

Saneamento e crise climática: a urgência da adaptação no Brasil



» ANA PAULA M. RODRIGUES
Organizadora da II Conferência Internacional sobre Recursos Hídricos e Saneamento na América Latina e presidente do Instituto de Cooperação Internacional para o Meio Ambiente

» SERGIO ANTÔNIO GONÇALVES
Engenheiro civil e diretor executivo da Associação Brasileira das Empresas Estaduais de Saneamento (AESBE)

O Brasil vive um momento decisivo na história do saneamento básico nacional. As mudanças climáticas não são mais uma ameaça distante, mas uma realidade que exige respostas imediatas e estruturais do setor de saneamento. Eventos climáticos extremos têm causado impactos devastadores nos sistemas de saneamento em todo o país. Secas prolongadas comprometem o abastecimento de água, enquanto enchentes sobrecarregam redes de esgoto e contaminam mananciais.

O saneamento básico é pilar essencial para a sobrevivência e saúde da população. A infraestrutura de saneamento resiliente pode ser a diferença entre comunidades que prosperam e aquelas que sucumbem aos impactos climáticos. O saneamento não é apenas uma questão de saúde pública e ambiental, mas também de sobrevivência civilizacional.

O Marco Legal do Saneamento, atualizado em 2020, representa um avanço significativo, mas sua implementação deve considerar as novas realidades climáticas. Não basta universalizar os serviços, é preciso universalizá-los com resiliência. Isso significa projetar sistemas que não apenas funcionem em condições normais, mas

mantenham sua operacionalidade mesmo diante de eventos climáticos extremos.

Investimentos em tecnologias adaptativas são fundamentais. Sistemas de captação de água de chuva, redes de distribuição redundantes, estações de tratamento modulares e infraestruturas verdes devem ser incorporados aos projetos.

Inovação tecnológica é outro aspecto crucial. É preciso investir em soluções que permitam operar com maior eficiência hídrica, reduzir perdas, aproveitar fontes alternativas de água, tratar e dar destino a efluentes de forma mais sustentável. A digitalização dos sistemas, o uso de inteligência artificial para otimização operacional e a implementação de sensores para monitoramento em tempo real são investimentos que se pagam rapidamente em termos de resiliência e eficiência.

Paralelo a isso, os recursos governamentais previstos no Programa de Aceleração do Crescimento (Novo PAC) precisam ser direcionados tanto para expansão e reposição quanto para adaptação climática.

Mas o setor de saneamento não pode enfrentar os desafios climáticos isoladamente. É necessária uma articulação efetiva entre empresas estaduais, municipais, iniciativa privada, academia e sociedade civil. Nesse contexto, a II Conferência Internacional sobre Recursos Hídricos e Saneamento na América Latina (II Cirsol), que será realizada entre 26 e 29 em Brasília, emerge como oportunidade fundamental para o intercâmbio de experiências e fortalecimento da cooperação.

Com mais de 50 painéis de discussão que tangenciam os ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável), envolvendo cerca de 200 especialistas e autoridades, o evento representa um momento único para o compartilhamento de estratégias de adaptação climática no setor, a troca de

conhecimentos técnicos e identificação de soluções inovadoras, além de oportunidade para engajar atores-chave, como gestores públicos e parlamentares.

A proximidade com o centro de poder político brasileiro potencializa o alcance das discussões e pode catalisar políticas públicas voltadas para o reaproveitamento e para a resiliência hídrica em momento oportuno, quando somamos 18 anos da Lei de Saneamento nº 11.445, 15 anos de experiência com a Polícia Nacional de Resíduos Sólidos nº 12.305 e cinco anos da Lei nº 14.026, que atualizou o Marco Legal do Saneamento de 2007.

Trata-se, portanto, de oportunidade única para a sociedade se apropriar das discussões e decisões em jogo doravante e se engajar no tema, já que mais de 40 mil pessoas devem participar gratuitamente de forma presencial ou on-line.

A COP30 em Belém, em novembro, será mais uma etapa para alavancar o tema ao palco das discussões globais. O Brasil possui diversidade geográfica e climática que permite desenvolver e testar soluções para diferentes cenários, além de capacidade técnica e empresarial consolidada.

"Adaptação já!" é o chamado oportuno para o momento atual. Cada dia de atraso na implementação de medidas adaptativas representa maior vulnerabilidade para as comunidades e maior custo futuro para a sociedade. O futuro do saneamento brasileiro será determinado pelas decisões tomadas hoje.

É necessário construir um setor verdadeiramente resiliente, sustentável e preparado para os desafios do século 21. A adaptação não é apenas necessidade técnica, mas imperativo ético com as gerações futuras. O saneamento básico sempre foi sobre preservar vidas e a dignidade humana. Diante das mudanças climáticas, essa missão torna-se ainda mais urgente e estratégica. É hora de agir, adaptar e liderar.

ECA Digital: a escola não foi mencionada, mas tem papel preventivo



» BETINA VON STAA
Educatora, doutora em linguística aplicada e fundadora do Canteiro Criativo

A aprovação do Projeto de Lei nº 2.628/22, apelidado de ECA digital, é muito bem-vinda! Trata-se de um passo extremamente importante para a proteção da infância e da juventude contra crimes que ocorrem na internet. Esse projeto de lei cria algum nível de responsabilização das redes e oferece alguns instrumentos para as famílias acompanharem as informações que chegam aos seus filhos. Especificamente, ele tem por objetivo reduzir a exposição de jovens a conteúdos nocivos, como pornografia, estímulo ao suicídio, bullying e jogos de azar.

Proteger crianças e jovens de tudo isso é muito bom e desejável. É importante que as plataformas sejam responsabilizadas pela informação que circula nelas, com alto grau de monetização, principalmente quando se trata de crimes. Por outro lado, também devemos pensar em como evitar que as crianças e jovens sejam afetadas negativamente pela atratividade das redes, das plataformas de games e dos seus influenciadores.

Essa tarefa não é simples. No final das contas, nós, crianças e jovens cedemos nosso tempo e nossa atenção em nome de informações que o algoritmo acha que aumentam o engajamento, e não há nenhuma garantia de que estejamos mais bem informados. E pior: podemos estar desinformados, recebendo más influências ou até sendo abusados.

Como lidar com isso? Nós que atuamos na área da educação digital entendemos que, além de regular, é necessário educar para o mundo tecnológico em que vivemos. Um cidadão precisa saber como e por que recebe a informação que recebe; se ela é suficiente, coerente e bem-intencionada; e quem está ganhando para distribuí-la. Um cidadão também precisa saber usar tecnologia com segurança; avaliar seu estado emocional ao usar um aplicativo; e saber configurá-lo para que lhe seja útil. E, para ter melhores oportunidades profissionais, também é importante saber criar artefatos (éticos e relevantes) com tecnologia.

Vale lembrar que não são só a pornografia e as bets que são nocivas para quem se informa por meio de redes sociais. A simples foto da vizinha magra (ou do vizinho fofo) muito bem-vestida na sua viagem de férias pode provocar inveja, distorção de imagem, anorexia e desejo de consumo. E não é crime postar fotos de viagem.

Isso não se aprende em casa. As famílias, mesmo com os recursos de controle parental, não têm como se informar sobre os riscos e as vantagens do uso da tecnologia para cada membro da família se informar e, muitas vezes, não conseguem imaginar o potencial ao se desenvolver habilidades próprias do mundo tecnológico.

As escolas, por sua vez, podem realizar projetos, propor questionamentos, organizar debates éticos, além de oferecer palestras e informativos para alunos e pais. Elas podem incluir a educação digital nos seus planos de formação integral do estudante. Trabalhar o efeito que as informações que circulam nas redes têm sobre os indivíduos até nas situações que não são crime, e ajudar alunos e famílias a entenderem que o que se vê ali são recortes da realidade, gerando mais resiliência para processar essas informações emocionalmente.

A ação educativa acaba sendo preventiva: crianças e jovens aprendem a lidar com a tecnologia com menos ingenuidade, apropriam-se de habilidades que os tornam criadores e não meros consumidores de artefatos tecnológicos, entendem que os algoritmos têm um propósito, aprendem a buscar informação sem ser buscados.

Se as escolas tocarem pata si a tarefa de promover a educação digital, como, antes mesmo da ECA Digital, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) Computação já previa para 2026, elas estarão contribuindo para prevenir muitos riscos ligados ao uso de tecnologia, além de dar melhores oportunidades para seus alunos exercerem a cidadania e as suas profissões no futuro.

Se deixarmos para aprender quando formos adultos e profissionais, é muito tarde. A instituição que tem as condições de promover essa formação é a escola, em especial a da educação básica. Mesmo que o conhecimento sobre tecnologia seja novo para as escolas, elas têm condições de buscar especialistas e a competência para desenvolver ações pedagógicas relacionadas à educação digital que sejam próprias para cada faixa etária.



A primeira viagem internacional do papa Leão XIV



» DOM RAYMUNDO DAMASCENO ASSIS
Cardeal arcebispo emérito de Aparecida (SP) e assistente nacional dos Congregados Marianos

Neste Ano Jubilar, ocorrerá um aniversário muito significativo para todos os cristãos: completar-se-ão 1.700 anos da celebração do primeiro Grande Concílio Ecumênico de Niceia, atualmente Iznik, na Turquia, ocorrido em maio de 325.

O papa Leão irá à Turquia para a comemoração e celebração desse acontecimento milênio na história da Igreja. Essa será a primeira viagem internacional do pontificado do papa Leão. Ele participará da celebração ao lado do patriarca Bartolomeu I, da Igreja Ortodoxa, com o objetivo de renovar o compromisso com a unidade dos cristãos e aprofundar o caminho de reconciliação entre católicos e ortodoxos.

É bom lembrar que, desde os tempos apostólicos, em diversas ocasiões, os pastores se reuniram em assembleia com a finalidade de tratar temáticas doutrinárias e questões disciplinares.

Nos primeiros séculos da fé, multiplicaram-se os Sínodos tanto no Oriente como no Ocidente cristão, mostrando como era importante guardar a unidade do povo de Deus e o anúncio fiel do Evangelho.

Os cristãos estavam divididos sobre questões de doutrinas e, em particular, sobre a natureza

divina de Jesus, confessado Filho de Deus, e sobre sua relação à Deus, o Pai. Os adeptos do arianismo negavam a plena divindade de Jesus e da sua igualdade com o Pai.

Constantino I, no início do século 4, preocupado em preservar a unidade dos cristãos e "consciente de que as divisões dos cristãos poderiam ter consequências nefastas para a paz que ele desejava estabelecer", convocou todos os bispos em Niceia em 20 de maio de 325.

Cerca de trezentos bispos, maioria Oriental, se reuniram em Niceia. O bispo de Roma, o papa Silvestre, não participou do Concílio, mas enviou delegados.

Os bispos do Ocidente aderiram às decisões do Concílio, na sua grande maioria, sobre uma confissão de fé, afirmando a divindade de Jesus. Jesus Cristo, Filho unigênito do "Pai todo poderoso, criador de todas as coisas visíveis e invisíveis, gerado, não criado, consubstancial ao Pai e por nós, homens, e para a nossa salvação, desceu do céu", em continuação a essa profissão de fé, segue a afirmação da morte e ressurreição do Cristo e, finalmente, a existência do Espírito Santo.

Naquele "nós" cremos, todas as Igrejas se encontravam em comunhão e todos os cristãos professavam a mesma fé. O Imperador deu conhecimento das decisões do Concílio a todas as províncias do império.

O Concílio de Niceia "é um marco milênio na história da Igreja", afirmava o papa Francisco, ao mesmo em que convidava os cristãos a se unirem no louvor e agradecimento à Santíssima Trindade e, em particular, a Jesus Cristo, o Filho de Deus, "consubstancial ao Pai", que nos

revelou esse mistério de amor. Mas Niceia constituiu também um convite a todas as Igrejas e às comunidades eclesiais para avançarem rumo à unidade visível, não se cansando de procurar formas apropriadas para compreender plenamente a oração de Jesus: "Que todos sejam um, como Tu, Pai, estás em mim, e eu em ti; que também eles sejam um em nós, para que o mundo creia que tu me enviaste".

Um dos objetivos originais do Concílio era estabelecer uma data comum para a Páscoa, a "festa das festas" para os cristãos, a fim de expressar a unidade, pois a diferença no calendário causava problemas pastorais e o enfraquecimento do testemunho cristão.

A esse respeito, ainda hoje, existem posições diferentes, que impedem de celebrar no mesmo dia o evento fundante da fé. Por uma circunstância providencial, a data da Páscoa neste ano de 2025 coincidiu no mesmo dia para os cristãos católicos e ortodoxos, ambos celebraram a Páscoa no dia 20/04. Essa coincidência é vista como uma oportunidade para reaproximar as tradições católicas e ortodoxas. O papa Francisco e o patriarca Bartolomeu I já haviam expressado o desejo de unificar a celebração da Páscoa para todos os cristãos.

Acompanhemos o papa Leão em sua viagem apostólica a Niceia, e que as comemorações e as celebrações conjuntas dos 1.700 anos do Concílio de Niceia sejam, conforme o desejo do papa Leão, uma ocasião providencial para aprofundar e confessar, juntos, a fé cristológica e para pôr em prática formas de sinodalidade entre os cristãos de todas as tradições.