimentos é através da estruturação, sendo um dos instrumentos a ampliação dos investimentos, atração de prestadores capacitados, desconcentração de investimentos e estruturação de projetos voltados ao Saneamento Rural.

Segundo Luciana Capanema (BNDES) as premissas fundamentais à universalização do saneamento deverão ser voltadas às necessidades locais, com os devidos arranjos regionais, isonomia do tratamento de usuários, foco em resultados e eficiência operacional, com segurança jurídica e projeto técnico conduzido cooperativamente com as comunidades rurais isoladas.

A FUNASA ressaltou que o Programa Nacional de Saneamento Rural (PNSR), sendo esta uma iniciativa do Governo Federal Brasileiro (FUNASA), que visa ampliar o acesso ao saneamento básico em áreas rurais, necessita ser implementado.

Para Alexandre Motta (FUNASA), será um trabalho de caráter coletivo, com o devido apoio aos planos municipais de saneamento básico, assim, considera que a FUNASA não é apenas uma instituição de transferência de recursos financeiros, ressaltando as publicações técnicas na biblioteca virtual, bem como sua dimensão formadora e estimuladora do conhecimento.

Próximos passos

Os investimentos a fundo perdido são imprescindíveis para fins de universalização do saneamento rural, assim, o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do Ministério das Cidades suprirá, em parte, a necessidade de projetos estruturantes e obras de infraestrutura na área supracitada.

Para Sérgio Wippel (SANEPAR), o planejamento é fundamental, assim, recomenda que sejam definidos critérios de atendimento dos municípios, especificamente na localização das áreas rurais destes, bem como investimentos prioritários em contratos de programas e/ou concessões aos municípios que não possuem débitos com o erário. Para fins de exemplificação, apresentou um estudo de caso com indicação de fonte de abastecimento de manancial subterrâneo, com no mínimo de 20 (vinte) ligações domiciliares de água (LDA), além de um indicador mínimo de 350 metros de extensão / ligação, perfazendo um valor de LDA menor ou igual à R\$10.500,00, sendo este executado no prazo de 24 (vinte e quatro) meses.

Marcello Veiga (SABESP) apresentou, resumidamente, os portfólios de soluções não convencionais para abastecimento de água e esgotamento sanitário, e ressaltou a importância do Plano de Mobilização e Comunicação adequados às especificidades das comunidades rurais isoladas, com atenção especial aos indígenas e quilombolas, pontuando a necessidade de alinhamento de diversas instituições, como a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI), Secretaria de Políticas para Quilombolas, Povos e Comunidades Tradicionais de Matriz Africanas, Povos de Terreiros e Ciganos (SQPT), Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), etc., sendo as diversas tratativas fatores cruciais para adesão ao Saneamento Rural.

Luciana Capanema (BNDES) enfatizou a necessidade de estruturação de projetos técnicos adequados à realidade local, inclusive com devida inserção nas modelagens para liberação de recursos financeiros e técnicos operacionais de investimentos específicos nas áreas rurais, com inclusão de distritos e povoados mediante consulta pública, porém, pontuou a necessidade de planejamento dos estados brasileiros.

De acordo com Alexandre Motta (FUNASA), são diversos desafios, dentre estes, os regulatórios são alarmantes, inclusive com pouca clareza de quais são as soluções alternativas e quais casos podem ser utilizados, bem como os desafios técnicos e operacionais financeiros, principalmente em relação ao tema do esgotamento sanitário, como os serviços de limpeza de fossas sépticas, etc.

Finalmente, necessitamos de volumes mais significativos aplicados ao Saneamento Rural, visto que não existem estratégias generalistas como no saneamento voltado às áreas urbanas, assim, é fundamental a sensibilidade dos agentes e tomadores de decisão, para ampliação dos recursos disponíveis, principalmente com volume crescente de recursos não onerosos.

Destaques do debate final

Segundo Sérgio Wippel (SANEPAR), quando se tem “muita engenharia e pouca gestão”, as comunidades rurais isoladas não apresentam condições de manutenção dos sistemas implantados.

Para Luciana Capanema (BNDES), as soluções coletivas são possíveis no Saneamento Rural, principalmente do modelo de gestão compartilhada, através da combinação da atuação das comunidades rurais isoladas, prefeituras municipais, companhias e governos estaduais, como o exemplo exitoso no Ceará através do SISAR (Sistema Integrado de Saneamento Rural).

Segundo Alexandre Motta (FUNASA), “Na economia, não há nada que não possa piorar!”, ressaltando que no Orçamento Geral da União (EXECUTADO) no ano de 2013, apenas 0,04% do montante foi investido no Saneamento Básico e, no ano de 2022, registrou-se apenas 0,0072% do montante investido no Saneamento Básico.

Vídeo da entrevista



F3 - Favelas e áreas de ocupação informal: como universalizar abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial

Relator sênior: Ailton César Teles de Barros

Relator júnior: Keila Santos da Silva

Data: 27/05/2025

Horário: 10h30 às 12h15

Auditório: 3

Contextualização do Painel

O painel consistiu na dialogação sobre como universalizar os serviços de saneamento em áreas de ocupação informal, tais como abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem de água pluvial. O Brasil é um país de dimensões continentais, com grandes desigualdades regionais (áreas social, infraestrutura etc). Especificamente para o saneamento, como resolver esses problemas com estas divergências? Faz-se importante a avaliação dos serviços já instalados, em que ocorreu a melhoria dos indicadores e da qualidade de vida dos usuários. Existe a necessidade da continuidade na realização dos serviços, especificamente nas áreas de elevada dificuldade em instalar infraestrutura (aglomerador urbanos bastante adensados). A Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES) trabalha em prol da superação dos índices definidos no Marco Legal do Saneamento. Precisa enfrentar os desafios com criatividade.

Títulos da apresentações

- 1- Os desafios enfrentados e a soluções adotadas nas favelas e ocupações desordenadas em Salvador.
- 2- Os cenários enfrentados para a maximização dos serviços de saneamento na maior metrópole do Brasil.
- 3- Manaus e as soluções inovadoras em saneamento básico em áreas vulneráveis.

Temas abordados

Aproximadamente metade da população brasileira mora em área de riscos de desabamento e/ou alagamento.

- 1- Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Salvador lidera o ranking;
- 2- De acordo com o último censo, foi de 8,0% o aumento da população que passou a morar em favelas no Brasil, com destaque para a região Norte (crescimento de aproximadamente de 20%).

Por que as favelas brasileiras não serão todas urbanizadas até 2033?

- 1- Necessidade de recursos fiscais para contemplar, não possuindo a quantidade suficiente para atender a todas elas (além das que podem surgir ao longo do tempo).

Adoção de medidas não convencionais dos pontos de vista técnico e sanitário, mas atendem bem o objetivo de ampliação dos serviços de saneamento.

- 1- Necessidade da adoção de medidas em prol da melhoria na qualidade de vida dos ocupantes nas áreas informais;
- 2- Conectar o máximo possível de residências durante a execução dos serviços de esgotamento sanitário;
- 3- A captação de esgoto em poço de visita (PV) de tempo seco não é a medida sanitariamente correta, mas mitiga o problema de saneamento em parte do ano.

Importância de contemplar nos contratos a prestação de serviços de saneamento neste tipo de área

1- Evitar fazer o jogo de “empurra” com as prefeituras, ainda mais sabendo que não será solucionado com facilidade (regularizações, desapropriações etc).

Manaus: a expansão desordenada e seus desafios de metrópole na Amazônia

1- O crescimento em Manaus não é verticalizado, mas de forma horizontal através de ocupação em áreas de mata e relevo acidentado;

2- Especificade em Manaus: construções em palafitas (edificações suspensas) e nos igarapés (áreas de vegetação);

3- Os plano de investimento e operacional são realizados em microbacias, de forma a melhor atender durante a prestação dos serviços e sem necessitar a execução de infraestruturas de grande porte (gerando menor impacto financeiro).

Questões relevantes

Referente ao aumento da população ocupante em áreas informais, essa questão não pode ser deixada de lado. É sabida a inexistência e/ou existência de forma deficitária de infraestruturas de saneamento na maior parte destas regiões. Para tornar ainda mais desafiador, não existe previsão de redução destas ocupações. Existe sim as adequações / regularizações de variadas infraestruturas, melhorando a qualidade de vida da população ali residente.

Foi devidamente descrita a importância do envolvimento de outros “atores” em prol da universalização, como as agências reguladoras dos serviços de saneamento (níveis municipal, estadual e federal).

Em Salvador, diversas ações foram realizadas nas áreas informais na vertente de abastecimento de água, tais como: a) delimitação de poligonais; b) substituição de Redes de Distribuição de Água (RDA) de material ferro fundido (FOFO); c) implantação de novas RDA; d) localização e reparo de vazamentos de água; e) atualização do cadastro técnico de RDA; f) criação de zonas de pressão para o controle de pressão e redução de vazão. Existe uma aceitação maior da população ocupante destas áreas as obras de água em comparação às de esgoto.

Referente à execução de serviços de esgotamento sanitário nestas áreas, fatores como arruamentos e lotes não bem definidos tornaram a execução mais desafiadora. Foi necessário abrir mão de alguns quesitos técnicos em prol da execução da infraestrutura de esgoto não padronizada e, conseqüentemente, proporcionar melhor atendimento ao cidadão. A Empresa Baiana de Águas e Saneamento (Embasa) precisou adequar metodologias para a execução do sistema coletor de esgoto. Por vias legais de regularização e/ou desapropriação, levaria bastante tempo para a execução das obras necessárias e o atingimento da melhoria dos indicadores de atendimento.

Mesmo diante dos variados tipos de ocupação informal em Salvador (áreas com potencial risco de desmoronamento e margens de canais artificiais e naturais), esta cidade apresenta alto índice de cobertura em esgotamento sanitário.

Alguns cases de sucesso foram debatidos, tais como: a) Do desafio à transformação; b) Levar saneamento onde antes parecia impossível.

O diálogo desta temática serviu para evidenciar as semelhanças existentes nas atuações técnicas dos entes público e privado nos variados locais do Brasil, seja com elevadíssima densidade demográfica, seja em regiões mais remotas do país.

Ficou evidenciado também no debate que a execução de infraestrutura de saneamento trás conquistas sociais aos ocupantes, como dignidade e inclusão. A prestação dos serviços precisa ser realizada nos variados locais, independente de ocupação, nível de renda, visando a melhoria das técnicas operacionais e da qualidade de vida populacional.

Tendo em vista o baixo valor cobrado ao morador neste tipo de ocupação (tarifa social), é baixo o índice de inadimplência.

Desafios

Necessidade de realização de eventos comunitários para reforçar a importância da adesão dos usuários ao sistema de saneamento implantado (abastecimento de água e /ou esgotamento sanitário). Até mesmo para evitar a desconexão por parte dos usuários, retornando ao cenário anterior a obra, caindo por terra o esforço de implantação da infraestrutura.

O valor financeiro a ser investido em obras neste tipo de área é difícil de orçar previamente, tendo em vista a singularidade das ocupações. O valor a desembolsar é definido por estimativa e consideração de investimentos aplicados em outras localidades de atuação. A obtenção do valor final ocorre após a execução dos serviços, tendo em vista as peculiaridades difíceis de antever durante a fase de planejamento.

Executar infraestrutura de saneamento em locais de difícil acesso, assim como realizar as devidas manutenções, exige olhar diferenciado na questão trabalhista (propiciar a melhor segurança possível aos colaboradores).

Os serviços de saneamento devem ser adaptados aos cenários climáticos extremos, tais como cheias e/ou estiagens. Em áreas alagáveis, é importante a adoção de sistemas flexíveis nas infraestruturas de saneamento, a fim de evitar perdas da infraestrutura instalada e/ou perda de eficiência da funcionalidade.

É necessário sair do “quadrado” para a visualização de medidas técnicas não convencionais, fugindo das normativas técnicas, para as soluções para cada cenário existente.

Sugestões, recomendações e propostas

Alternativa para a coleta de esgoto em Poço de Visita de tempo seco, de forma a ampliar a cobertura de esgotamento sanitário (solução provisória para a rápida melhoria na qualidade de vida da população). É importante salientar que esta seria a última alternativa a ser considerada em comparação a outras alternativas técnicas a adotar.

Descrição destes tipos de área/ocupação (irregular, informal, crescimento desordenado etc) nos contratos de prestação de serviços e realização de contratos de performance para esgotamento sanitário mediante atingimento de vazão de esgoto a ser coletada e/ou quantidade total de ligações conectadas ao sistema coletor.

Elaboração de contratos “mutantes” em virtude dos constantes surgimentos de áreas informais nas regiões brasileiras, de forma a não tornar “engessada” a ação das empresas prestadoras de serviço. Assim, não estagnar os valores dos indicadores de desempenho com áreas a passíveis de atuação.

Próximos passos

Colocar nas discussões dos fóruns técnicos a adoção da sistematização das medidas passíveis de utilização em prol da universalização (PV de Tempo Seco, Fossas - Filtro - Sumidouro etc).

É papel da ABES, em parceria com os prestadores de serviço, contribuir com o levantamento/estudo dos indicadores, assim como a apresentação dos vários cenários e as medidas técnicas eficazes para uso.

Destaques do debate final

Inclusão social e dignidade à população residente nas áreas informais com os serviços de saneamento executados.

Vídeo da entrevista



G2 - A Tarifa Social no Saneamento Básico e a Implementação da Lei Federal nº 14.898/2024

Relator sênior: Kennedy Francys Rodrigues Damascena

Relator júnior: Theyssa Fernanda Barbosa Borges

Data: 27/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 2

Contextualização do Painel

O papel da tarifa social no setor de saneamento básico tem o objetivo de promover às populações vulneráveis o acesso aos serviços de água e esgoto, baseado nas diretrizes previstas na Lei Federal nº 14.898/2024, que elenca critérios de elegibilidade e responsabilidades para os prestadores dos serviços, além de regular a concessão de tarifas reduzidas, buscando ampliar a inclusão e a equidade no setor.

Títulos da apresentações

1. Aspectos relativos à legislação regulatória de implantação da universalização do Saneamento relativa à Tarifa Social e a regionalização dos Serviços
2. Desafios de Implementação da Tarifa Social no Estado da Paraíba, no âmbito da CAGEPA.
3. Elementos e Critérios existentes para a Concessão da Tarifa Social de Saneamento no DF.
4. Aspectos Jurídicos relativos à Implantação da Tarifa Social de Saneamento
5. A Tarifa Social no saneamento básico e a implementação da lei federal nº 14.898/2024

Temas abordados

- Implantação da Tarifa Social, em termos legais, vencendo as desigualdades regionais, visando beneficiar pessoas de renda mais baixa;
- Conta de Universalização do Saneamento;
- Busca de Implantação Nacional do Subsídio Direto da Tarifa;
- Como as Leis incidem sobre os Contratos de Saneamento?

Questões relevantes

1. Tarifa social como direito garantido e instrumento de inclusão social:

A tarifa social foi reconhecida por todos os participantes como um direito assegurado em lei e essencial para reduzir desigualdades no acesso ao saneamento. Está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e deve ser implementada com foco na justiça social.

2. Desafios para a viabilização financeira da tarifa social sem onerar a tarifa comum:

Um ponto central foi o desafio enfrentado pelas companhias de saneamento em garantir a tarifa social e cumprir as metas do Marco Legal sem causar aumento excessivo na tarifa para os demais usuários. Houve consenso sobre a necessidade de fontes externas de subsídio, como o uso responsável de recursos do FGTS ou do Orçamento Geral da União.

3. Importância da regulação efetiva e da articulação com outras políticas públicas:

A implementação bem-sucedida da tarifa social depende de regulação clara e estável, conduzida pela ANA com ampla participação social. Também foi apontado que políticas públicas como a reforma tributária podem impactar negativamente os recursos destinados ao setor, exigindo articulação interinstitucional para garantir a sustentabilidade do saneamento.

Desafios

- A implementação, em termos práticos, dos requisitos legais previstos
- A adequação, pelos prestadores de serviços e entes reguladores, das tarifas cobradas aos clientes.
- Avaliar os impactos econômicos esperados para a universalização dos serviços de saneamento, junto às empresas do setor.
- Discutir o papel das agências reguladoras na fiscalização e monitoramento do cumprimento das disposições da Lei
- Identificação dos Beneficiários (Acesso de dados do CadÚnico e BPC)
- Uniformização dos Critérios (Estabelecimento de Padrões que respeitem as Particularidades Locais)
- Ao Poder Concedente, a Comunicação Efetiva ao Usuário, além do cumprimento das Metas de Universalização
- Sugestões, recomendações e propostas

Participação na consulta pública da ANA:

A principal recomendação do painel foi o engajamento direto de empresas, reguladores e sociedade civil na consulta pública atualmente aberta pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). Essa é uma oportunidade estratégica para contribuir com a definição dos critérios regulatórios relacionados à tarifa social, assegurando que a norma final reflita a realidade dos prestadores e das populações vulneráveis.

Próximos passos

O principal compromisso futuro discutido referiu-se a busca pela viabilização do Fundo Nacional para a efetiva implantação da Tarifa Social do Saneamento.

Destaques do debate final

- “O governo entende que Tarifas Sociais são importantes para garantir o acesso à universalização vencendo às desigualdades social e regional” (Pedro Campos, Deputado Federal)
- “É importante deixar claro que as companhias não são contrárias à Tarifa Social. Agora, precisamos relembrar a importância da modicidade tarifária.” (Marcus Vinícius – Presidente da CAGEPA)
- “É importante que todos nós – cidadãos e estudiosos do Saneamento – participemos das Consultas Públicas conduzidas pela ANA” (Marcus Vinícius – Presidente da CAGEPA)
- “Infelizmente não temos na Câmara uma Bancada bem estruturada do Saneamento, tal qual existem bancadas de outras áreas do País.” (Marcus Vinícius – Presidente da CAGEPA)
- “A conta da universalização do Saneamento é muito importante para viabilizá-la, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.” (Cássio Cossenzo – Superintendente de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira da Adasa)
- “As Tarifas Sociais são parte integrante de um sistema de proteção social, que inclui as pessoas mais vulneráveis ao acesso aos serviços de Saneamento.” (Cássio Cossenzo – Superintendente de Estudos Econômicos e Fiscalização Financeira da Adasa)

- “O subsídio direto e a conta de universalização são os elementos imprescindíveis para a efetiva implementação da Tarifa Social” (Fernanda Morais – Consultora Jurídica do Ministério das Cidades)
- “Como achar os recursos para implementar efetivamente a Conta de Universalização do Saneamento?” (Wladimir Ribeiro – Sócio da Manesco Advocacia)

Vídeo da entrevista



G3 - Os impactos da reforma tributária no setor de saneamento

Relator sênior: Gracielly Tomaz Barbosa

Relator júnior: Willian Anderson Ferreira Tomaz

Data: 27/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 3

Contextualização do Painel

O painel teve como foco principal os impactos da Reforma Tributária sobre o setor de saneamento básico no Brasil, mediado por João Paulo Papo, da Sabesp. O debate reuniu representantes de diferentes instituições relevantes, como ABES, ABCON, ABAR, e Arsesp, além de especialistas jurídicos e tributários. O tema foi considerado de grande relevância na agenda da ABES, dado seu impacto para a sustentabilidade financeira e operacional dos serviços de água e esgoto, e para o cumprimento das metas de universalização previstas no Novo Marco Legal do Saneamento.

Títulos da apresentações

Ordem dos palestrantes:

1. Sergio Antonio Gonçalves – Secretário Executivo da Aesbe e ABES – DF
2. Felipe Cascaes Sabino Bresciani, Diretor Jurídico da ABCON
3. Vinicius Fuzeira de Sá e Benevides, Presidente da ABAR
4. Carolina Verginelli, sócia líder de Tributos Indiretos da Deloitte Brasil
5. Daniel Antonio Narzetti, diretor de regulação técnica e fiscalização econômico-financeira e de mercados da Arsesp

Temas abordados

O painel abordou, de forma central, as consequências do aumento da carga tributária no setor de saneamento, com destaque para a elevação das alíquotas dos atuais 9,25% para percentuais entre 26% e 28%, o que poderá inviabilizar o cumprimento das metas de universalização previstas para 2033. Também foi evidenciada a desigualdade no acesso aos serviços, especialmente nas zonas periféricas e rurais, onde a população mais vulnerável tende a ser a mais impactada pelas mudanças. Outro ponto importante, foi a complexidade operacional e regulatória da exigência da emissão de nota fiscal para os serviços de água e esgoto, ainda sem diretrizes claras. Além disso, discutiu-se o risco de evasão de grandes consumidores para fontes alternativas, como poços artesianos, afetando o equilíbrio econômico das concessionárias. Por fim, destacou-se a importância de uma transição bem estruturada, com a participação ativa das agências reguladoras, a fim de minimizar os impactos da reforma no setor.

Questões relevantes

Regulação:

- Divergência entre os modelos regulatórios existentes.
- Falta de clareza sobre como as agências devem orientar prestadores.
- Risco de aumento tarifário que afasta grandes consumidores.

Tecnologia/Operação:

- Complexidade da emissão da nova nota fiscal (NF) eletrônica, prevista para 2026.
- Necessidade de adaptação dos sistemas das empresas e validação técnica dos documentos fiscais.

Participação Social e Vulnerabilidade:

- Falta de cobertura pelo cashback para famílias fora do Cadastro Único (CADÚnico).
- Tarifas elevadas podem excluir economicamente grupos já vulneráveis.

Desafios

Entre os principais desafios debatidos no painel, ressaltou-se o impacto direto da elevação das alíquotas tributárias sobre os custos do serviço e o possível repasse tarifário à população. A exigência da emissão de nota fiscal para os serviços públicos, prevista para 2026, foi apontada como um dos maiores gargalos operacionais, devido à ausência de consenso sobre os dados que devem constar nesse documento e à burocratização que isso acarreta. Outro entrave citado foi a insegurança jurídica em relação aos contratos em vigor e à falta de tratamento diferenciado para o setor de saneamento, que, apesar de sua essencialidade, está sendo equiparado a outros setores econômicos. Adicionalmente, a dificuldade em garantir que os subsídios sociais, como o cashback, cheguem efetivamente às famílias de baixa renda — especialmente aquelas fora do Cadastro Único — foi considerada uma limitação séria da proposta atual da reforma.

Sugestões, recomendações e propostas

Como encaminhamentos apresentados ao longo do painel, os participantes sugeriram a adoção de um modelo de faseamento para a implementação da nota fiscal, dividido em três etapas, conforme proposto pela ABCON. Também foi enfatizada a importância de respeitar os contratos em vigor, garantindo segurança jurídica e previsibilidade às empresas prestadoras de serviço. A necessidade de um diálogo contínuo entre os entes federativos, reguladores e setor privado foi reforçada, com o objetivo de alinhar interpretações, reduzir conflitos e garantir uma transição harmônica. Defendeu-se ainda a criação de políticas públicas específicas para proteger a população mais vulnerável dos impactos tarifários e a adoção de mecanismos que preservem a sustentabilidade do setor, mesmo diante das novas exigências tributárias. Foi reiterado que o setor de saneamento deve ser tratado com especificidade, dada sua relação direta com a saúde pública e o meio ambiente.

Próximos passos

Para o futuro, foi proposto que haja um avanço no diálogo técnico e institucional, com definição clara das atribuições das agências reguladoras no contexto da reforma e o estabelecimento de um cronograma detalhado para a transição tributária. As agências devem atuar como mediadoras entre o poder público e os prestadores de serviço, contribuindo para a uniformização de procedimentos e segurança regulatória. Espera-se também o aprofundamento do debate legislativo e a construção de consensos que permitam ajustar a reforma às necessidades do setor, reduzindo impactos negativos e assegurando o cumprimento das metas de universalização. Entre os compromissos assumidos, está a continuidade do tema nas agendas da ABES e das entidades participantes, de modo a acompanhar a evolução normativa e garantir a representatividade do setor nas decisões que o afetam.

Destaques do debate final

Durante o encerramento do painel, uma fala de Felipe Cascaes Sabino Bresciani, Diretor Jurídico da ABCON, resumiu com clareza a principal preocupação compartilhada pelos participantes: “A reforma é necessária, mas não pode ser feita às custas de um setor que é essencial para a saúde pública e para a dignidade humana. É preciso equilíbrio, diálogo e responsabilidade.”

Vídeo da entrevista



G6 - Gestão de crises climáticas e impactos na experiência do cliente: desafios e soluções para concessionárias de água

Relator sênior: Fábio Divino dos Santos

Relator júnior: Natália Fagundes Mascarello

Data: 27/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 6

Contextualização do Painel

Eventos climáticos extremos, como secas e inundações, têm pressionado as empresas e impactado diretamente a confiança dos consumidores quanto à qualidade da prestação de serviços. Diante desse cenário, é imprescindível adotar estratégias eficazes para enfrentar a escassez hídrica, o aumento de custos operacionais e as reclamações dos usuários, além de lidar com os efeitos da crise climática em si. Nesse contexto, torna-se cada vez mais necessário o emprego de tecnologias mais modernas e inovadoras, bem como o fortalecimento da resiliência dos sistemas, garantindo maior capacidade de adaptação e resposta frente aos desafios impostos pelas mudanças climáticas.

Títulos da apresentações

Paulo Massato – Mudanças climáticas futuras e riscos relacionados

Édison Carlos - Desafios Climáticos – Sul e Norte do Brasil

Emerson J. Santos – Eventos Climáticos – Litoral Norte/SP

Bruno Vanuzzi – Evento Climático extremo - RS/2024

Temas abordados

1. Relatórios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) mostram a evolução dos eventos climáticos extremos, evidenciando um aumento consecutivo de períodos secos (regiões NE e CO), bem como um aumento expressivo na ocorrência de ondas de calor. Sabe-se que as mudanças climáticas vão atingir com maior intensidade as áreas mais pobres e adensadas da sociedade, e que há uma estreita relação entre a regularidade do abastecimento elétrico e as mudanças climáticas — e, por consequência, entre estas e os serviços de saneamento. É preciso garantir o abastecimento dos 70 milhões de pessoas que vivem na linha de pobreza, a fim de se evitar a mortalidade por falta de saneamento. Nesse contexto, utilizou-se o município de São Paulo como exemplo para analisar a diferença entre áreas mais e menos arborizadas durante os episódios de ilhas de calor, destacando que o planejamento da arborização urbana também impacta diretamente o saneamento, ao influenciar a temperatura local, a permeabilidade do solo e a resiliência das infraestruturas urbanas.
2. Duas experiências vividas por uma empresa podem servir de referência importante no enfrentamento dos eventos climáticos extremos. O volume recorde de chuvas na Região Sul do Brasil deixou boa parte do estado em situação de calamidade, sem infraestrutura para movimentar equipamentos, com interrupção no fornecimento de eletricidade e comunicação limitada. A parceria entre empresas públicas de saneamento foi fundamental para a regularização dos sistemas, por meio do empréstimo de equipamentos e da cessão

de mão de obra especializada para a retomada dos serviços. O Exército contribuiu com o transporte de materiais e pessoas, e voluntários de todo o país também auxiliaram, mesmo diante das dificuldades pessoais causadas pela enchente — estima-se que cerca de 400 colaboradores tenham perdido suas residências. Já na Região Norte, o Rio Negro apresentava uma perda de 40 cm por dia no seu nível em decorrência do prolongado período de estiagem, o que exigia a constante realocação do ponto de captação. Além disso, as ondas de calor elevaram o consumo de água em cerca de 40% e também provocaram um aumento significativo no uso de energia elétrica.

3. Problemas sociais atrelados aos serviços de saneamento e às mudanças climáticas têm se agravado, com redução no intervalo entre ocorrências extremas. No Litoral Norte de São Paulo, por exemplo, havia uma previsão de 250 mm de chuva, mas foi registrado um volume de 400 mm em apenas 4 horas, no mês de fevereiro de 2023. Foram necessárias ações emergenciais para garantir o abastecimento e implementar medidas sociais, já que muitas pessoas perderam suas casas em decorrência dos deslizamentos. Nesse cenário, destaca-se a necessidade urgente de regularização fundiária para reduzir a vulnerabilidade das populações afetadas. Além disso, observa-se uma anomalia no número de dias de período seco no Brasil, especialmente na Região Norte, onde passou de 80 para 100 dias, aumentando a frequência das ondas de calor e dificultando ainda mais a operação e manutenção dos sistemas de saneamento. Em todas as regiões costeiras do país também foi constatado o aumento do nível do mar, exigindo extremo cuidado na localização e estrutura das estações de tratamento, devido ao risco crescente de alagamentos.

Questões relevantes

O impacto das mudanças climáticas sobre as populações carentes precisa ser observado e alternativas buscadas para mitigar os danos causados, 61,6 milhões de pessoas morando em habitações inadequadas e em locais inadequados (IBGE/2022);

Necessidade premente de se identificar os impactos das mudanças climáticas nos Sistemas de Saneamento.

Chuvas intensas:

- Risco na integridade das barragens;
- Risco de inundações a jusante;
- Aumento de cargas poluidoras difusas;
- Inundações de ETAs, ETEs, Pvs, EEAs e EEEs;
- Danos nas Redes de Esgoto por águas pluviais;
- Sinistros decorrentes dos vazamentos de água;
- Sinistros devido aos refluxos de esgotos;
- Falta de energia elétrica;
- Esgotos contaminando áreas inundadas;
- Aumento dos custos de manutenção;
- Elevação dos riscos de indenização.

Secas Prolongadas:

- Esvaziamento das represas e vazão mínima nos rios;
- Aumento das perdas por evaporação;
- Redução significativa das contribuições dos aquíferos;
- Alterações nos níveis de captações de água bruta;
- Surgência de lodo do fundo das represas;
- Decisões para dividir a pouca água disponível;
- Obras e ações emergenciais;
- Necessidade de recursos;

- Sociedade a procura de um culpado;

Ondas de calor:

- Aumento desproporcional da demanda de água;
- Infraestrutura de água potável subdimensionada;
- Faltas de água em áreas de expansão e cotas elevadas;
- Falta de energia elétrica;
- Danos em componentes eletroeletrônicos;
- Aumento na demanda de abastecimento em até 40%;
- O tripé do saneamento (tratamento de água, coleta e tratamento de esgoto, drenagem da água da chuva e, por fim, a gestão de resíduos sólidos gerados e a limpeza urbana), precisa receber atenção, devido as influências que causam entre si, mais ainda em um cenário de mudanças climáticas.

Desafios

As mudanças climáticas exigem uma nova forma de pensar projetos e soluções, com foco em sistemas resilientes e adaptáveis. O padrão histórico já não se aplica: os eventos extremos ocorrem com maior frequência e intervalo cada vez menor.

É necessário planejar para cenários de aumento e redução do consumo, repensando o uso da água e considerando soluções como reúso, reservatórios residenciais e menor dependência de rios próximos. A gestão de crises hídricas demanda informações climáticas precisas, além de estratégias de usos múltiplos e resolução de conflitos.

Aumento na ocorrência de temporais curtos que afetam o fornecimento de energia e impactam o serviço de saneamento.

As políticas públicas precisam estar integradas ao setor, com ações concretas e foco também nas áreas informais, hoje mais consideradas pelas empresas.

O Brasil ainda carece de regulamentação para uso de algicidas, dificultando o enfrentamento de florações de algas. É urgente sair do discurso e partir para a execução, com mais integração entre empresas, poder público e sociedade.

Sugestões, recomendações e propostas

Desenvolver ações específicas com o objetivo de aumentar a resiliência dos sistemas de saneamento, promovendo a antecipação e prevenção dos impactos das mudanças climáticas. Destacaram-se como contribuições dos participantes:

- Mananciais: desenvolver novos mananciais, despoluir e recuperar corpos hídricos, proteger nascentes, recompor mata ciliar, incentivar práticas como agroflorestas e bonificar o aumento da produção de água.
- Pesquisa: ampliar o conhecimento sobre ecossistemas de água doce e desenvolver mecanismos eficazes para o controle de florações de algas.
- ETA, Adutoras, EE: adequar o dimensionamento para situações extremas como ondas de calor, elevar o nível de automação, e proteger as unidades contra inundações.
- Estações Elevatórias: considerar a influência da temperatura ambiente sobre os conjuntos motobomba e os sistemas eletrônicos de automação.
- Manutenção: reduzir ao mínimo as manutenções corretivas e fortalecer as estratégias de manutenção pre-

ditiva.

- Setores de Abastecimento: ampliar o controle de pressão nas redes de distribuição (com meta de cobertura total), aplicar tecnologias de IoT na hidrometração.
- Consumo: fomentar a conscientização da população, promover tecnologias hidráulico-sanitárias mais eficientes e incentivar a instalação de reservatórios domiciliares.
- Protocolos de emergência: definir previamente pontos de abastecimento específicos para populações vulneráveis.

Além disso, reforçou-se a importância de executar tecnologias mais atuais e agir de forma preventiva, e não apenas reativa — como ainda é comum após catástrofes. A prevenção pode reduzir significativamente os impactos dos desastres.

Foi apontada também a necessidade de tornar os sistemas mais resilientes, considerando cenários de seca extrema, inundações e aumento populacional. Para isso, é essencial que as políticas públicas estejam mais claras, acessíveis e alinhadas à realidade do saneamento e que as informações cheguem de forma clara à população, promovendo a conscientização coletiva sobre o papel de todos na melhoria dos serviços de saneamento básico no país.

Próximos passos

Mudanças climáticas exigem novas soluções de engenharia, é impossível resultados diferentes para as mesmas soluções. É fundamental se repensar pontos de captação, se considerando a poluição dos rios e o tamanho das Bacias Hidrográficas, visto que o aumento dos períodos de estiagem afetam a qualidade das águas de abastecimento e os desafios para o tratamento.

É preciso avaliar a posição e funcionalidade das EAB, sua drenagem, acesso e necessidade de proteção contra inundações.

Destaques do debate final

“O aumento da frequência e intensidade dos eventos extremos nos obriga a pensar o improvável — o planejamento não pode mais se basear no histórico, mas sim em cenários futuros cada vez mais desafiadores.”

Entre os principais destaques do debate final, os participantes reforçaram a urgência em adotar uma postura proativa, antecipando soluções antes que os desastres aconteçam. Foi consenso que, se o foco estivesse na prevenção e não apenas na resposta, os impactos das crises seriam significativamente menores.

Destacou-se a importância de transformar a instalação de reservatórios domiciliares em política pública estruturante, especialmente voltada às populações em situação de vulnerabilidade, como estratégia essencial para mitigar os efeitos da escassez hídrica.

Outro ponto enfatizado foi a necessidade de aumentar a capacidade de mobilização das empresas do setor, tanto em recursos quanto em pessoal, com foco em ações rápidas e coordenadas em situações de emergência climática.

Por fim, ressaltou-se que a resiliência dos sistemas de saneamento não depende apenas de infraestrutura, mas também de governança, políticas públicas claras, engajamento social e uso de tecnologias atuais. E que é preciso integrar a sociedade nesse processo, com campanhas educativas e informações acessíveis, pois o saneamento é uma responsabilidade compartilhada.

Vídeo da entrevista



H2 - Como está a agenda regulatória? O sistema de regulação está respondendo às necessidades do setor de saneamento em transformação?

Relator sênior: Sara Bursztejn

Relator júnior: Matheus dos Santos Ferro

Data: 27/05/2025

Horário: 16h15 às 18h

Auditório: 2

Contextualização do Painel

O painel avaliou o estágio atual da agenda regulatória do saneamento básico no Brasil através de representantes da ANA, da ABAR, da SANEPAR e AEGEA, ou seja, sob a ótica dos diversos atores envolvidos na regulação. Foram discutidos os avanços, desafios, atrasos e os caminhos necessários para a universalização do setor de saneamento mais integrado e de qualidade. Nesse sentido, foram abordadas a atuação das agências reguladoras quanto ao seu preparo, a relação entre as agências reguladoras e os prestadores de serviço e a perspectiva dos entes regulados na atualidade.

Títulos da apresentações

Painelista 1: Alexandre Anderáos - Superintendente de regulação de Saneamento Básico da ANA – O fortalecimento do setor de saneamento básico passa por uma regulação forte

Painelista 2: Vinícius Fuzeira de Sá e Benevides - Presidente da ABAR – Sem apresentação, discorreu sobre o título do painel

Painelista 3: Katia do Rocio Ihlenfeldt - Coordenadora de Regulação Técnica da Sanepar – As 4 visões da Regulação: ANA, ABAR, Prestador Público e Prestador Privado

Painelista 4: Andréa Häggström – Diretora de Relações Institucionais da AEGEA - Adotou o título do painel

Moderador(a): Marisa Guimarães – Coordenadora da Câmara Temática de Regulação e Tarifa da ABES

Temas abordados

O painel abordou temas centrais para o avanço do saneamento no Brasil sob a ótica das agências reguladoras (ANA; ABAR) e dos entes regulados (SANEPAR; AEGEA), destacando a importância de se alcançar a universalização dos serviços por meio da articulação entre os setores público, privado e social, considerando a diversidade de realidades regionais.

O representante da ANA mencionou as principais alterações do Marco Legal do Saneamento Básico, destacando entre elas: uniformização da regulação; competição no acesso aos contratos; regionalização da prestação de serviços; fixação de metas a acesso de recursos federais; a meta de 93% de cobertura com esgotos sanitários; e a meta de 99% de atendimento ao abastecimento de água. Ressaltou o papel da ANA que consiste em: emitir Normas Reguladoras (NRs); capacitar agentes do setor; articular para que as entidades infranacionais façam a adesão às normas; publicar as entidades reguladoras e fiscalizadoras que adotam as NRs; elaborar

Estudos Técnicos; servir de mediação e arbitragem; contribuir para a articulação entre os planos PNSB, PNRS e PNRH; publicar a Lista Positivas das ARs que observam as NRs. Informou que a ANA já publicou 12 NRs, e que essas NRs só entram em vigência para contratos futuros, para desincentivar a judicialização que a longo prazo tem custos elevados.

O representante da ABAR enfatizou a atenção dada pela agência à regulação do saneamento básico através de suas câmaras técnicas específicas, com 4 reuniões anuais, com discussões sobre as NRs da ANA e, o consenso vai como contribuição para a ANA. Mencionou o Planejamento Estratégico como ferramenta importante que antecede a Agenda Regulatória. Apresentou dados sobre a efetividade atual das ARs que está em torno de 65%, a expectativa é que o Ciclo 2025-2026 alcance a 100%. Considera que a ANA está evoluindo junto com o setor de saneamento básico e que o sistema está respondendo às necessidades, atualmente a ANA já possui um maior alinhamento com as agendas do setor. Citou que existe a expectativa de que a ANA possa possibilitar uma maior harmonização entre os setores. Avalia que os resíduos sólidos e drenagem demandam maior estruturação técnica. Informou que a ABAR disponibiliza cursos para apoiar tecnicamente as ARs. Também comenta que as exigências de ações estão em transformação. Por fim, destaca a importância de diferenciar os termos uniformização, que corresponde a todos os entes serem regulados da mesma maneira, e harmonização, que visa conciliar, adaptar a uma situação. Pois, atualmente a atuação normativa é padronizada, desconsidera as diferenças regionais. Comentou que a ABAR não concorda com mediação de entes privados.

A representante da Sanepar apresentou um painel com as 4 visões da Regulação: ANA, ABAR, Prestador Público e Prestador Privado. Considera que a agenda regulatória está atrasada. Informou que a Sanepar iniciou a regulação em 2014, a Gerência de regulação conta com 3 coordenadores: Regulação dos ativos, econômica e técnica e permanece em estruturação contínua. Em 2016, delegou à AGEPAR a regulação. Atualmente, são 345 municípios delegados à AGEPAR. Enumerou as vantagens com a agenda regulatória, entre elas: planejamento e previsibilidade; eficiência e qualidade; justiça social e saúde pública; desenvolvimento sustentável; e atração de investimentos. E as desvantagens: burocracia e complexidade; custos devido às alterações requeridas podem aumentar os custos operacionais; pouca flexibilidade – muito rígida dificulta o atendimento; desestímulo à inovação; conflito de interesses; difícil acesso nas áreas mais vulneráveis. Apontou os aspectos que considera positivos na atuação da ANA: transparência da agência e a questão social. Considera também que o saneamento básico requer rapidez mas necessita de estudos bem feitos. Aponta também que existem muitas diferenças entre as agências no Brasil.

Por fim, a representante da AEGEA apresentou um pouco da atuação da AEGEA mencionando que a empresa opera em cidades com diversas realidades, desde municípios com menos de 1.000 habitantes a 6,8 milhões de habitantes. Estão presentes em 15 Estados com 33% de saneamento privado, mais de 33 milhões de pessoas atendidas, com atendimento médio de 87,7 % das cidades atendidas. Operam em regime de monopólio sem regulador eficiente. Também destacou a necessidade da harmonização regulatória. Considera que a ANA como reguladora de referência exerce papel central como indutora de qualidade regulatória. Mas o sucesso da regulação em garantir o equilíbrio contratual depende também do fortalecimento das capacidades técnicas e institucionais locais. Mencionou temas dispostos pela ANA são extremamente relevantes, entre eles: Matriz de Risco, relacionada a eventos climáticos; indicadores operacionais; Agenda 25-26: extremamente relevante. Avalia que em um processo progressivo a ANA vem consolidando para harmonizar o setor e reduzir assimetrias; promover segurança jurídica e atrair investimentos. Nas suas considerações finais cita a “Meta 2033 - Quem não tem já está longe”. A universalização proporciona inclusão, saúde e melhoria na educação. E, para funcionar é preciso ser eficiente, adotar economia circular e reuso. Ainda, a regulação é instrumento de universalização, é necessário autonomia das ARs.

Questões relevantes

Regulação

Uma das premissas citadas no painel: “O fortalecimento do saneamento básico passa por uma regulação forte”.

Um dos pontos discutidos foi a divergência entre a adesão voluntária às normativas da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e a exigência de seu cumprimento como critério ao acesso a recursos públicos, o que gera tensões no processo regulatório.

Foi ressaltado que o setor de saneamento tem avançado após um período inicial de produção normativa distante da realidade de muitos municípios, o que resultava em baixa efetividade. No entanto, atualmente, observa-se uma maior atenção às diferentes realidades locais, com o objetivo de produzir normas técnicas com maior viabilidade de aplicação.

Também foi discutida a importância de diferenciar harmonização e uniformização das normas: enquanto a harmonização permite ajustes conforme os diferentes contextos encontrados nos municípios, promovendo o diálogo entre agências reguladoras como forma de alinhar interpretações e práticas, a uniformização pode ser rígida e excludente.

Por fim, as agências reguladoras reforçaram que são as principais interessadas em regulações estruturadas, que contribuam para o planejamento, previsibilidade, eficiência, qualidade dos serviços, justiça social e, principalmente, para a segurança jurídica e o desenvolvimento sustentável do setor.

Participação Social e governança

Os entes regulados destacaram os prejuízos da falta de diálogo na formulação das normas, como o aumento da burocracia, elevação dos custos, rigidez e desestímulo à inovação. Ressaltaram a importância de processos participativos entre os setores público e privado para garantir normas mais viáveis e eficazes.

Universalização e articulação Institucional

A universalização do saneamento exige uma atuação integrada entre os setores público, privado e social, com atenção às diferentes realidades regionais. Defendeu-se ainda a necessidade de avaliar e atualizar continuamente a qualidade das normas, garantindo flexibilidade e aderência às mudanças dos contextos locais à medida que a realidade evolui.

Desafios

O painel apontou como desafio a divergência entre a adesão voluntária às normas das agências reguladoras e a exigência de seu cumprimento para acesso a recursos públicos, o que gera insegurança no setor, além de desigualdade e dificuldade na obtenção desses recursos.

Outro ponto foi a necessidade de produzir normas harmonizadas que considerem os diferentes contextos regionais do país. Para isso, é fundamental adaptar as normas às diversas realidades locais, promovendo a cooperação entre os setores público e privado, com foco na maior aplicabilidade e transparência técnica.

As agências reguladoras enfrentam desafios relacionados à limitação orçamentária, que não é independente e ainda depende de órgãos superiores.

Para os entes regulados, as principais dificuldades na adaptação às normas incluem a falta de participação na sua elaboração, a burocracia excessiva, o aumento dos custos, a rigidez das regras e o desestímulo à inovação, decorrente do foco prioritário no cumprimento das normas.

Por fim, destacou-se o desafio de revisar continuamente as normas para que elas acompanhem as mudanças nas realidades locais e no contexto das mudanças climáticas, promovendo a universalização do saneamento.

Sugestões, recomendações e propostas

O painel sugeriu que a universalização do saneamento seja alcançada por meio de uma atuação integrada entre os setores público, privado e social, com respeito às diferentes realidades regionais. Para isso, recomendou-se que as normas regulatórias sejam elaboradas de forma harmonizada, permitindo adaptações conforme o porte e o contexto dos municípios, evitando uma uniformização excessiva e excludente.

Além disso, propôs-se que as normas sejam avaliadas de forma contínua após sua aplicação, garantindo flexibilidade e capacidade de adaptação às mudanças contextuais e climáticas. Também foi apontada como necessária a ampliação da autonomia orçamentária das agências reguladoras, por exemplo, por meio da cobrança de taxa de regulação incluída nos serviços de água e esgoto, a fim de aumentar a efetividade na aplicação das normas e no cumprimento das metas de universalização.

Por fim, os entes regulados destacaram que o setor de saneamento clama por regulamentações que sejam efetivamente implementadas com foco na universalização dos serviços. Como recomendação, foi apontada a necessidade de avaliar a efetividade das normas após sua aplicação e assegurar que sejam flexíveis e adaptáveis às mudanças e especificidades dos diferentes contextos municipais.

Próximos passos

Como encaminhamento, destacou-se a importância de aprofundar a articulação entre os setores público, privado e social para promover a universalização do saneamento. Nesse contexto, todos os participantes do painel confirmaram presença e reforçaram o convite ao público para o XIV Congresso Brasileiro de Regulação, reforçando o compromisso com a continuidade do debate e o fortalecimento da regulação no setor.

Os entes regulados reconheceram que as mudanças trazidas por novas normas podem gerar desconforto, mas destacaram que os avanços já alcançados evidenciam a importância de sua participação ativa no processo regulatório e do fortalecimento da capacidade técnica das agências reguladoras. Ressaltaram, ainda, que os esforços pela universalização do saneamento devem incluir áreas frequentemente negligenciadas, como a drenagem urbana e os resíduos sólidos.

Por fim, os agentes reguladores reconheceram os equívocos cometidos no passado, mas reafirmaram o compromisso de seguir aprendendo com essas experiências para construir normas mais eficazes, aplicáveis e adaptadas às diferentes realidades regionais, contribuindo para uma regulação mais justa e eficiente.

Destaques do debate final

Por fim, a mediadora Marisa Guimarães encerrou o painel destacando que a palavra-chave a ser levada por todos é “harmonizar” — termo citado diversas vezes pelos palestrantes ao longo do debate, que se refere a adaptação das ações regulatórias no setor de saneamento no Brasil, considerando os diferentes contextos regionais e buscando a universalização com respeito às diversidades locais.

Vídeo da entrevista



H5 - ESG: Da Teoria a Prática

Relator sênior: Abílio José Procópio Queiroz

Relator júnior: Sarah Araujo Dias Borges

Data: 27/05/2025

Horário: 16h15 às 18h

Auditório: 5

Contextualização do Painel

O Painel H5, intitulado “ESG: Da Teoria à Prática”, integrou a programação do congresso como um espaço dedicado a discutir os desafios, soluções e experiências práticas da aplicação dos princípios ESG (Ambiental, Social e de Governança) no setor de saneamento. Com a moderação de Witan Silva, Diretor Executivo da Dedo Verde e membro dos Jovens Profissionais do Saneamento, o painel reuniu representantes de empresas públicas, privadas, organizações da sociedade civil e do movimento indígena, proporcionando uma abordagem multidimensional e crítica sobre a integração da agenda ESG nas práticas de gestão de serviços de saneamento no Brasil.

Títulos da apresentações

- “Implementação da Agenda ESG na COMPESA: Desafios e Resultados” – Manuela Marinho
- “A Jornada ESG do Grupo Águas do Brasil: Desafios e Boas Práticas” – Lívia Soalheiro
- “ESG na CEDAE” – Allan Borges Nogueira
- “Saneamento Indígena e a governança socioambiental” – Gilmara Terena
- “ESG e Política: Governança, Inclusão Social e Desafios Éticos no Setor de Saneamento” – Rafael Castilho

Temas abordados

- Integração prática da agenda ESG nas companhias de saneamento, com foco em resultados, captação de recursos e melhoria de imagem institucional.
- Desafios sociais e ambientais específicos para atendimento em áreas vulneráveis e populações historicamente excluídas, como povos indígenas e áreas de ocupação irregular.
- Inovações tecnológicas e operacionais, incluindo projetos de geração de energia, economia circular, biossólidos e requalificação de corpos hídricos.
- Governança socioambiental e inclusão de direitos humanos, com foco em temas como pobreza climática, racismo ambiental e participação social.
- A relação entre ESG e política pública, com debates sobre a necessidade de maior enfrentamento de questões estruturais, políticas e ideológicas.

Questões relevantes

Regulação e Políticas Públicas

- Universalização dos serviços segundo o novo Marco Legal do Saneamento.
- Inclusão de cláusulas de ESG nos estatutos e contratos das companhias públicas e privadas.
- Cobrança por políticas mais inclusivas para o saneamento indígena, ainda invisível nas diretrizes oficiais.

Tecnologias e Soluções Operacionais

- Autogeração de energia com a PPP da COMPESA.
- Economia circular na ETE Ponte dos Leites com reaproveitamento de lodo.
- Recuperação de corpos hídricos, como o Rio Bengalas e da balneabilidade de praias.
- Despoluição da Baía de Guanabara.
- Replantando Vida - Uso de mão de obra de privados de liberdade em projetos ambientais da CEDAE.
- Restauração do corredor Tinguá-Bocaína pela CEDAE.

Participação Social e Inclusão

- Projetos de empoderamento feminino e de jovens aprendizes nas empresas, como os programas Aprendi na CEDAE e CEDAE por Elas.
- Inclusão de comunidades indígenas nas discussões e ações concretas de saneamento em territórios indígenas.
- Necessidade de participação política nas discussões sobre ESG.
- ESG precisa ser colocado no centro das organizações.

Desafios

- Baixa inclusão das populações indígenas nas políticas de saneamento, com ausência de ações concretas voltadas a essas comunidades.
- Dificuldades operacionais para atender áreas irregulares, considerando barreiras legais, técnicas e sociais.
- Custo elevado com energia elétrica, um dos principais gastos operacionais das companhias de saneamento.
- Racismo ambiental e pobreza climática, como obstáculos que exigem mudanças estruturais nas práticas das empresas.
- Limitações de suporte institucional e logístico para participação de atores sociais vulneráveis, como relatado pela palestrante indígena em relação ao convite e apoio da ABES.
- Discutir a governança para a sociedade e não apenas para o cumprimento de metas. O ESG precisa estar nas missões e metas de uma empresa, atreladas a enfrentar problemas sociais, econômicos e ambientais para que não se torne greenwashing e "moral corporativa obrigatória", como citado pelos palestrantes Allan Borges e Rafael Castilho.
- ESG ainda é um tema que gera incômodo em alguns setores da sociedade e ainda não enfrenta grandes questões estruturais.

Sugestões, recomendações e propostas

- Criação de metas claras e objetivas de ESG dentro das companhias, alinhadas aos ODS e ao Marco Legal do Saneamento.
- Inclusão da governança socioambiental nos estatutos das empresas públicas, como está em processo na CEDAE.
- Ampliação de projetos de economia circular, com valorização de resíduos e recursos gerados nas operações de saneamento.
- Desenvolvimento de políticas públicas específicas para saneamento indígena, com o envolvimento das comunidades na concepção das soluções.
- Fomento à inclusão social através de programas de capacitação, ressocialização e empoderamento de grupos historicamente marginalizados.

Próximos passos

- Publicação e disseminação de relatórios de desempenho ESG, como anunciado pela CEDAE.
- Ampliação do diálogo entre empresas de saneamento e comunidades indígenas, buscando desenvolver soluções integradas e culturalmente adequadas.
- Continuidade do debate sobre ESG e políticas públicas, reforçando a importância da agenda nas próximas edições do congresso e em fóruns temáticos.
- Implementação de novas tecnologias sustentáveis, com foco em eficiência energética e reuso de recursos.
- Revisão das práticas de apoio e inclusão social por parte das entidades organizadoras de eventos, como autocrítica necessária apontada no painel.

Destaques do debate final

Uma fala marcante foi a de Gilmara Terena, que trouxe uma crítica contundente à invisibilidade dos povos indígenas no setor:

“Universalizar para quem não tem? Pois bem, nós estamos aqui, mas seguimos invisíveis nas políticas. O povo indígena precisa ser chamado a opinar, não só a receber.”

Além disso, Rafael Castilho provocou reflexões importantes ao afirmar:

“Falar de ESG é também falar de política. Não dá pra dissociar.”

Ambas as falas trouxeram o tom crítico e reflexivo que encerrou o painel com forte apelo à inclusão social e à responsabilidade política no setor de saneamento.

Vídeo da entrevista



J2 - Como universalizar os serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas

Relator sênior: Marion Cunha Dias

Relator júnior: Katriane Monteiro da Cunha

Data: 28/05/2025

Horário: 10h30 às 12h15

Auditório: 2

Contextualização do Painel

A universalização dos serviços de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas no Brasil enfrenta desafios complexos que envolvem não apenas engenharia e infraestrutura, mas também governança federativa, financiamento adequado, planejamento territorial e coordenação interinstitucional. Nesse cenário, diversas entidades públicas e associativas desempenham papéis estratégicos na formulação, regulação, financiamento e execução de políticas públicas voltadas ao setor, sendo representados neste painel pelo Ministério das Cidades através da Coordenação Geral de Repasses a Empreendimentos de Saneamento Integrado, Resíduos Sólidos e Drenagem, pela Secretaria Executiva da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento e da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Seção Distrito Federal, pela agência de Águas do Estado de São Paulo, e pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Dessa forma, universalizar a drenagem urbana exige uma abordagem multisetorial, em que políticas públicas bem formuladas, financiamento eficiente, cooperação federativa e técnica, e fundamentação analítica sólida caminhem juntos para transformar um serviço historicamente negligenciado em uma política de Estado, capaz de garantir segurança hídrica, justiça socioespacial e sustentabilidade ambiental nas cidades brasileiras.

Títulos da apresentações

Palestra 1 – Os investimentos do Ministério das Cidades nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas.

Palestra 2 – Enfrentamento de eventos climáticos extremos no estado de São Paulo e o no olhar para os serviços de drenagem.

Palestra 3 – Relato da experiência nas ações da Secretaria Executiva da Aesbe e ABES-DF

Palestra 4 - Saneamento para quem não tem – inovar para universalizar!

Temas abordados

O Ministério das Cidades através da Coordenação Geral de Repasses a Empreendimentos de Saneamento Integrado, Resíduos Sólidos e Drenagem, atua diretamente na viabilização financeira de projetos voltados à infraestrutura urbana, ampliando atualmente o fomento a implantação e ampliação de sistemas de drenagem pluvial, especialmente em cidades de médio e pequeno porte que carecem de capacidade técnica e orçamentária própria. A Diretoria da SP-Águas promove o fortalecimento da regulação de recursos hídricos, o enfrentamento de eventos hidrológicos críticos, a segurança hídrica e o apoio técnico na elaboração de planos de drenagem. O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) contribui com estudos técnicos, diagnósticos e projeções que fundamentam as decisões políticas e os investimentos públicos no setor, traz as análises sobre

desigualdade no acesso a serviços, avaliando as políticas públicas e simulações de impacto fiscal e ambiental como ferramentas essenciais para o planejamento estratégico de longo prazo e para a priorização de investimentos com maior retorno social e ambiental. Nesse contexto, a experiência da Secretaria Executiva da AESBE (Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento) e da ABES-DF (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Seção Distrito Federal) têm papel essencial na articulação entre os operadores do setor e o governo federal, promovendo a troca de experiências, a padronização de boas práticas e o suporte técnico às companhias estaduais e municipais.

Questões relevantes

Clesivânia Santos Rodrigues e Silva Vieira – Coordenação – Geral de Repasses a Empreendimentos de Saneamento Integrado, Resíduos Sólidos e Drenagem – Ministério das Cidades

Tema: Os investimentos do Ministério das Cidades nos Serviços de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

Investimentos: em 2012 com o SINISA a drenagem Urbana passou a ser vista refletindo um desafio a ser enfrentado sendo maior na gestão do risco. Apesar de ter ganho investimentos, necessita de políticas específicas que com o marco legal passou a ser igual aos demais componentes do saneamento. O desastre no sul do país em 2024 contribuiu para que o componente ganhasse mais recursos na SNSA do Ministério das Cidades e esta pudesse atuar. Dessa forma, os municípios mais necessitados receberam recursos. A preferência dos municípios é por recursos da OGU ou emendas parlamentares. No entanto há oferta para financiamentos cuja seleção é contínua, no entanto a procura por essa modalidade é muito baixa. Com o novo PAC 2023/2024 ocorreu o maior investimento em Drenagem Urbana já feito pelo governo federal em uma única seleção. Teve como critério de seleção a redução de riscos e impactos provocados por desastres naturais, bem como o número de pessoas beneficiadas. Foram 4,2 bilhões de recursos da OGU e 4,6 do FGTS, destes foram 6,5 bilhões para o Rio Grande do Sul. Em todo o país foram atendidos 190 municípios. Hoje está vigente a 2ª Etapa do Novo PAC 2025 com disponibilidade de 2,5 bilhões da OGU com 575 proposta de municípios em análise, no entanto seria necessário para atender a todos nesta etapa de um valor de 25,4 bilhões.

Camila Viana – Diretora-Presidente da SP-Águas

Tema: Enfrentamento de eventos climáticos extremos no estado de São Paulo e o olhar para os serviços de drenagem.

O Estado de São Paulo desenvolve ações de Drenagem Urbana e entende que esta só é vista quando não funciona. Assim, para fortalecer a regulação dos Recursos Hídricos surgiu o SP-Águas e instrumentos de gestão como o plano Estadual de Adaptação e Resiliência Climática, o Plano Hidrológico dividido em três fases com diagnóstico, caracterização de projetos e pré-viabilidade de projetos, entre outros instrumentos, além de promover a articulação entre os órgãos da administração pública. No entanto fica a questão: como cuidar dos demais municípios? Então surge o Universaliza São Paulo, que atua com regionalização.

Sérgio Antonio Gonçalves – Secretário Executivo da Aesbe e ABES-DF

Tema: Relato da experiência nas ações da Secretaria Executiva da Aesbe e ABES-DF

A Aesb não presta nem maneja os serviços de drenagem urbana, mas entende a necessidade de falar da mesma juntamente aos demais componentes em saneamento. Enquanto profissional vem trazer a vivência profissional em drenagem urbana. Entende que tudo está ligado às mudanças climáticas, pois entende-se que impactam diretamente os serviços de saneamento básico, os investimentos e a população. Percebe que há uma ausência de institucionalidade, que o PNSB tem que dialogar com outros instrumentos de gestão. Deve ser atualizado periodicamente. Os municípios devem possuir critérios de cobrança para garantir a sustentabi-

lidade dos serviços de drenagem urbana. Afirma que a ausência de cadastro e a pulverização de informações gera ausência de responsabilidades e assim a drenagem urbana só é vista em desastres e isso requer trabalhos com visões mais globais, em conjunto a outros serviços e setores específicos.

Gesmar Rosa dos Santos – IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada)

Tema: Saneamento para quem não tem – inovar para universalizar!

O IPEA atua em várias áreas, mas com saneamento apenas algumas. Afirma que para tratar o que falta para o Brasil na drenagem urbana é preciso ter boas informações a exemplo do SNIS e Sinisa. Assim, dos 3.653 municípios informaram ter algum dispositivo para minimizar o escoamento superficial. É necessário classificar os municípios para investir recursos é difícil, concentrar esforços em uma política de recursos de saneamento. No que tange ao pessoal alocado no setor de drenagem urbana, 47,6% dos municípios não possuem pessoal alocado e isso dificulta avançar. É preciso ter financiamento para ações integradas. 50,3% dos recursos do orçamento geral foram para municípios de até 20 mil habitantes. Não partimos do zero, há lacunas em: capacitação, programas, recursos orçamentários, regulação, coordenação dentre outras coes. Importante buscar a academia para discutir com especialistas sobre as unidades de estudo, unidades tarifárias e previsão em leis

Luís Eduardo G. Grisotto – Coordenador Adjunto da Câmara Temática de Drenagem Urbana da ABES e Cobrape

O mediador trouxe a pergunta: Dos desafios/dificuldades existentes qual/quais os que comprometem a universalização?

As respostas dos palestrantes foram:

Camila Viana – a expectativa é ao lançar uma proposta, enxergar as falhas, observar e melhorar, avançar e ter uma continuidade. Entender a infraestrutura, pensar na “infracinza” e sustentabilidade.

Clesivânia Rodrigues - ver o que se avançou, o volume de recursos é o grande desafio. Temos recomendações que a governança seja a responsável pela gestão desse recurso. As soluções regionais são outras recomendações, o olhar humano é outro aspecto observado nas avaliações dos projetos apresentados pelos municípios, assim aqueles que retirarem mais pessoas das áreas de risco tem mais chances de serem aprovados, e isso é um avanço na universalização.

Sérgio Gonçalves - o conhecimento é dinâmico e conversar com as pessoas é essencial, a engenharia não resolve tudo, não deve ser única, há responsabilidade social e a engenharia apenas adequa ao problema, isso promove economia e consciência humana.

Gesmar Rosa - o Cbesa já é resposta, deve haver mais eventos específicos com especialistas e discussão de pontos estratégicos. O Ministério das Cidades deve ter especialistas e por fim deve-se promover a continuidade com orçamento, e capacidade, observar o direcionamento dos projetos com a observação da equipe, ação do Ministério Público na cobrança, dialogando junto aos demais setores.

Desafios

Foco em soluções de curtos prazo: As SBN frequentemente exigem planejamento a longo prazo, como criação de áreas verdes, jardins pluviais, vegetação nativa, e sistemas de retenção de águas. Por outro lado, as soluções tradicionais (galerias e bueiros) oferecem respostas mais imediatas e visíveis, como a eliminação rápida do alagamento, o que atrai mais atenção.

Conservadorismo na abordagem: No Brasil, há uma tendência histórica de priorizar abordagens de engenharia civil tradicionais, que são vistas como mais confiáveis, mesmo quando muitas vezes não são sustentáveis ou adequadas ao longo do tempo.

Fragilidades Institucionais: Impeditivas à inovação e transição para modelos integrados e sustentáveis: falta de capacitação técnica dos agentes municipais; carência de informações e de instrumentos de gestão para integração; falta de normas técnicas para projetos; padronização de terminologias.

Sugestões, recomendações e propostas

De acordo com o Ministério das Cidades os municípios devem acompanhar:

Repasse de Recursos do Orçamento Geral da União – OGU

Acesso a Recursos: Emendas Parlamentares ou Processos Seletivos oportunamente realizados. As propostas são cadastradas e os contratos operacionalizados no portal transfereGov.br (<https://idp.transferegov.sistema.gov.br/idp/>).

Programa 2318 – Gestão de Risco e de Desastres (PPA 2024-2027) Ação Orçamentária 00TK- Drenagem Urbana

Recursos de Financiamento – Programa Saneamento para todos – Mutuários Públicos

Acesso a Recursos: Seleção pública (contínua) de empreendimentos, com vistas à contratação de operações de crédito para financiar ações de saneamento básico ao setor público. Os proponentes que tiverem interesse devem cadastrar propostas no endereço <https://apps.mdr.gov.br/selesan/web/index.php> e, quando selecionadas, deverão firmar contrato de financiamento (empréstimo) junto ao financeiro escolhido.

O IPEA traz:

Sugestões com foco nas ações do governo federal

- Promover o debate em torno da drenagem pluvial sustentável – evento trienal com os municípios;
- Fomentar Carteiras de investimentos (União, estados e municípios) – parâmetros de sustentabilidades;
- Fazer um diagnóstico mais preciso da situação dos sistemas municipais de drenagem;
- Definir prioridades a partir do conhecimento de acordos com base técnica – União, prefeituras e estados.
- Organizar um benchmarking (casos exemplares) com experiências do Brasil e de outros países;
- Adotar bacias hidrográficas, áreas de riscos e de proteção como referência de planejamento;
- Aprimorar a descrição de integração de cada projeto apoiado pelo União – matriz projeto x programa;
- Ampliar os canais de capacitação – parceiras com conselhos, autarquias, instituições de pesquisa e OSC;
- Priorizar Iniciativas e projetos que protejam a vida humana – equipamentos urbanos e moradia digna.

Sugestões de temas a serem aprofundados em estudos.

- Perspectiva atual e tendências de financiamento da drenagem urbana sustentável.
- Fomento da União como base da sustentação municipal à drenagem pluvial;
- Formas de aperfeiçoar e integrar ações entre técnicas urbanas, regionais e municipais.

Próximos passos

Ver o que se avançou, o volume de recursos é o grande desafio. Temos recomendações que a governança seja a responsável pela gestão desse recurso. As soluções regionais são outras recomendações, o olhar humano é outro aspecto observado nas avaliações dos projetos apresentados pelos municípios, assim aqueles que retirarem mais pessoas das áreas de risco tem mais chances de serem aprovados, e isso é um avanço na universalização. Pensar na metodologia de tarifação dos serviços de drenagem urbana é outro aspecto que precisa ser discutido e institucionalizado. Financiar o saneamento de forma integrada é essencial para alcançar resultados. Promover eventos específicos com especialistas e discussão de pontos estratégicos da drenagem urbana.

Destaques do debate final

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas é um tema muito deficiente e traz quatro destaques: 1 - remuneração da prestação de serviços de drenagem urbana, como pode se dar o sistema tarifário, de que forma enfrentar esse desafio?; 2 – Gestão e governança, qual papel do titular dos serviços, quem planeja e quem regula; 3 – A NR 12, a interação da Drenagem Urbana com o Esgotamento sanitário; e 4 – As mudanças climáticas que exigem mudanças de paradigmas e incorporação no planejamento e políticas públicas.

Vídeo da entrevista



J4 - Inovar para viabilizar: Estratégias e critérios específicos para legislação e regulação visando a sustentabilidade do saneamento rural

Relator sênior: Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo

Relator júnior: Geilizete Marques Barbosa

Data: 28/05/2025

Horário: 10h30 às 12h15

Auditório: 4

Contextualização do Painel

A palestra aconteceu no AUDITÓRIO 4 - Painel J4 - Inovar para viabilizar: Estratégias e critérios específicos para legislação e regulação visando a sustentabilidade do saneamento rural

A Câmara Temática foi Saneamento Rural

Fizeram parte do Painel os seguintes palestrantes:

- 1 Martin Gambrell – Consultor Especialista em Saneamento e Professor da Universidade de Newcastle no Reino-Unido
- 2 Felipe Toé – Assessor Jurídico
- 3 Alceu de Castro Galvão Júnior – Analista de regulação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE)
- 4 João Geraldo Ferreira Neto – Coordenador de Regulação de Água e Esgoto da ANA
- 5 Helder Cortez – Diretor da Cagece

A moderadora foi Mônica Bicalho – Coordenadora da Câmara Temática de Saneamento Rural da ABES

O tema trabalhado por todos os participantes foi referente ao Saneamento Rural, sendo organizadas as falas dos palestrantes de forma que o conhecimento fosse sendo direcionado para um caso específico.

Títulos da apresentações

- Martin Gambrell – Universalização do Saneamento Rural
Felipe Toé – Saneamento para quem não tem
Alceu de Castro Galvão Júnior - Regulação visando a sustentabilidade do saneamento rural
João Geraldo Ferreira Neto –Regulação de Água e Esgoto da ANA no Saneamento Rural
Helder Cortez – Cagece e suas ações

Temas abordados

O primeiro palestrante foi Martin Gambrell – Consultor Especialista em Saneamento e Professor da Universidade de Newcastle no Reino-Unido

O palestrante iniciou a fala trazendo a ODS 6 e correlacionando com a participação da ONS no atendimento.

Informou que o Banco Mundial está alinhado com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 6, que visa assegurar a disponibilidade de água e saneamento para todos. Contudo, no Brasil ainda há dificuldades do atendimento da ODS 6, principalmente na zona rural devido à ausência de informações. Há uma grande carência de dados sobre a situação do saneamento em diversas partes do mundo, tornando essencial a coleta de informações para compreender melhor os desafios enfrentados. Mesmo considerando a ausência de informações cadastrais nos sistemas oficiais, no Brasil, os números mostram um avanço na cobertura entre 2015 e 2022, chegando a 76%, mas ainda há uma grande parcela da população sem acesso adequado. Os dados podem variar conforme a fonte, mas a falta de saneamento continua sendo um problema significativo. Martin apresentou dados do Brasil com o aumento a segurança de água de R\$63 milhões para R\$76 milhões, mas considerou que no Brasil ainda tem uma população significativa sem água, equivalente a população da Colômbia.

Para o palestrante, um dos pontos com maior deficit é o esgotamento sanitário. Embora o esgotamento sanitário tenha apresentado melhorias, o deficit nas áreas rurais permanece expressivo. O Banco Mundial tem estudado modelos de legislação e regulação para o saneamento rural, reconhecendo que essas regiões são mais vulneráveis, menos cobertas e apresentam diferentes realidades, o que demanda abordagens regulatórias flexíveis e inclusivas. Modelos internacionais oferecem diferentes formas de regulação e legislação que podem servir de referência para uma abordagem diferenciada no Brasil. Entre as alternativas estudadas, destaca-se o modelo de regulação baseado em desempenho, além da aplicação de subsídio cruzado e estruturas tarifárias justas, considerando a diversidade de serviços necessários. O Banco Mundial tem buscado analisar questões-chave para garantir a inclusão de áreas não atendidas, por meio de estudos aprofundados, entrevistas com atores estratégicos e análise documental em estados selecionados.

Martin ainda afirma que as áreas rurais são mais vulneráveis devido as suas características espaciais e culturais. Ele ainda coloca que os modelos de SAS e SES aplicados das áreas urbanas não são facilmente aplicáveis para áreas rurais e para isso tem que pensar em técnicas de adequação a realidades específicas para garantir a ampliação.

Uma reflexão inicial sobre concessões indica que existem aglomerações com menos de 100 habitantes que não são incluídas nas estratégias atuais, pois falta uma visão abrangente que contemple o estado como um todo. Diante dessa lacuna, há uma necessidade de desenvolvimento de modelos específicos para essas áreas rurais.

Um estudo realizado há cinco anos analisou diferentes sistemas e classificou o SISAR do Ceará como o modelo número um entre 16 referências internacionais de prestação de serviço. A partir desse reconhecimento, o Banco Mundial tem investido em um novo projeto em Pernambuco, levando o SISAR como exemplo de um modelo sólido e replicável para outras regiões do mundo.

Após uma apresentação geral, Martin diz da necessidade de haver uma regulação diferenciada para a área rural. Ele traz como propostas de modelos de regulação de desempenho para: Taxas justas, e serviços variados.

Martin trouxe a experiência do estado de Alagoas, informando que lá foi feita uma avaliação das localidades não atendidas. As aglomerações de menos de 1000 habitantes não estão incluídos nas concessões e para isso precisa de modelos específicos para atender essa população.

A partir da análise do SISAR com 16 países que também bem adotando medidas para ampliação do saneamento rural, o SISAR foi o melhor avaliado. Assim, o banco Mundial tem investido para expandir o modelo do SISAR no interior de Pernambuco.

Como recomendações ele traz a necessidade de:

- Fortalecer o banco legal e institucional com leis específicas.
- Alinhar com as ODS 6
- Criar regulação diferenciada e adaptada
- Aprimorar sistemas de informações e monitoramento
- Promover contratos e metas
- Fortalecer capacidades locais

Problemas identificados:

- Agências reguladoras com capacidade institucional limitada
- Custo grande de deslocamento entre uma comunidade e outra.

Para fortalecer o setor de saneamento rural, algumas lições fundamentais foram identificadas, incluindo a necessidade de aprimorar o marco legal e institucional, clarificar responsabilidades, adaptar a regulação às especificidades locais e melhorar os sistemas de informação e monitoramento. Além disso, é essencial estabelecer contratos com metas realistas, adotar instrumentos de incentivo como benchmarking e desenvolver capacidades institucionais. Muitas agências reguladoras possuem limitações estruturais, tornando indispensável o fortalecimento dessas instituições, diferenciando as estratégias para áreas urbanas e rurais. Dados confiáveis e acessíveis são fundamentais para garantir uma regulação eficaz no setor de saneamento rural

O segundo palestrante - Felipe Toé – Assessor Jurídico

Felipe trabalhou o tema: Saneamento para quem não tem

Ele iniciou propondo uma reflexão: “O que representa o Saneamento rural”. Apresentou um labirinto. Na interpretação: “Mesmo difícil tem uma saída. É necessário entender que o saneamento rural é viável, reconhecendo o caminho que foi percorrido.”

Felipe fez uma análise do atendimento do saneamento rural na linha do tempo

- Na década de 80 – solução sem a gestão do pós-obra
- Década de 90 – primeiros modelos condicionando financiamentos a solução pós-obra
- 2000 – SISAR
- 2020 – Reforma do marco legal. Alternativa para alcançar a universalização

Na segunda década dos anos 2000, houve uma reforma do marco legal, ampliando sua importância e a necessidade de projeção de novos modelos. Cinco anos depois, foi proposto um desafio para remodelar essas abordagens, criando novas oportunidades para que as áreas rurais tenham autonomia na gestão do saneamento. O marco legal, conceitualmente, consiste em um conjunto de leis e normas que regulam o saneamento rural, sendo a regulamentação um conjunto de diretrizes fundamentais para a organização e a prestação dos serviços. No entanto, sua aplicabilidade depende da existência de regulamentações específicas e das condições estruturais que garantam sua implementação.

Felipe traz a importância de acompanhar as ações do operador privado atuando em parceria com a gestão multicomunitária e garantido o reconhecimento legal do rural.

Felipe ainda ressalta a necessidade de uma remodelagem para que os erros sejam aperfeiçoados e o saneamento rural tenha a sua própria gestão.

Felipe discute a lei 14026: Na lei tem um conjunto de leis e normas que compõem o tema do saneamento ru-

ral. A Lei 14.026/2020, modificativa do marco legal do saneamento, alterou sete leis no Brasil, incluindo a Lei 11.445. Sua análise demonstra que algumas normas centralizadas estabelecem exigências difíceis de serem cumpridas, como a licitação para atender zonas rurais, que, embora seja uma regra do marco legal, precisa ser melhor refletida para atender às peculiaridades do campo. Outro exemplo é o Anexo 20 do Ministério da Saúde, que impõe o controle e monitoramento da qualidade da água, uma exigência obrigatória também para as áreas rurais, sem considerar suas especificidades. A falta de diálogo sobre o saneamento rural e urbano resulta em informalidade e contribui para a ampliação das disparidades. O marco vigente, em vez de reduzir essas diferenças, acaba por reforçá-las.

Será que é possível fazer licitação no saneamento rural?

Ele traz como exemplo a dificuldade do atendimento da lei: Serie de atividades que são de obrigação, como controle da qualidade da água. Mas essa regra precisa ser cumprida, mas na zona rural nem sempre tem acesso. Diz que precisa ter diálogo para conseguir se adequar as regras. Esse controle de qualidade foi pensando para áreas adensadas.

O marco vigente amplia as disparidades, agora não fala da invisibilidade da zona rural, mas o marco legal precisa reconhecer as características na área rural.

O marco legal precisa reconhecer as particularidades do saneamento rural, que frequentemente não dispõe de assessoria técnica qualificada e, por isso, permanece na informalidade. Ignorar essa realidade equivale a negar a existência do rural dentro da legislação, deixando seus prestadores vulneráveis às fiscalizações sem oferecer suporte adequado. Como consequência, eles se veem obrigados a seguir normas únicas, como a exigência de padrões específicos na prestação de serviços de qualidade da água, o que dificulta a continuidade e o fortalecimento do segmento de saneamento rural. Além disso, a complexidade dos licenciamentos é outro desafio enfrentado, sendo que o estado do Ceará já implementou uma resolução que prevê um processo simplificado para o sistema de saneamento rural. No entanto, o marco legal ainda não reconhece diferentes categorias de sistemas sanitários, deixando uma lacuna que perpetua desigualdades entre modelos simplificados e estruturas mais robustas.

Não deve ter segmentação entre o rural e o urbano e sim reconhecer o rural. Informou que nenhum modelo do saneamento rural é reconhecido.

O prestador é obrigado a cumprir a uma única regra, e isso o deixa desestimulado na zona rural

O terceiro palestrante foi Alceu de Castro Galvão Júnior – Analista de regulação da Agência Reguladora de Serviços Públicos Delegados do Estado do Ceará (ARCE)

O palestrante apresentou o tema: Regulação visando a sustentabilidade do saneamento rural

Alceu inicia a fala enfatizando a importância de trabalhar inicialmente com o que é visível e, posteriormente, abordar as questões mais complexas relacionadas aos prestadores rurais e associações que operam nas localidades rurais, aperfeiçoando os serviços e os dados ano após ano.

Discute a regulamentação da NR9 e apresenta as regras distintas para os serviços urbanos e rurais, sempre considerando as particularidades do saneamento rural. Essa resolução mantém o formato de tarifa referencial baseado nos custos de operação, garantindo equilíbrio na estrutura financeira do serviço. O custo da regulação foi fixado em 10 centavos por unidade atendida. A normatização, iniciada no ano passado, passará a operar com base no SI, acompanhando os aspectos econômicos e ajustando tarifas conforme necessário. A

proposta regulatória visa atender às especificidades do saneamento rural, focando em aspectos concretos e observáveis, sempre com o apoio de parceiros estratégicos e instituições relevantes. A meta principal é contribuir para o avanço e fortalecimento do saneamento rural do Ceará, garantindo uma estrutura mais eficiente e adaptada à realidade das áreas menos atendidas.

Alceu apresentou a experiência do Ceara na regulação do saneamento rural Resolução 1/MRAE-1 – 2023

No Ceará, a ARCE – Agência reguladora de serviços públicos do estado do Ceará passa a ser a única reguladora de água e esgoto nas áreas urbanas e rurais.

Dentre as discussões, Alceu colocou a necessidade de as leis respeitarem as características de cada área, e que a resolução 1/MRAE já contempla. Inclusive é informado que no Ceará já existem vários modelos além do SISAR, já que no Ceará não tem só o SISAR.

Como principais atividades da Reguladora, citou:

- Normatização
- Fiscalização
- Acompanhamento econômico
- E mediação de conflitos

E que a Reguladora já apresenta indicadores de avaliação

- Regulação dos modelos
- Resolução 12/2025
- Coleta de dados dos índices de atendimento de água e esgoto
- Atividades para os prestadores – abrangência da área / divulgação das informações / governança

No Ceará, o sistema de informações tem apoio da Secretaria da Cidade para melhorar o sistema. Já foi iniciado a primeira coleta de dados. Até 31 de maio eles vão finalizar a 1 coleta de dados na NR8. Mas Alceu enfatizou o desafio que é a coleta de dados devido as necessidades econômicas. Informou que o ainda não tem economia factível.

Apresentou exemplos de problemas enfrentados.

Ex – área de avanço de áreas de municípios diferentes, com o mesmo sistema de abastecimento de água.

Ex - Sistemas urbanos que avançam na área rural

Informou que ainda tem muito a avançar e que nesse momento ainda não tem repostas para todas os problemas.

Alceu também apresentou a minuta da NR9/2025.

Alceu discute a proposta de regulação econômica

- Ter tarifa de referência
- Quanto vai ser o custo da regulação – R\$0,10 (10 centavos) de ligação por mês para esse ano.
- Apresentou o cronograma de atividades

Concluiu que a regulação deve observar as especificidades do saneamento rural. O saneamento rural individual para cada realidade de cada município e ainda ter parceiros importantes para solução dos problemas. E por fim, ter o apoio dos bancos para que o desenho do modelo consiga ser viabilizado. Pois a ausência de estrutura dificulta o avanço.

O quarto palestrante foi João Geraldo Ferreira Neto – Coordenador de Regulação de Água e Esgoto da ANA

João fez um retrospectivo das ações que já foram desenvolvidas no ano de 2025

Desde 2020, as normas publicadas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) têm imposto diversas obrigações às agências reguladoras, desafiando-as a aplicar essas diretrizes na prática. A atualização dessas normas trouxe avanços significativos, especialmente com a NR8, prevista na Lei 9984, que estabelece, no artigo 4º, incisos 4 e 12, a obrigação de definir metas de universalização. Com isso, as agências reguladoras já podem estruturar os requisitos necessários para cumprir essa norma e promover melhorias no saneamento.

Abordou a lei 14026 e as normas de referência, observando as condições técnicas econômicas e institucional, como exemplo:

- A lei 9984 ressaltou no art. 4A quais normas são necessárias
- NR8 – declaração das informações sobre o atendimento e cobertura

O desenvolvimento do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNISA) representou um grande avanço, permitindo um detalhamento mais preciso para monitorar indicadores. A ANA busca consolidar informações por meio das agências reguladoras, que podem verificar a consistência dos dados preenchidos no sistema. No contexto do saneamento rural, a NR8 esclarece que ações de abastecimento de água e esgotamento sanitário podem ser executadas por soluções alternativas, sem depender exclusivamente de um prestador de serviço público. Essas soluções podem ser métodos individuais ou coletivos de abastecimento de água ou esgoto, desde que sejam adequadas e viáveis para locais onde não há rede pública disponível. Dessa forma, o conceito de universalização não se limita à expansão de serviços públicos tradicionais, mas também à viabilização de alternativas eficazes.

Antes de universalizar os serviços de água e esgoto, é essencial universalizar a regulação. Para isso, planos e programas voltados para áreas rurais desempenham um papel fundamental. A ANA, apesar de não atuar diretamente na prestação de serviços, trabalha através das agências reguladoras, que são responsáveis por fiscalizar e garantir a conformidade das soluções implementadas. A presença de rede pública é necessária para a conexão de domicílios ao serviço de saneamento, mas, nos casos em que essa infraestrutura não existe, alternativas devem ser reguladas como serviços públicos, garantindo cobrança justa e manutenção adequada da infraestrutura.

A agência reguladora deve fazer a consistência das informações, de forma que não haja divergência.

Enfatizou a NR8, com as ações de saneamento – ressaltou que a ação para soluções alternativas não deve depender de serviço público, mas que a solução alternativa somente pode ser aplicada nos locais onde não há solução padrão. A solução pode ser utilizada para fins de universalização.

Espera-se que todas as agências reguladoras sigam o mesmo caminho da ARCE

João reforça a necessidade da existência da regulação para que a universalização do saneamento seja atingida.

Ainda observa que:

- No art. 18 da NR8 a expansão precisa observar um plano específico para a prestação.
- No art. 20, presença de rede pública, será necessário a ligação, e se não tiver que possa haver a sol alternativa
- O serviço pode ser feito através de prestação direta.
- No art. 24 da NR8 estabelece um recorte que separa cobertura entre áreas urbanas e rurais, o que cria desafios para os sistemas integrados que atendem mais de um município. Nesses casos, torna-se essencial definir critérios claros de separação, garantindo que as metas estabelecidas pela legislação sejam cumpridas individualmente por município.
- Já o art. 50 da Lei 11445 determina que a alocação de recursos públicos federais exige que as agências reguladoras regulamentem sistemas alternativos, reforçando a necessidade de adequação dessas diretrizes à realidade rural. Além disso, recomendações como cartilhas e manuais de orientação são ferramentas fundamentais para fortalecer essa atuação dentro das agências reguladoras

João também apresenta que na lei 11445, no que se refere a alocação de recursos públicos federais, seja possível ter norma específica para as ações de saneamento básico. Mas estas não se aplicam nas áreas rurais, indígenas e quilombolas, contudo podem atuar como recomendação. Esse papel é da agência reguladora.

Para garantir uma regulamentação mais eficiente, é necessária a colaboração de todos os envolvidos no setor. A expectativa é que, ao lançar uma nova agenda regulatória, a ANA inclua uma norma específica para o saneamento rural. Segundo o artigo 8º, a titularidade dos serviços de saneamento deve ser definida pelo titular, que, por sua vez, precisa estabelecer qual agência reguladora será responsável por atuar na área rural, garantindo fiscalização e controle adequados. A NR4 trata das práticas de governança para entidades reguladoras infra-nacionais, estabelecendo que essas entidades devem ser responsáveis tanto pelo saneamento urbano quanto pelo rural. Além disso, reforça que um mesmo município não pode ter mais de um regulador, garantindo que a atuação na área rural seja ampliada de forma organizada e eficiente.

João informa que em 2026 vai haver uma consulta pública para ver a necessidade de uma norma específica para saneamento rural.

O quinto palestrante foi Helder Cortez – Diretor da Cagece

Cortez falou sobre as estratégias e critérios e apresentou a sustentabilidade e os avanços.

Trouxe o Modelo adotado no Ceará. O Modelo conseguiu agregar parceiros. O SISAR foi criado no Ceará, considerada uma estrutura institucional sustentável.

O SISAR tem sido uma referência no fortalecimento do saneamento rural no Ceará, promovendo sustentabilidade e avanços significativos ao longo dos anos. O estado conseguiu agregar parceiros da iniciativa privada e colaboradores internacionais, buscando inspiração para aperfeiçoar e expandir seu modelo de gestão. A sustentabilidade institucional se mantém por meio da gestão da CAGECE, que, aliada à inovação, viabilizou todo o processo. A federação de associações, composta por oito SISARs que operam sistemas de água e esgoto, criou um modelo baseado na responsabilidade dos usuários, que contribuem para a manutenção do serviço por meio do pagamento de tarifas.

A fundação de sete novos SISARs em apenas nove meses, com apoio do Banco Mundial, representa um marco importante na consolidação desse modelo. A abordagem do SISAR combina inovações tecnológicas nas áreas administrativa, social e técnica, permitindo uma gestão moderna e eficiente. O princípio de que “feito é melhor que perfeito” impulsionou a implementação prática das soluções, garantindo benefícios tangíveis para as comunidades rurais. Os resultados alcançados vão além da infraestrutura, resgatando a cidadania, promo-

vendo a saúde, empoderando as comunidades, universalizando o acesso ao saneamento e garantindo justiça ambiental. Esses avanços foram reconhecidos nacional e internacionalmente, fortalecendo o papel do SISAR como um modelo sustentável.

A atuação do SISAR contribui para o cumprimento de onze Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) no Brasil. Desde sua criação em 2002, com oito unidades operando em 37 municípios e atendendo 61 comunidades, sua expansão tem sido expressiva. Em 2025, a expectativa é alcançar 173.184 municípios e 2.520 comunidades, consolidando sua presença como uma solução viável para o saneamento rural. O município de Guaraciaba do Norte se tornou um exemplo de universalização, garantindo abastecimento de água para seus 42.053 habitantes. Além disso, o modelo de gestão do SISAR apresenta indicadores sociais, técnicos e administrativos de desempenho que reforçam sua eficiência.

O SISAR ganhou visibilidade nacional e internacional, sendo reconhecido em 26 estados e no Distrito Federal, além de estar presente em 42 países ao redor do mundo. Certificações e prêmios conquistados reforçam o impacto positivo do modelo, validando sua abordagem participativa e sustentável. A força da comunidade rural tem sido essencial para a continuidade do projeto, demonstrando que, mesmo com um apoio governamental limitado, é possível manter e expandir a iniciativa. O modelo centralizado do SISAR se destaca como uma solução de saneamento rural participativo, fortalecendo o envolvimento das comunidades e promovendo uma gestão eficiente e comprometida com a melhoria das condições de vida das populações atendidas.

Falou do Modelo da Bahia – SISAR de Seabra e depois a SISAR de Sobral

Apesar de ser rural tem inovação de tecnologia.

- Importância da segurança
- Não é a lei que coloca água na casa da pessoa.

Apresentou as fotos de ações do SISAR, modelo sustentável de forma técnica, econômica, institucional

Questões relevantes

Todos os temas tiveram como o tema central a descentralização da legislação para que o Saneamento seja visto de forma diferenciada para que a universalização consiga ser alcançada, principalmente considerando o saneamento no ambiente rural, com realidades específicas, questões culturais e econômicas das populações envolvidas diferentes.

Desafios

Descentralizar a legislação para que o Saneamento seja visto de forma diferenciada para que a universalização consiga ser alcançada, e que haja regulação e fiscalização.

Sugestões, recomendações e propostas

Não houve tempo para sugestões, perguntas e recomendações e propostas

Próximos passos

APÓS AS FALAS, A MÔNICA ENTREGOU UM DOCUMENTO DA ABES FORTALECENDO O SANEAMENTO RURAL. FEZ A ENTREGA SOLENE PARA A MESA

O MARCO DO SANEAMENTO EM VIGOR RESSALTOU QUE NA LEI NÃO CONTEMPLA O SANEAMENTO RURAL, QUE SÓ É PENSADO PARA ÁREAS URBANAS E ADENSADAS.

ENTÃO A CARTA APRESENTA PROPOSTAS QUE O SANEAMENTO RURAL AVANCE.

O DOCUMENTO UM GRUPO INSTITUCIONAL QUE SEJA FEITA UM MARCO REGULATÓRIO PARA O SANEAMENTO RURAL

A FUNASA SERÁ O COORDENADOR DO GRUPO DE TRABALHO.

ALEXANDRE – FUNASA, COLOCOU A IMPORTÂNCIA DE OUVIR OS ESPECIALISTAS E AS PESSOAS PARA QUE A LEGISLAÇÃO SEJA FEITA COMO PERFIL PARA ATENDER O SANEAMENTO.

Destaques do debate final

Não existe um único saneamento. O saneamento urbano é uma condição e o rural é outra e isso precisa ser entendido nas legislações, sendo essas adaptadas para que a universalização do saneamento possa ser alcançado.

A necessidade de entender os vários Brasis que existem em um Brasil só.

Vídeo da entrevista



K1 - Como financiar o setor para atender os que não possuem serviços de saneamento?

Relator sênior: Gabriela Hojaij

Relator júnior: David Gomes Monteiro

Data: 28/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 1

Contextualização do Painel

O Painel K1, intitulado “Como financiar o setor para atender os que não possuem serviço de saneamento”, foi realizado em um contexto de profundas transformações no setor, impulsionadas pelo Novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que estabelece metas ambiciosas de universalização até 2033 — como garantir 99% da população com acesso à água potável e 90% com coleta e tratamento de esgoto. Diante desse cenário, o painel teve como foco principal discutir soluções financeiras e modelos institucionais capazes de viabilizar a inclusão de populações vulneráveis, como moradores de áreas periféricas, rurais ou economicamente inviáveis, que historicamente têm ficado à margem da prestação dos serviços. Reunindo representantes do setor público, privado e instituições financeiras, o debate buscou explorar experiências práticas, desafios regulatórios e instrumentos como concessões regionais, fundos garantidores, subsídios tarifários e parcerias público-privadas (PPPs), com o objetivo de construir caminhos concretos para garantir que a universalização do saneamento ocorra de forma justa, sustentável e eficiente.

Títulos da apresentações

Cássio Bueno: Como financiar o setor para atender os que não possuem serviço de saneamento.

Marcos Vinicius: Como financiar o setor para atender os que não possuem serviço de saneamento.

Matheus Santos: não houve apresentação

Ágatha Conde: Não havia título.

Temas abordados

Foram discutidas estratégias para ampliar o acesso ao saneamento básico no Brasil, com ênfase nas populações historicamente excluídas, como aquelas que vivem em áreas periféricas, rurais ou de baixa renda. Dentre os principais pontos abordados, destacou-se a necessidade de promover a inclusão dessas populações por meio de modelos de financiamento que combinem investimento privado com subsídios públicos, garantindo a viabilidade econômica dos serviços sem comprometer o acesso. A estruturação de concessões em blocos regionais foi apontada como uma solução eficaz para agregar municípios com diferentes níveis de atratividade e permitir o ganho de escala necessário à sustentabilidade dos projetos. As parcerias público-privadas (PPPs) também foram valorizadas como instrumentos fundamentais para mobilizar recursos, desde que aliadas a metas claras de universalização, regulação eficiente e mecanismos de mitigação de risco. Nesse sentido, propôs-se a criação e o fortalecimento de fundos garantidores, além da ampliação do papel dos bancos públicos como agentes indutores de projetos. Outro ponto central foi a adoção de tarifas sociais e subsídios cruzados,

considerados essenciais para assegurar a inclusão da população de baixa renda nos serviços. Por fim, o painel enfatizou a importância de uma regulação robusta, da inovação tecnológica e da participação social como pilares para a construção de soluções justas, sustentáveis e eficazes no enfrentamento dos desafios do saneamento.

Questões relevantes

As discussões evidenciaram um conjunto de questões estratégicas que devem ser consideradas na formulação de políticas e projetos de saneamento voltados à universalização com equidade. No eixo da regulação e estrutura institucional, destacou-se a necessidade de superar a fragmentação da gestão municipal por meio da consolidação de blocos regionais, garantindo escala, equilíbrio financeiro e planejamento integrado. Também foi ressaltada a importância do fortalecimento das agências reguladoras, com foco na autonomia técnica, padronização contratual e capacidade de fiscalização efetiva. No campo do financiamento, ficou claro que a universalização exigirá mecanismos que combinem investimento privado e apoio público, com a criação de fundos garantidores, subsídios cruzados e modelos tarifários que permitam o acesso das populações de baixa renda sem comprometer a sustentabilidade dos operadores. Em relação às tecnologias e práticas operacionais, os participantes reforçaram a importância da adoção de soluções descentralizadas, sistemas apropriados ao contexto local e inovação digital na gestão dos serviços. Por fim, a participação social foi apontada como componente essencial da governança, com ênfase na escuta ativa das comunidades, transparência nos processos decisórios e inclusão das populações vulneráveis como protagonistas das soluções, reconhecendo o saneamento como um direito social básico e não apenas como um serviço técnico.

Desafios

Durante os debates, diversos entraves e limitações foram destacados como obstáculos à universalização do saneamento básico no Brasil, sobretudo nas áreas historicamente excluídas. Um dos principais pontos abordados foi a baixa atratividade econômica das regiões vulneráveis, como comunidades de baixa renda, áreas rurais e assentamentos informais, onde o custo por ligação é elevado e o retorno financeiro para os operadores privados é insuficiente. Além disso, a limitada capacidade de pagamento da população dessas localidades impõe desafios à aplicação de tarifas plenas, tornando necessária a adoção de subsídios tarifários ou mecanismos de compensação financeira para viabilizar a inclusão. Outro problema estrutural apontado refere-se à fragmentação da gestão municipal, combinada com a baixa capacidade técnica de muitos municípios, o que dificulta a estruturação de projetos robustos e economicamente viáveis, especialmente na ausência de consórcios intermunicipais ou blocos regionais. A fragilidade regulatória também foi mencionada como fator crítico, já que muitas agências reguladoras estaduais carecem de autonomia, capacidade técnica e instrumentos de fiscalização para garantir a qualidade dos serviços e o cumprimento dos contratos. Somam-se a isso os entraves jurídicos e urbanísticos, como a ausência de regularização fundiária e limitações legais para a implantação de redes de saneamento em favelas e áreas ambientalmente sensíveis, o que compromete a efetivação de projetos nessas regiões. Por fim, foi destacada a carência de dados atualizados e confiáveis sobre cobertura, infraestrutura existente e condições socioeconômicas locais, o que dificulta o diagnóstico, o planejamento técnico e a elaboração de projetos aderentes à realidade de cada território. Esses desafios, de natureza técnica, institucional, financeira e jurídica, reforçam a necessidade de uma atuação coordenada entre os entes públicos, agências reguladoras, setor privado e sociedade civil para viabilizar soluções estruturais e inclusivas no setor de saneamento.

Sugestões, recomendações e propostas

Os participantes apresentaram um conjunto abrangente de contribuições voltadas à superação dos desafios do setor de saneamento, com destaque para soluções estruturantes e inovadoras. Entre as principais propostas, ressaltou-se a importância da consolidação de blocos regionais como estratégia fundamental para viabilizar técnica e financeiramente a inclusão de municípios não autossustentáveis, promovendo escala, equilíbrio econômico e planejamento integrado. Também foi amplamente defendido o fortalecimento das parcerias público-privadas (PPPs), com estruturação qualificada dos contratos, definição de metas claras de desempenho e uso de instrumentos financeiros híbridos para reduzir riscos e atrair capital privado. No campo das políticas públicas, recomendou-se a criação de fundos garantidores e linhas de financiamento específicas para áreas vulneráveis, além de mecanismos de subsídios cruzados e tarifas sociais progressivas, garantindo que a população de baixa renda tenha acesso aos serviços sem comprometer a sustentabilidade econômica dos operadores. A necessidade de fortalecer a regulação independente, com foco na padronização, fiscalização e transparência, também foi destacada como pilar para a expansão com qualidade. No aspecto tecnológico, os participantes apontaram a adoção de soluções descentralizadas e tecnologias apropriadas ao contexto local, como sistemas alternativos de tratamento de esgoto em áreas rurais ou de difícil acesso, além da digitalização da gestão para melhorar o controle operacional e o monitoramento dos indicadores. Em relação à governança, defendeu-se o fortalecimento da capacidade técnica dos municípios e o papel coordenador do Estado como indutor de projetos, além da valorização da participação social nos processos decisórios, assegurando que as soluções estejam alinhadas às realidades e necessidades das comunidades atendidas.

Próximos passos

Ao final do Painel, foram consolidados propostas e encaminhamentos que reforçam o compromisso dos diversos atores com a ampliação do acesso ao saneamento de forma equitativa e sustentável. Entre os principais encaminhamentos, destacou-se a necessidade de manter o tema da inclusão de populações vulneráveis como prioridade nas agendas institucionais, com articulação contínua entre União, estados e municípios para estruturar projetos de abrangência regional. Foi proposto o fortalecimento de políticas públicas voltadas à criação de fundos específicos para investimento em áreas de baixa atratividade econômica, com estímulo à participação dos bancos públicos como catalisadores financeiros. Também se recomendou a institucionalização de mecanismos de subsídio e tarifação social, com base em critérios objetivos e regulação eficiente, além da ampliação das capacidades técnicas locais, por meio de programas de assistência técnica e capacitação de gestores municipais. Como ação futura, sugeriu-se a consolidação de uma agenda permanente de monitoramento e avaliação das metas de universalização, integrando órgãos de controle, reguladores e sociedade civil. Os participantes ainda apontaram a importância de incluir a temática da inovação tecnológica e da digitalização da gestão em fóruns futuros, assim como fortalecer a participação comunitária na formulação das soluções, garantindo legitimidade social e aderência aos contextos locais. Por fim, compromissos foram assumidos por instituições públicas e privadas no sentido de dar continuidade ao diálogo intersetorial e fomentar estudos, projetos-piloto e intercâmbio de boas práticas, garantindo que o tema da equidade no acesso ao saneamento siga como pauta estratégica no planejamento nacional do setor.

Destaques do debate final

Um dos eixos centrais das discussões do Painel K1 foi a compreensão de que universalizar o acesso ao saneamento vai além de uma meta técnica ou contratual — trata-se de uma questão de justiça social e dignidade humana. Esse entendimento permeou as falas dos participantes ao longo do evento, destacando que as soluções de financiamento, regulação e operação devem estar comprometidas com a redução das desigualdades históricas e com a inclusão efetiva das populações mais vulneráveis. O painel evidenciou que alcançar a universalização até 2033, conforme estabelecido pelo Novo Marco Legal do Saneamento, exige que o setor público e

os operadores privados adotem uma abordagem que reconheça o saneamento como um direito fundamental, e não apenas como um serviço a ser prestado sob critérios de viabilidade econômica.

Vídeo da entrevista



K2 - As PPPs são uma alternativa para a universalização dos serviços de saneamento ou paliativo?

Relator sênior: David Garcia

Relator júnior: Bruno Lucio Meneses Nascimento

Data: 28/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 1

Contextualização do Painel

O painel discutiu a viabilidade das Parcerias Público-Privadas (PPPs) como uma alternativa para a universalização dos serviços de saneamento. As Parcerias Público-Privadas (PPPs) têm ganhado protagonismo como instrumentos de viabilização de investimentos e ampliação da eficiência na prestação dos serviços de saneamento, especialmente diante das exigências do novo marco legal e das metas de universalização até 2033. No entanto, sua adoção ainda suscita debates: seriam as PPPs uma solução estruturante e sustentável para superar os déficits históricos do setor, ou apenas um recurso paliativo diante da incapacidade operacional e financeira de muitos entes públicos? Este painel propõe uma análise crítica sobre o papel real das PPPs na política pública de saneamento, seus desafios regulatórios, riscos assimétricos e os limites institucionais para garantir qualidade, continuidade e justiça contratual nos serviços.

Títulos da apresentações

- Desafio na construção dos contratos de uma PPP - Bruno Werneck
- PPP da Sanepar - Um exemplo para ser seguido - Giuliano Vitor Dragone
- Solução para Universalização - Luiz Cavalcante Peixoto Neto
- Equilíbrio na precificação - Daniel Antônio Narzetti
- Evolução das PPP nas Cidades - Roberto Muniz

Temas abordados

Cultura da colaboração na gestão de PPPs

A adoção de uma postura colaborativa entre o poder público e o parceiro privado é essencial para o êxito das Parcerias Público-Privadas. A cultura do enfrentamento — marcada por antagonismos e desconfianças mútuas — compromete a governança do contrato, dificulta a resolução de conflitos e impacta negativamente a entrega de serviços de qualidade à população. Uma relação pautada pela transparência, diálogo contínuo e cooperação técnica é mais eficaz e sustentável.

Como pode ser avaliado as PPPs para universalização do saneamento?

Os indicadores de desempenho são ferramentas estratégicas nas PPPs. Permitem monitorar a prestação dos serviços, avaliar o cumprimento das metas contratuais e implementar ações corretivas tempestivas. Quando bem definidos, com metas realistas e orientadas por meritocracia, contribuem para a eficiência operacional, qualidade na execução e alinhamento entre expectativas públicas e entregas privadas.

Contrato equilibrado: fundamento da sustentabilidade da PPP

A construção de um contrato justo e bem estruturado é condição indispensável para o sucesso de uma PPP. É necessário que haja equilíbrio entre riscos e responsabilidades de cada parte, assegurando previsibilidade jurídica, viabilidade econômico-financeira e foco na geração de valor público. Um contrato claro, com mecanismos de reequilíbrio, incentivos bem calibrados e governança efetiva, favorece a longevidade e a eficiência da parceria. O parceiro privado necessita obter lucros, ao passo que o ente público necessita ampliar os serviços com uma tarifa justa à sociedade, esse equilíbrio deve ser buscado.

Questões relevantes

As Parcerias Público-Privadas (PPPs) constituem uma estratégia eficaz para viabilizar a universalização do saneamento básico, ao incorporar a eficiência operacional e a capacidade de investimento do setor privado, em consonância com as metas do Marco Legal até 2033. No entanto, a alocação integral de riscos e encargos ao parceiro privado pode comprometer o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, afetando sua viabilidade e sustentabilidade no curto prazo, assim como não se pode admitir a redução de qualidade em favor da eficiência, ou redução de custos. A definição precisa de indicadores de desempenho, ancorados em critérios meritocráticos, é fundamental para assegurar a entrega de serviços com qualidade e previsibilidade. Além disso, é essencial que as companhias, em alinhamento com os entes públicos, promovam a equidade no acesso e o fortalecimento institucional das agências reguladoras, assegurando um ambiente regulatório estável, transparente e orientado à melhoria contínua dos serviços.

Desafios

Contratos flexíveis e aprimoramento contínuo: Do ponto de vista técnico, sabe-se que não existe contrato ideal perfeito à assinatura inicial – ele deve ser gradativamente aperfeiçoado ao longo da execução, com cláusulas de reajuste e reequilíbrio previstas. Esse aprimoramento contínuo, quaerfeição inicial e buscar melhorias constantes demonstra compromisso do governo com a eficiência e a confiança pública. Em suma, contratos flexíveis e sujeitos a atualização (seguindo marcos legais vigentes) são recomendados para atender às demandas reais do projeto.

Comunicação permanente e governança ativa: Técnica: É essencial manter comunicação permanente com a contratada e mecanismos formais de governança (comitês de acompanhamento, equipes multidisciplinares etc.). Essa gestão proativa facilita a identificação de problemas, a gestão de mudanças contratuais e a correção de rumos, aumentando a eficácia operacional. Estratégico-político: Um diálogo contínuo e aberto fortalece a parceria público-privada, sinalizando parceria de fato e responsabilidade governamental. Conforme estudos internacionais de PPP, cultivar uma “atitude de abertura ao diálogo” e confiança mútua é determinante para o sucesso e para a avaliação transparente dos riscos. Técnico: Comunicação transparente, com foco em monitoramento baseado em confiança (abandonando abordagem puramente fiscalizadora) protocolos de gestão de mudanças e solução consensual de conflitos (comitês de crise, verificadores independentes). Estratégico: Discurso público que valorize a cooperação contratual, mostrando que o governo acompanha e assume o “ownership” do projeto. Esse tom colaborativo reforça a imagem de governo atuante e responsável perante a sociedade e os investidores.

Reequilíbrio econômico-financeiro e observância legal: Técnico: Qualquer pedido de reequilíbrio deve seguir estritamente os parâmetros legais (fiscal, administrativo e regulatório). A Constituição Federal (art. 37,§ 21) assegura a “intangibilidade da equação econômico-financeira” inicial do contrato, e a Lei 11.079/2004 (Lei de PPPs) exige observância da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e transparência em todas as decisões Isso significa que alterações financeiras (seja por perdas de receita, custos extraordinários ou ônus imprevistos)

só são aceitas quando amparadas em hipóteses previstas em lei (artigos 56, 65 da Lei 8.666/93, ou disciplina específica das PPPs). Estratégico-político: Qualquer reajuste deve ser justificado à sociedade e aprovado nos trâmites legais, preservando a integridade institucional. O discurso político destaca que respeito à legislação vigente e à transparência no reequilíbrio são fundamentais para manter a confiança pública e a credibilidade do Estado. Em resumo, cumprir a LRF e demais normas legais assegura segurança jurídica e confiança de investidores e cidadãos.

Viabilidade econômica de PPPs de saneamento: Técnico: A viabilidade de uma PPP de esgotamento sanitário depende da capacidade de cobrança de tarifa – o sistema de abastecimento/saneamento precisa gerar receita suficiente para cobrir custos operacionais e atrair investidores. A Lei nº 11.445/2007 (Saneamento Básico) determina que os serviços de saneamento só são sustentáveis se pagos pelas tarifas; caso contrário, o poder público deve prover subsídios tarifários ou não-tarifários para compensar déficit. Isso implica modelar corretamente a conta de usuários, indicadores de desempenho e mecanismos de receita acessíveis. Estratégico-político: Sustentabilidade financeira é ressaltada como elemento central para a responsabilidade fiscal e benefício social. Em âmbito político, argumenta-se que garantir fontes seguras de recurso (como tarifas ou subsídios bem planejados) é crucial para que o projeto entregue saneamento universal sem onerar o orçamento de forma insustentável, assegurando resultados sociais de longo prazo. Esse alinhamento de expectativas (calcular adequadamente a demanda paga e ter estratégias de subsídio) está em conformidade com o espírito do Marco Legal de Saneamento, que visa a viabilidade econômica e social do serviço.

Riscos políticos e legislativos: Técnico: É recomendável incluir explicitamente o risco político na matriz de alocação de riscos do contrato, prevendo no planejamento a hipótese de mudanças legislativas, suspensão de projetos ou ações governamentais imprevistas. Isso significa prever triggers de reequilíbrio ou mecanismos de seguro caso leis sejam alteradas (por exemplo, mudança nas metas de universalização ou revisão de regras tributárias). Estratégico-político: O discurso público enfatiza que reconhecer e planejar esses riscos — incluindo eventuais mudanças de lei — é sinal de maturidade da parceria. Demonstra que o governo assume responsabilidade e transparência, preparando-se para proteger o investimento e o interesse público mesmo diante de cenários adversos. Incluir o risco político nas negociações e contratos reforça a confiança dos parceiros privados de que o Estado não desconsiderará acordos firmados nem medidas legislativas.

Sugestões, recomendações e propostas

- Desenvolver uma Metodologia de Modelagem de Negócios: Criar uma metodologia padrão para modelagem de negócios de PPPs no setor de saneamento, que considere os interesses de ambos os partícipes e garanta a sustentabilidade do projeto.
- Implementar uma Matriz de Risco Equilibrada: Desenvolver uma matriz de risco que seja equilibrada e justa para ambos os partícipes, evitando que uma das partes seja sobrecarregada com riscos excessivos.
- Melhorar a Governança e a Regulação: Fortalecer a governança e a regulação no setor de saneamento, garantindo que as PPPs sejam implementadas de forma transparente e eficaz, e que os interesses dos usuários sejam protegidos.
- Fomentar a Interação entre os Partícipes: Promover a interação regular e em tempo real entre os partícipes da PPP, garantindo que os problemas sejam identificados e resolvidos de forma rápida e eficaz.
- Desenvolver Incentivos para a Eficiência Energética: Criar incentivos para que os prestadores de serviços de saneamento adotem práticas mais eficientes em termos de energia, reduzindo os custos e o impacto ambiental.

Próximos passos

Estabelecimento de mecanismos de incentivo

- Criar instrumentos que promovam a corresponsabilidade entre entes públicos e privados.
- Garantir uma remuneração justa e equilibrada nos contratos.

Priorização do reúso de esgoto

- Incluir o reúso como pauta prioritária nas agendas regulatórias e institucionais.
- Avançar com normatizações e incentivos frente à crescente escassez hídrica.

Reforço da governança do saneamento

- Dialogar com os diferentes entes federativos sobre suas atribuições e deveres.
- Estabelecer uma repartição de responsabilidades clara e eficaz.

Atenção ao marco de 2033

- Monitorar os avanços nos contratos de PPP e concessões rumo à universalização prevista pelo marco legal.
- Distinguir as iniciativas com compromisso real daquelas sustentadas apenas na retórica as quais propiciam grandes descontos nas licitações ao custo de postergar os investimentos nos contratos. Que aumento de eficiência não seja sinônimo de redução de qualidade.

Esses pontos são fundamentais para orientar a continuidade do debate e embasar futuras agendas de políticas públicas e regulação do setor.

Destaques do debate final

Bruno Werneck

A modelagem do contrato é um elemento crítico para o sucesso das PPPs.

É essencial reduzir falhas por meio de um detalhamento preciso dos riscos nas fases de planejamento e execução.

Giuliano Vito Dragone

Indicadores bem definidos são fundamentais para assegurar a seriedade e transparência do processo.

Divergências de dados na modelagem da PPP já configuram um problema desde o início do contrato.

Luiz Cavalcante Peixoto

Não há sanções aplicáveis ao poder público quando este descumpra obrigações contratuais.

Essa assimetria gera desequilíbrio, com responsabilidades desiguais entre as partes diante dos riscos.

Roberto Muniz

O custo crescente da energia tem impacto direto no saneamento, que opera de forma contínua e com alto consumo energético.

Falta uma política de benefício ou incentivo específico para o setor de saneamento frente ao alto consumo de energia.

Daniel Antônio Narzetti

O papel do regulador deve incluir a comunicação clara à população sobre os critérios e formas de cobrança dos serviços.

Vídeo da entrevista



K3 - Risco Climático no Setor de Água e Esgoto

Relator sênior: Fábio Matheus Furlanetto de Abreu

Relator júnior: Renato Rodrigues Silva

Data: 28/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 3

Contextualização do Painel

A área de saneamento é fortemente afetada pelas alterações climáticas, enfrentando desafios como ondas de calor, escassez de água e tempestades severas, que impactam diretamente os serviços de abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto (Waycarbon, 2024). Esses fenômenos resultam na diminuição da disponibilidade de recursos hídricos, aumento da demanda por água, alagamentos e danos à infraestrutura, além de sobrecarga nos sistemas de esgoto e risco de contaminação das fontes de água (Brito & Formiga-Johnsson, 2010). Para assegurar uma colaboração intersetorial eficaz na implementação de estratégias de adaptação climática, é crucial que as empresas reconheçam suas vulnerabilidades e desenvolvam estratégias de adaptação e descarbonização, alinhadas com incentivos e regulamentações governamentais que facilitem o acesso a financiamentos (Whately & Campanili, 2025). Os setores públicos e privados devem implementar políticas públicas voltadas para a mitigação dos riscos climáticos, engajando as comunidades, para garantir a coordenada e ação conjunta que assegurem os desafios das mudanças climáticas e a preparação para futuros eventos extremos.

BRITO, A & FORMIGA-JOHNSSON, R. Mudanças climáticas, saneamento básico e governança da água na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. V Encontro Nacional da Anppas. 2010.

WAYCARBON. As Mudanças Climáticas no Setor de Saneamento Como secas, tempestades e ondas de calor impactam o consumo de água? Instituto Trata Brasil. 2024.

WHATELY, M. & CAMPANILI, M. Adaptação e Saneamento Por um setor resiliente às mudanças climáticas. Instituto água e saneamento. 2025.

Títulos da apresentações

- Tópico: Abertura, resumo da ementa e convite aos panelistas.
Responsável: Coordenadora Natália Flecher
- Tópico 1: Desafio das organizações na jornada de descarbonização
Panelista: Ana Lúcia Fonseca Rodrigues Szajubok
- Tópico 2: Risco, impacto e adaptação climática no setor de saneamento
Panelista: Felipe Ribeiro Bittencourt
- Tópico 3: Normas regulatórias, incentivos e financiamento de ações climáticas
Panelista: Gustavo Mendez
- Perguntas do moderador e do público
Moderação: Camila Roncado
- Encerramento com principais insights e agradecimento
Moderação: Camila Roncado

Temas abordados

Com base nas discussões dos painéis, destacam-se os seguintes pontos principais:

- **Riscos Quantificados e Diversificados:** O painel reforçou que os riscos climáticos não são uniformes no território brasileiro, variando significativamente conforme a ameaça (secas, tempestades, calor) e a vulnerabilidade local (infraestrutura, densidade populacional, tipo de manancial). Estudos de modelagem nacional e avaliações locais detalharam como esses riscos se manifestam em impactos concretos, desde a exaustão de mananciais e danos à infraestrutura até a sobrecarga de sistemas de esgoto e a contaminação de recursos hídricos;
- **Lacunas no Planejamento:** Foi amplamente discutida a necessidade urgente de integrar cenários climáticos futuros no planejamento de longo prazo do setor, superando a dependência de dados históricos que já não refletem a realidade atual e futura.
- **Potencial das Soluções Inovadoras e Baseadas na Natureza:** Apresentou-se um forte argumento a favor da integração de Soluções Baseadas na Natureza (SBN) e práticas de economia circular (como reúso de água) como componentes essenciais das estratégias de adaptação. Essas soluções não apenas aumentam a resiliência, mas também oferecem cobenefícios ambientais e sociais, embora sua implementação em larga escala enfrente desafios específicos;
- **Desafios Regulatórios, Financeiros e de Governança:** A discussão evidenciou que a incorporação efetiva do risco climático no setor esbarra em barreiras significativas. A falta de mecanismos de financiamento dedicados, a necessidade de revisão do marco regulatório para incentivar a resiliência e a fragmentação institucional entre os diferentes atores da gestão hídrica e do saneamento foram apontados como entraves críticos;
- **Imperativo da Governança Integrada:** A complexidade do tema exige uma governança multinível e multissetorial, promovendo a articulação entre diferentes esferas de governo, agências reguladoras, operadores, setor privado, academia e sociedade civil para uma resposta coordenada e eficaz.

Questões relevantes

Eixo Temático: Soluções Adaptativas e Tecnologias

- Apresentação de exemplos de Soluções Baseadas na Natureza (SBN), como restauração de matas ciliares, conservação de solos em bacias de captação e áreas úmidas construídas, destacando seus múltiplos benefícios (qualidade da água, controle de cheias, biodiversidade).
- Discussão sobre o uso de tecnologias digitais (IoT, sensoriamento remoto, inteligência artificial) para monitoramento em tempo real, previsão de eventos extremos e otimização da operação dos sistemas.
- O potencial do reúso de água (tratada ou de chuva) como estratégia para aumentar a disponibilidade hídrica em cenários de escassez.
- **Análise Crítica:** Embora as SBNs sejam promissoras, sua implementação em larga escala enfrenta desafios de governança, financiamento e aceitação. As tecnologias digitais exigem investimentos significativos em infraestrutura e capacitação, além de superar barreiras de interoperabilidade e segurança de dados. A adoção do reúso ainda esbarra em questões regulatórias e de percepção pública.

Eixo Temático: Marco Regulatório e Financiamento

- Debate sobre como o novo Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020) pode ou deve incorporar explicitamente os riscos climáticos nos contratos de concessão, planos municipais e tarifas.
- A necessidade de criar mecanismos financeiros específicos para a adaptação climática no setor, como linhas de crédito verde, fundos de resiliência ou incentivos fiscais.
- A discussão sobre a precificação da água e dos serviços de saneamento para refletir a escassez e os custos

da adaptação.

- **Análise Crítica:** A incorporação efetiva do risco climático na regulação e nos modelos de negócio ainda é incipiente. Há uma lacuna na valoração econômica dos riscos e na internalização desses custos nas tarifas, o que dificulta a mobilização de recursos privados e a sustentabilidade financeira das medidas adaptativas.

Eixo Temático: Governança e Capacitação

- A importância da coordenação entre as agências reguladoras de recursos hídricos e de saneamento. A necessidade de capacitar profissionais do setor em temas relacionados a mudanças climáticas, modelagem de riscos e soluções adaptativas.
- O papel da comunicação e do engajamento social na construção de resiliência comunitária e na aceitação de medidas adaptativas.
- **Análise Crítica:** A fragmentação institucional e a sobreposição de competências entre diferentes órgãos dificultam a implementação de uma abordagem integrada. A capacitação é urgente, mas exige programas contínuos e acessíveis. O engajamento social é frequentemente subestimado, mas crucial para a legitimidade e sucesso das ações

Desafios

- **Fragmentação da Governança:** Desarticulação entre a gestão de recursos hídricos, saneamento, planejamento urbano, defesa civil e meio ambiente, dificultando respostas integradas.
- **Barreiras Financeiras:** A adaptação climática exige investimentos significativos, e a captação de recursos, especialmente para projetos de longo prazo e com benefícios difusos (como SBN), é um grande desafio;
- **Inércia e Resistência à Mudança:** A cultura de planejamento baseada no histórico e a resistência em adotar novas abordagens e tecnologias representam um obstáculo à inovação;
- **Falta de Percepção de Risco:** Em muitas regiões, a percepção do risco climático ainda é baixa, tanto por parte dos gestores quanto da população, o que dificulta a mobilização para a ação;
- **Vulnerabilidade Social:** Garantir que as estratégias de adaptação beneficiem efetivamente as populações mais vulneráveis e não agravem as desigualdades existentes.

Sugestões, recomendações e propostas

- **Desenvolver Políticas Integradas:** Promover uma abordagem integrada para políticas de descarbonização e adaptação climática.
- **Fortalecer Marcos Regulatórios:** Implementar normas claras que incentivem a ação climática e descarbonização no setor de saneamento.
- **Aumentar Financiamentos e Incentivos:** Criar mecanismos financeiros dedicados que incentivem organizações a implementar planos de mitigação e adaptação.
- **Desenvolvimento de Ferramentas de Modelagem:** Investirem ferramentas de modelagem hidrológica e de sistemas de saneamento que incorporem cenários climáticos futuros;
- **Fomento a Soluções Baseadas na Natureza (SBNs):** Criar mecanismos de incentivo (financeiros, regulatórios) para a implementação de SBNs em bacias de captação e áreas urbanas. Criação de Linhas de Financiamento Específicas: Desenvolver linhas de crédito e fundos dedicados a projetos de adaptação e resiliência no setor.
- Incluir o tema “Risco Climático, Vulnerabilidade Social e Equidade” como eixo prioritário nas futuras agendas de pesquisa, desenvolvimento e eventos do setor.

Próximos passos

- Constituir um Grupo de Trabalho multissetorial para elaborar diretrizes nacionais para avaliação de risco e planejamento de adaptação no setor de saneamento, considerando as especificidades regionais e locais;
- Promover o intercâmbio de experiências e a disseminação de boas práticas em SBNs, reuso e tecnologias de monitoramento, utilizando plataformas e redes de conhecimento existentes.
- Buscar ativamente fontes de financiamento e parcerias para viabilizar projetos de adaptação em municípios e prestadores de serviço com menor capacidade.
- Incluir o tema “Risco Climático, Vulnerabilidade Social e Equidade” como eixo prioritário nas futuras agendas de pesquisa, desenvolvimento e eventos do setor.

Destaques do debate final

O painel contou com a participação de Ana Lucia Szajubok, gerente de Meio Ambiente e Mudanças Climáticas da Sabesp e coordenadora da Câmara Temática da ABES; Felipe Bittencourt, CEO da WayCarbon; e Gustavo Méndez, coordenador do setor de Água e Saneamento para o Cone Sul do BID. A moderação foi feita por Camila Roncato, superintendente de Meio Ambiente e Recursos Hídricos da Saneago e coordenadora da Câmara Técnica de Gestão Ambiental e Mudança do Clima da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE) e a coordenação do painel foi conduzida por Natália Flecher, gerente de Meio Ambiente, Qualidade e Mudanças Climáticas da Iguá Saneamento, que representou a empresa no evento.

Os convidados ao longo do painel destacaram que a questão das mudanças climáticas no setor de água e esgoto é crítica para a sociedade e exige colaboração entre o setor público, empresas privadas e a população em geral (Felipe Bittencourt, 2025). Para enfrentar os impactos do clima, são essenciais políticas públicas eficazes e recursos financeiros direcionados (Ana Lucia Szajubok, 2025). Entre as ações citadas, estão a necessidade de mitigar as emissões de gases de efeito estufa no setor de saneamento, investir em reflorestamento e adotar práticas nas Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) que reduzam a liberação desses gases – por exemplo, utilizando coberturas e queima controlada (Camila Roncato, 2025). E Natália Flecher (2025) reforçou que essa abordagem integrada é fundamental e esteve sendo tratada no Congresso como um pilar para garantir a sustentabilidade do saneamento no país.

À homepage Iguá Saneamento, a executiva Natália Flecher pontuou que:

“O Congresso da ABES é um espaço essencial de articulação entre conhecimento técnico e formulação de políticas públicas, onde podemos discutir os grandes desafios globais, como a adaptação às mudanças climáticas, e propor caminhos viáveis que combinem inovação, regulação e sustentabilidade”,

Atualmente, o setor vive um período crucial com a chegada da COP 30, que ocorrerá em Belém e é fundamental que toda a sociedade se una para buscar soluções que assegurem um saneamento que seja sustentável e capaz de resistir a desafios futuros.

“O saneamento está na linha de frente no que tange aos setores mais impactados. Eventos extremos afetam diretamente a continuidade dos serviços, a segurança hídrica e a saúde pública. Por isso, promover soluções resilientes no setor é também uma agenda de justiça climática”, complementa a executiva.

Vídeo da entrevista



K7 - Inovação no Monitoramento de Patógenos Emergentes e Drogas Ilícitas via Esgoto: Novas Fronteiras nas Políticas Públicas de Prevenção

Relator sênior: Marcos André Capitulino de Barros Filho

Relator júnior: Rafael Francis Leite

Data: 28/05/2025

Horário: 14h15 às 16h

Auditório: 7

Contextualização do Painel

O painel reuniu especialistas de universidades, setor público e iniciativas de pesquisa nacionais para discutir avanços na Epidemiologia Baseada no Esgoto (EBE) como ferramenta de saúde pública e segurança, destacando aplicações para detecção precoce de patógenos emergentes, drogas ilícitas e resistência antimicrobiana, além de desafios e oportunidades para integração dessas evidências às políticas públicas brasileiras.

Títulos da apresentações

Moderadoras:

- Profa. Lourdinha Florêncio (UFPE)
- Simone Frederigi Benassi (Itaipu Binacional)

Palestrantes e Títulos das Apresentações:

- Prof. Dr. Fernando Fabríz Sodré (UnB) – “Evidências Baseadas no Esgoto: Ampliando a Compreensão das Tendências do Uso de Drogas no Brasil”
- Prof. Dr. César Rossas Mota Filho (UFMG/INCT ETEs Sustentáveis) – “A vigilância de patógenos nos esgotos: perspectivas e consolidação como importante ferramenta de saúde pública no Brasil”
- Dr^a Raquel Proença (DEMSP – Ministério da Saúde) – “Vigilância de Águas Residuais para Emergências em Saúde Pública”

Temas abordados

1. Consolidação da Epidemiologia Baseada no Esgoto (EBE) no Brasil como plataforma de inteligência em saúde.
2. Metodologias de amostragem, análise química e molecular em estações de tratamento de esgoto (ETEs) e redes coletoras.
3. Evidências do consumo de drogas ilícitas e novas substâncias psicoativas em grandes centros urbanos.
4. Monitoramento do SARS-CoV-2 e de indicadores de resistência antimicrobiana em esgotos: correlação com indicadores clínicos.
5. Integração das evidências geradas à vigilância do Sistema Único de Saúde (SUS) e às políticas públicas municipais, estaduais e federais.

Questões relevantes

Regulação:

- Necessidade de diretrizes nacionais para padronizar a EBE, garantindo comparabilidade de dados e adequação às normas de biossegurança.

Tecnologias:

- Uso de amostradores automáticos refrigerados e protocolos de LC-MS/MS e PCR em tempo real validados interlaboratorialmente.

Participação social:

- Importância da transparência e comunicação de resultados para gestores e sociedade, evitando estigmatização de territórios.

Desafios

- Financiamento contínuo para infraestrutura laboratorial e logística de amostragem.
- Integração efetiva dos diferentes bancos de dados (saúde, saneamento, indicadores socioeconômicos).
- Treinamento de pessoal e manutenção de qualidade analítica entre laboratórios.
- Escalonamento da cobertura para além de grandes capitais, incluindo áreas vulneráveis.

Sugestões, recomendações e propostas

- Priorizar patógenos de alta relevância epidemiológica (SARS-CoV-2, Influenza, RSV, Polio) e marcadores de drogas ilícitas para orientar políticas intersetoriais.
- Articular a Rede Covid Esgotos e a Rede ReViRAE para criar uma plataforma única de vigilância ambiental.
- Adotar um painel público interativo de indicadores para gestores de saúde e segurança.

Próximos passos

- Fortalecer o Centro Nacional de Inteligência Epidemiológica para reunir dados de diversos sistemas de informação, de maneira os dados (de farmácias, compras, geoespaciais, de monitoramento do esgoto, dentre outros) sejam cruzados para antecipar tendências (emergências e padrões epidemiológicos).
- Realizar rodada de oficinas regionais para capacitação de laboratórios.
- Submeter proposta de linha temática específica nos editais CNPq/Finep para pesquisa aplicada em EBE.

Destaques do debate final

A moderadora Prof^a. Lourdinha Florêncio enfatizou que o esgoto deixa de ser apenas um passivo e se torna ativo estratégico para antecipar decisões em saúde pública.

Perguntas do público

- Pergunta ao Prof. Dr. Fernando Fabríz Sodré: A coleta na ETE Norte é antes ou depois do tanque de equalização?

Resposta: O palestrante não soube precisar, pois a coleta é executada pela companhia de saneamento. Mas, acredita ser antes; caso contrário, as variações semanais não seriam percebidas.

- Pergunta ao Prof. Dr. César Rossas Mota Filho: Há possibilidade de expandir o monitoramento para outras localidades com múltiplas instituições?

Resposta: Programas robustos já existem em países como EUA. No INCT, estão sendo capacitados estudantes e equipes para viabilizar a expansão nacional.

- Pergunta ao Prof. Dr. Fernando Fabríz Sodré: Há dados para antibióticos, hormônios, metais pesados ou pesticidas?

Resposta: Não; até o momento o foco no esgoto é apenas em drogas ilícitas.

Observação adicional

Raquel Proença salientou que, após a pandemia, tornou-se imperativo atualizar o Regulamento Sanitário Internacional (RSI/2005), abrindo espaço para incluir a vigilância ambiental baseada em esgoto como parte das ações obrigatórias de preparação e resposta a emergências.

Vídeo da entrevista



RELATORES

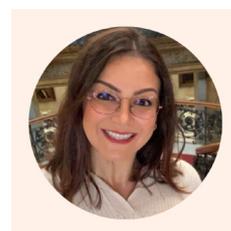
Ailton César Teles de Barros

Sou profissional da área de saneamento há aproximadamente 17 anos, tendo atuado nas empresas Cesan/ES, Sabesp/SP e SAEG/SP. Atualmente trabalho na Embasa/BA como analista de saneamento/engenheiro civil. Possuo formações a nível de graduação em Tecnologia em Saneamento Básico e Engenharia Civil. Já a nível de pós-graduação, nível Especialização, em Engenharia Ambiental e Saneamento Básico.



Natália Fagundes Mascarello

Engenheira Sanitarista e Ambiental, pós-graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho e com especialização em Engenharia Florestal. Atualmente, mestranda em Engenharia Civil, com ênfase em meio ambiente, e técnica em Segurança do Trabalho. Possui 14 anos de experiência comprovada, abrangendo gestão de equipes, frota, contratos, marketing, educação ambiental, segurança do trabalho e realização de treinamentos corporativos.



Flávia Mendes Lacerda Alves

Engenheira Civil formada pela UFC (2012), desempenhando o cargo/função de Especialista em Saneamento do Programa Águas do Sertão da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará, integrante da Câmara Temática de Saneamento Rural da ABES, na área acadêmica, mestranda do DENA UFC (2025).



Ronei de Almeida

Engenheiro Químico e Doutor em Engenharia de Processos Químicos e Bioquímicos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Professor Adjunto da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Docente do Programa de Pós-graduação Doutorado e Mestrado em Engenharia Ambiental da Uerj. É Jovem Cientista do Nosso Estado da Faperj. Foi pesquisador visitante no Dipartimento Di Ingegneria Civile, Edile E Ambientale (Icea) da Università degli Studi di Padova (Itália) (2021-2022), pesquisador de pós-doutorado bolsista nota 10 Faperj (2022-2023) e professor 3 grau - substituto do Departamento de Engenharia Bioquímica da Escola de Química da Ufrj (2018) e da Uerj (2023). Recebeu o I Prêmio Inea de Meio Ambiente em 2019. Atua como revisor de mais de 70 periódicos científicos internacionais. Tem interesse nas seguintes áreas de pesquisa: tratamento de águas de abastecimento e residuárias, processos de separação com membranas, engenharia de processos, valorização de resíduos sólidos e ecologia industrial.



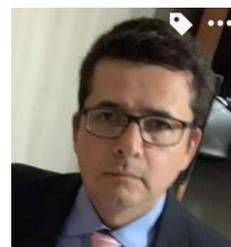
Anelise Nardi Huffner

Engenheira Ambiental, graduada pela Universidade Luterana do Brasil (2010) e Mestre em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (2013) pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH/UFRGS). Estive como professora de graduação nos Cursos de Engenharia Ambiental e Sanitária da ULBRA (2013 a 2019) e Uniritter (2020 a 2022), onde ministrei disciplinas nas áreas de conservação, recuperação e gestão de riscos ambientais e drenagem urbana integradas a tópicos do saneamento ambiental, bem como a orientação e supervisão de trabalhos de conclusão de curso em temas pertinentes à área ambiental (incluindo licenciamento ambiental, gestão ambiental e análise de riscos). Atuei como assessora do Ministério Público do Estado do Rio Grande do Sul, no Centro de Apoio Operacional da Ordem Urbanística e Questões Fundiárias entre os anos de 2015 e 2024, onde estive como Engenheira Ambiental responsável pela análise técnica dos Planos Municipais de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no âmbito do Programa ReSsanear, com forte atuação na interface entre engenharia e direito ambiental. Além disso, integrei vários grupos de trabalho interinstitucionais, atuando em temáticas como: soluções individuais de esgotamento sanitário; ocupação em áreas de risco; solução mista de esgotamento sanitário; esgotamento sanitário do Litoral Norte do RS, além de ter sido Gestora do Termo de Cooperação SEMA/DRHS - CORSAN MPRS N 07/2023 (Utilização irregular de fontes alternativas de água - poços tubulares). Atualmente, estou como representante na Câmara de Drenagem e Manejo das Água Pluviais Urbanas do Conselho Estadual de Saneamento (CONESAN), membra da Diretoria da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental (ABES/RS) e Coordenadora Adjunta do Programa Jovens Profissionais do Saneamento (JPS/RS).



Fábio Divino dos Santos

Sou Técnico e Tecnólogo em Saneamento, com mais de 20 anos de experiência na área de Saneamento, fui professor universitário por cinco anos, já participei de várias relatorias dos congressos da ABES como relator Sênior.



Derovil Antonio dos Santos Filho

Possui graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Doutor e Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Pernambuco. Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Geotecnia Ambiental, atuando principalmente nos seguintes temas: Aterro de resíduos sólidos urbanos, Tratamento de resíduos sólidos orgânicos e lixiviado, e Monitoramento Ambiental.



Monica de Souza Ferreira

Sou empregada pública da Saneago há quase 19 anos, associada da ABES, sou técnica em Saneamento e Engenheira Ambiental; atuo na Gerência de Reprogramação de Contratos, que faz parte da Superintendência de Engenharia de Custos, na Diretoria de Expansão da Saneago. Já participei de alguns congressos e no último, fui relatora, em Belo Horizonte.



Sara Bursztein

Sou engenheira civil sanitaria, com cerca de 40 anos de atuação ininterrupta, projetos e consultoria em saneamento por 15 anos, analista engenheira civil do órgão ambiental do Estado do RS (27 anos), fui professora substituta no IPH/UFRGS de 2022 a 2024. Posuo especialização em Gestão Ambiental e Economia Sustentável, Mestrado em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos e Doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental.



Marcos André Capitulino de Barros Filho

Engenheiro Ambiental, Mestre em Engenharia Sanitária (UFRN), Doutorando em Engenharia de Recursos Hídricos e Ambiental (UFPR) e Professor da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Experiência na elaboração de pareceres e relatórios técnicos para subsidiar emissões de licenças ambientais e pesquisa na área de saneamento ambiental, especificamente tratamento de esgoto sanitário e valoração de resíduos de ETEs.



Rosa Alencar Santana de Almeida

Engenheira Civil pela Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia tem mestrado em Engenharia Ambiental Urbana (MEAU - UFBA), doutorado em Energia e Ambiente (CIENAM - UFBA), pós-doutorado desenvolvido no Grupo de Pesquisa e Extensão em Informática, Educação e Sociedade Onda Digital do Instituto de Matemática e Estatística (IME - UFBA), e pós-doutorado em andamento no Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM) da Universidade Federal da Paraíba. Atua nas áreas de saneamento ambiental, qualidade da água para consumo humano, indicadores e índices de qualidade de água. Tem participação como palestrante e mediadora de mesas redondas, tendo atuado como relatora no 32º CBESA.



David Garcia

Engenheiro Civil, Especialista em Engenharia Sanitária e Ambiental, Técnico em Química, Técnico em Meio Ambiente. 18 anos em empresas de Saneamento - SANEPAR.



Andressa da Silva

Possui mestrado em Engenharia Civil (Recursos Hídricos) pela Universidade Federal do Ceará-UFC (Conceito CAPES 7), graduação em Tecnologia em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal do Ceará - IFCE, é formanda do curso de Bacharelado em Engenharia Civil pela Universidade do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - Campus Marabá Industrial, classe DIII, nível 4. Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, Análise da Qualidade de Águas e Efluentes, Hidráulica, Hidrologia, Recursos Hídricos e Construção Civil.



Marion Cunha Dias

Graduada em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (1998), com mestrado em Engenharia Ambiental Urbana pela Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (2003). Graduada do Curso de Saúde Coletiva (ISC/UFBA). Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (PPGSC/UFBA). Professora do quadro efetivo do Departamento Acadêmico de Construção Civil do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia - IFBA. Atua na área de Engenharia Sanitária e Ambiental, com ênfase em Saneamento Básico. Atuou como Coordenadora Executiva do Programa IFBA Saneando a Bahia - PISA. Compõe o Conselho Fiscal da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental da Bahia - ABES/BA.



Fábio Matheus Furlanetto de Abreu

Possui graduação em Engenharia Civil pela Universidade Federal de Goiás (2005), pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pelo SENAI (2016) e atualmente mestrando no Programa de Pós-graduação em Tecnologia, Gestão e Sustentabilidade do Instituto Federal de Goiás (2024-2026). Tem experiência na área de Engenharia Civil, com ênfase em Instalações Prediais, atuando principalmente no seguinte tema: Conservação de Água: Combate ao Desperdício de Água; Uso Racional. Seu projeto final de curso foi em Drenagem Urbana: Dimensionamento de Galerias Pluviais considerando Remanso; o tema de sua dissertação lato sensu foi PLANO DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA - PAE FERROVIÁRIO. Estudo de Caso: Proposta de PAE para o Tramo Central da Ferrovia Norte-Sul e no mestrado, sua dissertação será sobre o Novo Marco do Saneamento Básico - Lei 14026/2020. Atualmente é Engenheiro Civil na SANEAMENTO DE GOIÁS S.A - SANEAGO. Possui facilidade de comunicação, gerenciamento de pessoal e trabalho em equipe.



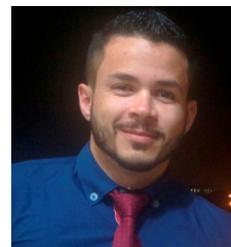
Karoline Santiago dos Santos

Com uma formação técnica em Meio Ambiente e em fase de conclusão da graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental pela Universidade Federal do Pará - Campus Tucuruí, construí minha trajetória com base no compromisso com a sustentabilidade, a justiça social e a transformação comunitária. Desde cedo, envolvi-me em projetos que abordam questões como o acesso ao saneamento básico, a gestão eficiente dos recursos naturais e a educação ambiental como ferramenta de conscientização e mudança. Acredito que a engenharia deve ser um instrumento de inclusão, e é por isso que tenho me dedicado não apenas a soluções técnicas, mas também ao fortalecimento da representatividade feminina nas ciências exatas. Participo de iniciativas voltadas ao empoderamento feminino através de mentoria profissional para escolas de ensino médio na região do lago de Tucuruí.



Abílio José Procópio Queiroz

Engenheiro sanitarista e ambiental, formado na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), mestre e doutor em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), docente e coordenador do Colegiado do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental do Centro de Formação em Tecnociências e Inovação (CFTCI) da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) e estudante de Engenharia Civil na Faculdade Católica Paulista.



Juscelino Alves Henriques

Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE Campus Afogados da Ingazeira. Foi Professor EBTT do IF Sertão/PE Campus Ouricuri. Foi Professor EBTT do IFES Campus Ibatiba. Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos, área de concentração Saneamento, pela Universidade Federal de Minas Gerais. Mestre em Engenharia Civil e Ambiental, área de concentração Saneamento e Recursos Hídricos, pela Universidade Federal de Campina Grande. Engenheiro de Segurança do Trabalho pela Faculdade Anglo Americano. Especialista em Práticas Pedagógicas para Professores pelo CEFOR/IFES. Engenheiro Sanitarista e Ambiental pela Universidade Estadual da Paraíba, Engenheiro Civil pela Faculdade Católica Paulista. Possui conhecimento nas seguintes áreas: Vigilância e controle da qualidade da água para o abastecimento humano, Qualidade e tratamento de águas, Qualidade das águas pluviais de drenagem urbana, Saneamento ambiental, Saneamento aplicado as comunidades rurais e povos tradicionais, Análise de risco em sistema de abastecimento de água, Análise de desempenho de estações de tratamento de águas, reuso de água, Tecnologias sociais aplicadas ao saneamento e Uso de bioindicador de toxicidade.



Kennedy Francys Rodrigues Damascena

Engenheiro Ambiental (Faculdade Maurício de Nassau), Mestre e Doutor em Tecnologias Energéticas e Nucleares (UFPE). Foi estagiário da Companhia Hidroelétrica do São Francisco, no Recife, na área de Licenciamento Ambiental. É professor dos cursos de Engenharia Civil e Saneamento do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE), no Campus Afogados da Ingazeira, ministrando disciplinas de Meio Ambiente, Saneamento e Recursos Hídricos.



Gracielly Tomaz Barbosa

Engenheira Ambiental e Sanitarista (CREA 216.212-D) e Mestre Profissional em Tecnologias e Inovações Ambientais (PPGTIA) ambos pela Universidade Federal de Lavras, especialista em Direito Urbanístico e Ambiental (2020) e Master em Engenharia Hidrogeológica (2024) ambos pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Atualmente, doutoranda no Departamento de Ciência do Solo/PPGCS/ESAL sob orientação do Prof. Dr. Junior Cesar Avanzi na Universidade Federal de Lavras.



Lidiane Mendes Kruschewsky Lordelo

Engenheira Sanitarista e Ambiental pela Universidade Federal da Bahia (2001), mestre em Desenvolvimento Regional e Urbano pela Universidade Salvador (2006), doutorado em Energia e Ambiente pelo Centro Interdisciplinar em Energia e Ambiente (2018), pós-doutorado na Universidade NOVA de Lisboa (NOVA) - CENSE Center for Environmental and Sustainability Research. Professora associada da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. Área de atuação: saúde pública, Avaliação de Impactos Ambientais, Resíduos Sólidos



Lívia Figueira de Albuquerque

Engenheira Civil (UVA) e de Segurança do Trabalho (IEF). Mestre em Recursos Hídricos (UFC). Doutoranda em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental (UFPB). Docente dos cursos de Engenharia civil da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) e Faculdade Luciano Feijão (FLF).



Rachel Diniz de Souza

Graduada em Comunicação Social, com habilitação em Publicidade e Propaganda pela USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul e pós-graduada em Gestão Ambiental e Gestão Pública, ambas pela Cruzeiro do Sul. Em 2025 finalizei a especialização em Gestão ESG: Ambiental, Social e Governança, pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Há 15 anos trabalho na Sabesp - Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo, atuando atualmente como Assistente Executiva na unidade do Litoral Norte, atendendo os municípios de Caraguatatuba, Ubatuba, São Sebastião e Ilhabela. Com uma alma criativa, vocação para planejar e assessorar, e a missão de cuidar do planeta, vejo a sustentabilidade como o caminho para um mundo socialmente mais justo.



Bruno Lucio Meneses Nascimento

Possui Graduação em Ciências Licenciatura com Habilitação em Biologia. Especialização em Práticas Assertivas no Ensino de EJA integrado à Educação Profissional com ênfase em Gestão pelo Instituto Federal do Rio Grande do Norte- IFRN, Mestrado em Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas) pela Universidade Federal do Ceará (2013). Doutorado em Engenharia Civil com Ênfase em Saneamento Ambiental pela Universidade Federal do Ceará (2017). Tem experiência na área de Ciências Exatas e da terra (Química, Biologia, Ciências Ambientais), Ciências Agrárias (Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas); Engenharias I (Saneamento Ambiental, Recursos Hídricos) e Educação (Ensino e aprendizagem). Professor Adjunto II e Diretor do Campus Açailândia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão-UEMASUL. Atua também como Professor e Coordenador do Núcleo de Pesquisa e Extensão da Faculdade Vale do Aço-FAVALE. É revisor de diversos periódicos e Consultor Ad Hoc da Fundação de Amparo a Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão- FAPEMA. Membro Do Comitê de Pesquisa e Inovação, e membro do comitê de Pós-graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL. Atuou como Bolsista Produtividade da UEMASUL e coordenador Técnico do Programa de Aperfeiçoamento em Saneamento Ambiental (uma parceria entre UEMA, UEMASUL, FAPEMA E A COMPANHIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL DO MARANHÃO- CAEMA).



Claubert Santos de Almeida

Eu acredito que é possível gerar impacto positivo no mundo através da sustentabilidade. Estou graduando em Engenharia Ambiental e da Sustentabilidade pela Universidade Federal do Sul da Bahia. Atuo com meio ambiente há 7 anos, além disso, atuo com comunicação há 5 anos e atualmente sou Correspondente Internacional da Agência Jovem de Notícias.



Matheus dos Santos Ferro

Biólogo com ênfase em Meio Ambiente (UERJ) formado em dezembro de 2024, com experiência em gestão de resíduos, sustentabilidade corporativa, análises ambientais, ecotoxicologia e controle de qualidade ambiental. Atualmente, sou Assistente de Meio Ambiente na empresa de Sustentabilidade e Gestão de resíduos Teiares, atuando na implantação de coleta seletiva, consultoria para eventos e gestão de resíduos, análise de indicadores sustentáveis e educação ambiental.



Lucas da Silva

Possui graduação em Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba, Bacharelado em Geografia pela Universidade Federal da Paraíba; Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas pela Universidade Estácio de Sá; Mestrado em Manejo de Solos e Água pela Universidade Federal da Paraíba e Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal da Paraíba. Pós-doutorado em Engenharia do Ambiental na Universidade de Aveiro, Portugal. Atualmente é Professor do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia do Ceará. É coordenador do Laboratório de Estudos Ecológicos e Ambientais do Biomas caatinga- LEEABC - IFCE. Coordena o Programa "Sala Verde: Saberes da Caatinga". Tem experiência na área de Geociências e Ciências Ambientais, com ênfase em Climatologia, Recursos Hídricos, Geoprocessamento e Tecnologia da Informação, atuando principalmente nos seguintes temas: Semiárido, Clima, Educação Ambiental, Sistema de Informação, Planejamento e Gestão Ambiental (ESG).



Wanessa Fraga Rodrigues

Graduada em Química, com especialização em Auditoria Perícia e Licenciamento Ambiental e atualmente mestranda em Engenharia Ambiental, na linha de pesquisa em Saneamento e Geotecnia Ambiental. Desenvolvo pesquisa voltada à elaboração de um Sistema Alagado Construído (SAC) para remoção de nitrogênio e fósforo em águas residuárias, com foco na eficiência de tratamento e aplicabilidade em contextos de infraestrutura limitada. Possuo experiência acadêmica em temas relacionados ao tratamento de efluentes, controle de poluição hídrica e processos de licenciamento ambiental, com conhecimento técnico nas etapas de monitoramento, avaliação e adequação ambiental de sistemas. Apresento perfil técnico-analítico, com capacidade de avaliação fundamentada em critérios científicos, ambientais e normativos, o que favorece-me para atuar como relatora no Congresso da ABES, especialmente em temas ligados à inovação em saneamento e à gestão integrada de recursos hídricos. Ademais, possuo experiência com cargos de gestão de pessoas e presidência de núcleo de estudos, o qual possibilitou-me a publicar resumos em congressos e auxiliar outros membros do núcleo a escrever projetos para publicar.



Laize Nalli de Freitas

Engenheira Sanitária e Ambiental (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo), mestre em Engenharia Ambiental (Universidade Federal do Espírito Santo) e doutoranda em Engenharia Ambiental (Universidade Federal do Espírito Santo).



Katriane Monteiro da Cunha

Atualmente estou cursando Engenharia Ambiental e Sanitária, que irá resultar em uma profissional multidisciplinar com conhecimento técnico legal e ambiental capaz de atuar em projetos complexos e contribuir significativamente para o desenvolvimento de soluções integradas sustentáveis e alinhadas com as demandas atuais por responsabilidade socioambiental e gestão eficiente dos recursos naturais. Sou formada em Engenharia Civil, Engenharia de Segurança no Trabalho, e sou também Mestre em Gestão de Recursos Hídricos, pela Universidade do Estado do Amazonas. Realizo pesquisa sobre aproveitamento de água da chuva para promover a sustentabilidade econômica e social em comunidades ribeirinhas do Amazonas, e também atuo diretamente no saneamento básico, saneamento rural e ambiental.



Amanda Camila Ferreira Felix

Amanda Felix, 22 anos, técnica em Meio Ambiente e graduanda em Engenharia Sanitária e Ambiental pelo IFRN, atualmente trabalha como técnica em saneamento na AKF Soluções, onde realiza dimensionamento de ETAs e ETEs e elaboração de documentos técnicos. É vice-presidente do CREA Jr RN e anteriormente atuou como tutora de laboratório na Diretoria de Recursos Naturais do IFRN, realizando análises microbiológicas e físico-químicas. Possui habilidades em Excel, Qgis, Autocad e trabalho em equipe, além de conhecimentos em inglês.



David Gomes Monteiro

Engenheiro Químico, formado pela Centro Universitário Padre Anchieta, com experiência em gestão operacional de estações de tratamento de esgoto (ETE), controle de processos e melhoria contínua. Atuação em otimização de operações, conformidade ambiental e auditoria de normas ISO.



Keila Santos da Silva

Sou estudante de engenharia sanitária e ambiental, participo de alguns projetos de extensão dentro da faculdade, com programa mulheres e meninas na engenharia, projeto tenda da leitura e projeto espaço acolher(brinquedoteca), sou pós júnior da empresa júnior Esquadro projetos e consultoria, uma empresa júnior que existe dentro da universidade.



Rafael Francis Leite

Engenheiro Eletricista, Eng. de Segurança do Trabalho, Bacharel em Ciências Contábeis, Especialista Engenharia de Produção, Especialista em Saneamento Ambiental, Mestrando em Meio Ambiente Urbano e Industrial, Companhia de Saneamento do Paraná – Saneapar.



Theyssa Fernanda Barbosa Borges

Bióloga, mestre em Biologia Molecular pela Universidade de Brasília (UnB), com atuação na área de saneamento desde 2012. Trabalha na Saneamento de Goiás S.A. (Saneago), onde desenvolveu experiência em controle de qualidade do produto, operação de sistemas de esgotamento sanitário e gestão de resíduos de saneamento. Atualmente, atua na área de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, contribuindo para a melhoria contínua dos processos e para a sustentabilidade das operações da companhia.



Gabriela Hojaij

Engenheira Química com MBA em Engenharia de Saneamento Básico, atuou na área desde o último semestre da faculdade. Comecei como estagiária em uma ETE e após concluir a graduação fui chamada para uma vaga efetiva. O saneamento faz parte da minha história não só profissional como também pessoal. Meu contato com esse universo vem desde pequena, quando acompanhava meu pai. Hoje, como profissional atuante na área, possuo 6 anos de experiência. Na última edição do congresso da ABES tive a oportunidade de participar como relatora e foi uma experiência muito valiosa.



Geilizete Marques Barbosa

Profissional com 14 anos de experiência na área de saneamento. Possui formação técnica em Saneamento e Segurança do Trabalho, além de graduação em Engenharia Ambiental, especializações em Engenharia de Segurança do Trabalho e Gestão de Sistemas de Abastecimento de Água e Sistemas de Esgotos Sanitários, além de MBA Gestão Estratégica de Negócios e cursando Mestrado Acadêmico em Engenharia Ambiental e Sanitária pela Universidade Federal de Goiás. É reconhecida por seu conhecimento técnico e aprendizado contínuo, com foco em resultados, flexibilidade para se adaptar a mudanças e forte comprometimento.



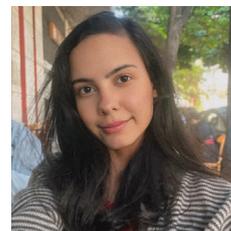
Sarah Araujo Dias Borges

Graduanda do último período em Química com ênfase tecnológica pela Universidade Federal de Goiás (UFG). Já estagiou em laboratórios de análises ambientais, atuando em análises de águas e efluentes e na SANEAGO, na área de monitoramento dos sistemas de tratamento de esgotos do interior do estado de Goiás. Atualmente é aluna de iniciação científica no Laboratório de Tratamento de Águas Residuárias (LabTAR).



Brenda Ellen Chaves Elcias

Sou Brenda Chaves, faço atualmente o 9º período do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental no IFRN. Sou comunicativa e tenho uma boa escrita. Acredito que essa é uma boa oportunidade para aprender e poder contribuir para o congresso.



Willian Anderson Ferreira Tomaz

Tecnólogo em Gestão Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte; graduando em Engenharia Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN; Mestrando em Engenharia Civil e Ambiental pela UFRN, na linha de pesquisa Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Já atuou como estagiário de Gestão Ambiental no IFRN e como estagiário de Engenharia Ambiental na Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Município de Natal - ARSBAN. Atualmente exerce a função de Pesquisador |Área: Gestão Ambiental| no Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte - IDEMA. Afinidade nas áreas de gestão e saneamento ambiental.



Renato Rodrigues Silva

Graduado em Ciências da Natureza pela EACH-USP e mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental pela UFABC, ambas com formação interdisciplinar. Em 2020, realizou intercâmbio acadêmico na Universidade do Porto (Portugal), onde também atuou profissionalmente como professor em atividades de educação extracurricular. Possui experiência como docente, com ênfase no ensino de Química, e atualmente leciona no SENAC-SP. Desenvolve pesquisa na UFABC sobre os efeitos ambientais da sulfloramida (EtFOSA), um pesticida da classe dos PFAS que se degrada em PFOS, um poluente orgânico persistente; com foco na simulação de ambientes naturais, utiliza microcosmos aquáticos como modelo experimental.

