

EDIÇÃO
Nº 12

ÁGUAS do BRASIL

Revista editada pela
REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacia
Junho/2015 - Ano 4



aguasdobrasil.org

EDIÇÃO ESPECIAL

O OUTRO LADO DA CRISE DA ÁGUA

Como iniciativas simples
podem definir o futuro.



Brasil no
7º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA NA COREIA



Prêmio ANA é apresentado pavilhão Brasil no 7º Fórum Mundial da Água em Daegu



12

REBOB participa do 7º Fórum Mundial da Água em Daegu nas discussões sobre águas transfronteiriças e gestão participativa das águas

20



08



Brasil tem significativa participação no 7º Fórum Mundial da Água na Coreia

32

O outro lado da crise da água: Como iniciativas simples podem definir o futuro



42



Escassez ou oportunidade: Os comitês e os municípios

Expediente

DIREÇÃO EXECUTIVA E COORDENAÇÃO
TÉCNICA
REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacias
Hidrográficas.

SUPERVISÃO TÉCNICA E ARTÍSTICA
Lupércio Zirolto Antônio

DIAGRAMAÇÃO, PRODUÇÃO E REVISÃO
Excelent Midia Publicidade
+55 18.3634-1782

EDIÇÃO
REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacias
Hidrográficas.

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Beatriz Bugiga - MTB: 58244/SP

Rua Silveiras, 100 - 16200.914
Birigui, SP
Fone: +55-18-3642.3655
rebob@rebob.org.br
www.rebob.org.br
www.aguasdobrasil.org



O BRASIL NO CENÁRIO MUNDIAL DAS ÁGUAS

Meus amigos e amigas das águas.

Neste mês de abril de 2015 aconteceu nas cidades de Daegu e Gyeongju, Coreia do Sul, o 7º Fórum Mundial da Água, o maior evento sobre a temática dos recursos hídricos no planeta e que ocorre a cada três anos, organizado pelo Conselho Mundial da Água e pelo país anfitrião.

Muito mais que um grandioso evento, o Fórum Mundial da Água tem sido o grande precursor dos maiores debates sobre a água e o maior difusor da sua importância como insumo e elemento vital aos habitantes nesta terra de nosso bom Deus.

Em específico, este 7º Fórum Mundial da Água que contou com quase 30 mil pessoas vindas de mais de 150 países, apresentou discussões sobre como garantir a água para nosso futuro, destacando com clareza muitas das ações que vem sendo desenvolvidas em prol deste precioso líquido e conclamando a todos a se unir pela preservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, garantindo assim a vida em nosso planeta.

Neste cenário, o Brasil, que sediará o 8º Fórum Mundial da Água em 2018 e que terá a cidade de Brasília como a capital mundial da água como anfitriã, teve presença importante e com intensa participação, apresentou os avanços nos processos de gestão desenvolvidos em nosso país atualmente sejam no setor público ou no setor privado, abrindo caminho para uma preparação que acontecerá nos próximos três anos com o fortalecimento da discussão na temática da água, principalmente na América latina.

E isto é imensamente importante.

Inicialmente pelo fato de termos hoje fortalecidos e destacados os debates pelos recursos hídricos com uma gama enorme de práticas exitosas já implementadas e que já servem de exemplos a serem replicados.

Mas mais ainda por sabermos que o Brasil será o protagonista maior no próximo Fórum Mundial da Água, o que nos dá a garantia de que aqui neste território imenso, teremos a água totalmente inserida na agenda técnica e política do país, trazendo assim grandes avanços no setor.

E mais ainda.

Porque nós, participantes ativos deste processo imenso de gestão participativa, integrada e compartilhada realizada dentro dos Organismos de Bacias já instalados, seremos os atores destas discussões e debates que acontecerão nos próximos três anos e assim poderemos contribuir de forma decisiva nas soluções a serem apresentadas para a água em 2018.

O trabalho será intenso e o Brasil tem o potencial necessário para comandar este processo de difusão e comunicação, de técnica e de planejamento, de integração e compartilhamento, proporcionando assim a todos que nos visitarem em 2018, um grande evento com grandes resultados.

E tudo isto está no âmago do próximo Fórum Mundial da Água que se realizará em Brasília no ano de 2018. Com o tema “Compartilhando Água”, o Brasil será o espaço ideal para um grande salto de melhoria dentro do setor, primordialmente porque vai trazer para o palco o script da multiplicação de boas práticas nos recursos hídricos.

Participe conosco.

Vamos intensificar o cuidado com nossas águas.

Pois assim estaremos garantindo vida.

Vida longa para o planeta Terra.

LUPÉRCIO ZIROLDO ANTÔNIO
Presidente da REBOB e da Rede Internacional
de Organismos de Bacia rebob@rebob.org.br





7th World Water Forum 2015
Daegu & Gyeongbuk, Rep. of Korea

7º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA NA COREIA AMPLIA O DEBATE SOBRE "ÁGUA PARA NOSSO FUTURO"





EXCO Daegu - local do 7º Fórum Mundial da Água



Benedito Braga

Presidente do Conselho Mundial da Água fala na abertura

Com mais de 35 mil inscritos de inúmeros países do mundo, o 7º Fórum Mundial da Água foi realizado nas cidades de Daegu e Gyeongju, Coreia do Sul.

Com a temática “Water For Our Future”, a presidente da Coreia do Sul, Park Geun-hye e o presidente do Conselho Mundial da Água, Benedito Braga, em cerimônia que reuniu mais de 2.000 pessoas e vários Chefes de Estado, abriram o 7º Fórum Mundial da Água em Daegu destacando a importância da água para o planeta e a necessidade urgente de se alinhar ações em prol deste líquido primordial para a vida humana e para o desenvolvimento.

O Fórum Mundial da Água é um evento realizado a cada três anos e organizado pelo Conselho Mundial da Água e pelo país anfitrião. Contribui para o diálogo do processo decisório sobre a água em nível global, visando o uso racional e sustentável deste recurso. Por sua abrangência política, técnica e institucional, o Fórum tem como uma de suas características a participação aberta e democrática, traduzindo-se em um evento de grande relevância na agenda internacional. As edições anteriores foram realizadas cronologicamente em Marrakesh (Marrocos), Haia (Holanda), Kyoto (Japão), Cidade do México (México), Istambul (Turquia) e Marselha (França).

O Fórum Mundial da Água é uma plataforma para discussão e troca de experiências em questões relevantes que visem promover a gestão dos recursos hídricos e em específico o acesso ao abastecimento de água e ao saneamento. Entre seus objetivos primordiais, o Fórum Mundial da Água reúne especialistas para debater temas relacionados a água, seu gerenciamento e sua distribuição, com formulação de propostas concretas e estímulo a adoção de ações efetivas e soluções adequadas, estabelecendo compromissos políticos duradouros e permanentes.

Com a temática “Water For Our Future”, a presidente da Coreia do Sul, Park Geun-hye e o presidente do Conselho Mundial da Água, Benedito Braga, em cerimônia que reuniu mais de 2.000 pessoas e vários Chefes de Estado destacaram a importância da água.

A Presidente da Coreia do Sul, Park Geun-hye, destacou em sua fala, a necessidade de que os países mais desenvolvidos invistam em tecnologia e possam disponibilizar estes meios para os países em desenvolvimento.



Park Geun-hye
Presidente da Coreia na abertura do 7º Fórum Mundial da Água



Park Geun-hye - Presidente da Coreia do Sul



Benedito Braga - Presidente do Conselho Mundial da Água

Neste ano, realizado na Coreia do Sul, nas cidades de Daegu e Gyeongju, o 7º Fórum Mundial da Água ampliou o debate sobre a segurança hídrica no planeta, estimulando a formulação de soluções para a preservação dos recursos hídricos com foco em sua disponibilidade e qualidade.

Em suas palavras na abertura do evento, o presidente do Conselho Mundial da Água, o brasileiro Benedito Braga parabenizou a Coreia do Sul pela organização do evento, destacando o papel deste país no cenário mundial no desenvolvimento de ações em prol da água.

A Presidente da Coreia do Sul, Park Geun-hye, destacou em sua fala, a necessidade de que os países mais desenvolvidos invistam em tecnologia e possam disponibilizar estes meios para os países em desenvolvimento. Apontou ainda a importância que seu país dedica à temática da água e conclamou todos a se unirem verdadeiramente pela preservação dos recursos hídricos para o nosso futuro, citando que quem sabe no futuro as duas Coreias possam se unir e esta união seja pela água.

O 7º Fórum Mundial da Água foi realizado no período entre 12 e 17 de abril nas cidades de Daegu e Gyeongju e se desenvolveu nas discussões de temas prioritários que contemplam questões como garantia de acesso aos serviços de água, harmonização entre água e energia, impacto das mudanças climáticas, gestão dos recursos hídricos, entre outros. Esses temas foram abordados por questões transversais como governança, financiamento de água para todos e condições propícias para a iniciativa.



Cerimônia de Abertura do 7º Fórum Mundial da Água



BRASIL TEM SIGNIFIC NO 7º FÓRUM MUNDIAL



Contando com mais de 120 pessoas, a delegação brasileira presente no 7º Fórum Mundial da Água realizado nas cidades de Daegu e Gyeongju na Coreia do Sul, teve ampla participação de seus técnicos na grade temática do evento com efetiva contribuição para os debates que se desenvolveram em prol das águas do planeta.

Em função fundamentalmente de já estar definido como sede do 8º Fórum Mundial da Água que se realizará em 2018 na cidade de Brasília, nosso país implementou no evento da Coreia o Pavilhão Brasil dentro da EXCO Centro de Convenções e Exibições de Daegu, local por onde passou mais de 10 mil pessoas presentes no evento.

O Pavilhão Brasil foi idealizado pela Seção Brasil dos Membros Brasileiros no Conselho Mundial da Água, entidade que agrega inúmeras instituições brasileiras e que foi criada com o intuito de agregar segmentos e instituições envolvidas com o tema da água e que representam expressiva legitimação para as discussões sobre os recursos hídricos e seus desdobramentos nas práticas adotadas pelo país em seus diferentes segmentos.

Tendo como principal objetivo, a criação de uma plataforma de discussão que visa fazer o diagnóstico da situação da política

ATIVA PARTICIPAÇÃO L DA ÁGUA NA COREIA



Pavilhão Brasil



e da gestão dos recursos hídricos no Brasil e no mundo, com o propósito de fazer recomendações de políticas para enfrentar os desafios colocados pelas mudanças globais, em geral, e das mudanças climáticas, em particular, envolvendo interessados no planejamento de políticas e gestão da água, desde representantes do governo, membros da sociedade civil, universidades, usuários e parlamentares, a Seção Brasil dos Membros Brasileiros no Conselho Mundial da Água se fez presente no Pavilhão Brasil na Coreia do Sul dentro do 7º Fórum Mundial da Água.

Com área de 486 metros quadrados, o Pavilhão Brasil desenvolveu nos dias do evento uma ampla grade de apresentações, eventos e discussões proporcionados pelas empresas e entidades brasileiras com o intuito de apresentar boas práticas e disseminar as ações exitosas que vem sendo desenvolvidas em nosso país pelos recursos hídricos.

O Brasil com isto se prepara e apresenta nosso país como sede do 8º Fórum Mundial da Água no ano de 2018 com a temática "Compartilhando Água".

ABERTURA OFICIAL DO PA



Ricardo Andrade, Coordenador da Seção Brasil fala na abertura do Pavilhão B

MARCA O PAÍS COMO SEDE DO 8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA EM 2018

Num ambiente festivo e descontraído com a presença de mais de 200 pessoas, aconteceu oficialmente no dia 13 de abril, a abertura do Pavilhão Brasil na EXCO Daegu no 7º Fórum Mundial da Água na Coreia.

Muitas autoridades mundiais prestigiaram o evento, destacando-se o presidente do Conselho Mundial da Água, Benedito Braga, o ex-presidente do Conselho Mundial da Água, Loic Fauchon e o diretor geral da ANEAS México, Roberto Olivares.

Todos foram unânimes em suas falas ao destacar o importante papel do Brasil no contexto dos recursos hídricos em nível mundial, com inúmeros exemplos de gestão exitosa das águas e enfatizaram a realização do 8º Fórum Mundial da Água no Brasil na cidade de Brasília no ano de 2018 como um evento que marcará a evolução das discussões mundiais sobre a temática da água.

A abertura oficial do Pavilhão Brasil foi coordenada pelo superintendente da ANA e Governador Adjunto do Conselho Mundial da Água, Ricardo Andrade que fez um amplo agradecimento a todos que colaboraram para a implementação do Pavilhão, em especial aos patrocinadores e colaboradores diretos como a Agência Nacional de Águas, o Ministério do Meio Ambiente, a ADASA, a Santo Antonio Energia, a Itaipu Binacional, a CAIXA, o Banco do Brasil, a CNA-SENAR e o Governo do Distrito Federal.

Durante o evento, houve a presença de mais de 10 mil pessoas no Pavilhão Brasil e ali todos puderam ter acesso a amplo banco de dados sobre as empresas brasileiras da Seção Brasil dos Membros do Conselho Mundial da Água e participar da grade de palestras e apresentações no Auditório.



PRÊMIO ANA

É APRESENTADO NO
PAVILHÃO BRASIL NO
7º FÓRUM MUNDIAL
DA ÁGUA EM DAEGU



Horácio Figueiredo da ANA com o





Prêmio ANA - Vencedor Categoria ONG



Prêmio ANA - Vencedor Categoria Governo



os vencedores do Prêmio ANA 2014



Prêmio ANA - Vencedor Categoria Ensino



Prêmio ANA - Vencedor Categoria Empresa



Prêmio ANA - Vencedor Categoria Pesquisa

Com a Coordenação do Chefe de Gabinete da ANA, Horácio Figueiredo, foram apresentados no Pavilhão Brasil dentro do 7º Fórum Mundial da Água realizado na cidade de Daegu, Coreia do Sul, os vencedores do PREMIO ANA 2014.

O Premio ANA é a maior premiação do Brasil quando o tema é água e no ano de 2014 mais de 450 inscrições foram feitas dentro das categorias Empresas, Ensino, Governo, Imprensa, ONG, Organismos de Bacia e Pesquisa/Inovação Tecnológica. Os inscritos apresentam projetos de boas praticas relacionados a temática da água que apontam caminhos para assegurar água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o desenvolvimento e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Vencedores



PRÊMIOANA
2014

Pavilhão Brasil teve ampla programação



PAVILHÃO BRASIL – GRADE DE APRESENTAÇÕES

APRESENTAÇÃO	APRESENTANTE
A crise de escassez hídrica e os novos desafios para a gestão de águas no Brasil	ABES Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
Sustentabilidade: água e inovação tecnológica	CONFEA Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
A crise de água no Brasil: os desafios institucionais	ANA Agência Nacional de Águas
Projeto Reservação Superficial de Água no Semiárido brasileiro	ANA Agência Nacional de Águas
Onsite Installations & Management	MTD Pure Water
Agência Estado Multissetorial provendo a Governança Regulatória	ADASA Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal
Apresentação dos Vencedores do Premio ANA 2014	ANA Agência Nacional de Águas
Apresentação Prêmio ONU ÁGUA – Programa Cultivando Água Boa – “Melhor Prática na Gestão de Água 2015”	Itaipu Binacional
Reunião da Rede Latino Americana de Organismos de Bacias Hidrográficas	RELOC Rede Latino Americana de Organismos de Bacias Hidrográficas
A ADASA na gestão de recursos hídricos em situações de seca	ADASA Agência Reguladora de Água, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal
Rumo à Brasília 2018	Seção Brasil dos Membros Brasileiros do Conselho Mundial da Água
Geração Sustentável de energia na Amazonia	Santo Antonio Energia
Análise custo benefício de medidas de adaptação às mudanças climáticas na Bacia Hidrográfica do PCJ no Brasil	Centro de Estudos em Sustentabilidade (GVces), EAESP, Fundação Getúlio Vargas (FGV)
Programa Água Brasil	Banco do Brasil SA
As Agências Reguladoras no Brasil	ABAR Associação Brasileira de Agências de Regulação
Panorama 2014 da participação do setor privado nos serviços públicos de água e esgoto	ABCON Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto



Debate sobre Gestão de Recursos Hídricos com a presença de Senadores da República

RESULTADOS DO PAVILHÃO BRASIL NO 7º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA

ÁREA TOTAL DO PAVILHÃO BRASIL	486 m ²
VISITANTES	12.000
REUNIÕES E APRESENTAÇÕES TÉCNICAS NO AUDITÓRIO	16
REUNIÕES NA SALA VIP	08
INSTITUIÇÕES BRASILEIRAS REPRESENTADAS Sociedade Civil, Academia, Empresas, Associações Profissionais, Entidades De Classe, Órgãos De Governo - Federal, Estadual E Municipal	42
INSTITUIÇÕES DA SEÇÃO BRASIL PRESENTES	25
BRASILEIROS PARTICIPANTES	122
INSTITUIÇÕES QUE COLABORARAM FINANCEIRAMENTE PARA VIABILIZAÇÃO DO PAVILHÃO BRASIL	09
INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS DIRETA E INDIRETAMENTE NA VIABILIZAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO BRASILEIRA	48



Wagner Siqueira na apresentação do Banco do Brasil



Paulo Damiano na apresentação da Santo Antônio Energia



Reunião da Rede Latino Americana de Organismos de Bacias

BRASIL MARCA PARTICIPAÇÃO NO 7º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA COM AMPLO DEBATE SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS



Participação dos Senadores Aloysio Nunes e Jorge Viana juntamente com Félix Domingues da ANA, no processo parlamentar



Com ampla participação no 7º Fórum Mundial da Água, seja nas discussões nos painéis ou nas apresentações e debates no Pavilhão Brasil, os brasileiros marcaram presença no evento.

Entre tantas apresentações, destaque deve ser dado para o amplo debate promovido no Pavilhão Brasil com a condução pela Agência Nacional de Águas que teve a participação dos Senadores da República, Aloysio Nunes Ferreira e Jorge Viana, e que proporcionou uma profícua discussão sobre a gestão das águas em nosso território, com abordagens sobre o estágio atual e as possibilidades de avanços institucionais para melhorar o processo de gerenciamento de nossos recursos hídricos e dar consistência às resoluções de problemas na crise.

Na reunião que teve mais de 50 participantes, e que contou ainda com Oswaldo Garcia, Secretário de Infraestrutura Hídrica do Ministério da Integração e Ney Maranhão, Secretário Nacional de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, foram discutidos os planos e programas desenvolvidos pela Agência Nacional de Águas e que estão contribuindo para um melhor conhecimento dos recursos hídricos, os problemas enfrentados e as potencialidades nesta área, com destaque à discussão do Plano de Segurança Hídrica e o Produtor de Águas.



O Senador Aloysio Nunes, que também é presidente da Comissão de Relações Exteriores do Senado Federal, destacou a importância da participação do parlamento no processo de gestão das águas e deu ênfase na atual conjuntura do Sistema de Recursos Hídricos brasileiro, onde entende que grandes avanços estão em processo mas que é preciso fortalecer o processo de maneira ainda mais participativa com a sociedade.

O Senador Jorge Viana, vice presidente do Senado Federal, ponderou sobre a atual crise dos recursos hídricos no país que destacou nossas vulnerabilidades porém mostrou que novos e efetivos esforços devem ser desenvolvidos na área para um equacionamento dos problemas hoje e no futuro.

O secretário Nacional de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, Ney Maranhão, que no evento representou a Ministra do Meio Ambiente, Izabela Teixeira, destacou a importância no Brasil no cenário internacional das Águas, fundamentalmente pelas ações que vem sendo desenvolvidas no país nesta área.

As discussões foram ampliadas com a participação de representantes dos Comitês de Bacias Hidrográficas e de usuários da indústria, agricultura e energia e mostraram que nos próximos três anos que antecedem o 8º Fórum Mundial da Água em Brasília, devemos ampliar a mobilização e sensibilização ao tema da água para a construção de soluções que possam ser debatidas no evento.



Senadores da República Aloysio Nunes e Jorge Viana



Ney Maranhão, Secretário Nacional de Recursos Hídricos fala à imprensa



Pavilhão Brasil - Debate sobre Gestão dos Recursos Hídricos no país



PARTICIPA DO 7º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA EM DAEGU NAS DISCUSSÕES SOBRE ÁGUAS TRANSFRONTEIRIÇAS E GESTÃO PARTICIPATIVA DAS ÁGUAS

Durante o 7º Fórum Mundial da Água que foi realizado nas cidades de Daegu e Gyeongju, Coreia do Sul, Diretores da REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas marcaram presença com a participação em mesas redondas, debates e discussões sobre a temática da água em nível de planeta, levando fundamentalmente as experiências exitosas implementadas no Brasil.



Diretores da REBOB com Mr. Donzier da RIOB



Lupércio Zíroldo Antônio

Presidente da REBOB e Governador do WWC fala sobre gestão participativa



Mauri Pereira faz sua apresentação

O presidente da REBOB, também presidente da Rede Internacional de Organismos de Bacias e Governador do Conselho Mundial da Água participou de Sessão relativa ao Processo Regional das Américas onde destacou a relevância do processo de gestão participativa efetiva dos recursos hídricos com ações de informação, capacitação e disseminação de boas práticas. Também participou abrindo a Sessão de Encerramento da RIOB que trata da temática Águas Transfronteiriças onde apontou a necessidade do envolvimento mais objetivo das instituições políticas nesta temática.

O vice presidente da REBOB, Luiz Firmino, também Governador Adjunto do Conselho Mundial da Água, participou dos debates sobre a governança da água para um melhor manejo integrado de bacias em diferentes escalas, onde destacou que o processo de governança deve começar nas micro bacias na escala da propriedade e deve passar pela representação oficial nos Comitês de Bacia onde se acentua a prática da governança e deve em seguida chegar aos Conselhos onde estão os aprimoramentos dos marcos legais, culminando com a governança em nível internacional onde citou o exemplo da REBOB e RIOB articulando em rede a integração das boas praticas como aconteceu no 7º Fórum Mundial da Água.

O Diretor da Região Sul da REBOB, Mauri Pereira, e também Secretario Adjunto da Rede Latino Americana de Organismos de Bacia, participou de duas sessões sobre a gestão das águas transfronteiriças, com enfoque na gestão integrada associada em rios, lagos e aquíferos em nível de bacias transfronteiriças, onde destacou os vários casos dentro do território brasileiro com países vizinhos, os avanços e ações necessárias, comentando ao final a importância de países da América Latina e Caribe que inclui a América Central, de construir uma plataforma para a gestão integrada que pudesse funcionar como um pacto ou guia de boas práticas visando apontar o sucesso desta ação no 8º Fórum Mundial da Água no Brasil em 2018.

A Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas, REBOB, esteve presente no 7º Fórum Mundial da Água com sete Diretores, Lupércio Zirolto Antônio de São Paulo, Luiz Firmino do Rio de Janeiro, Leonice de Souza Lotufo do Mato Grosso, Jairo da Costa e Silva de São Paulo, Carlos Eduardo Nascimento Alencastre de São Paulo, Luiz Carlos Sousa Silva de Sergipe e Mauri Pereira do Paraná.



Participantes da reunião da Rede Latino Americana de Organismos de Bacia



Luiz Firmino - Vice Presidente da REBOB e Governador Adjunto do WWC na discussão sobre Gestão das Águas

ENCERRAMENTO DO 7º FÓRUM MUNDIAL DA
teve destaque ao Brasil e ao
8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA EM 20



rum 2015



Uma cerimônia que reuniu aproximadamente 2.000 pessoas, encerrou-se no dia 17 de abril na cidade de Daegu, Coreia do Sul, o 7º Fórum Mundial da Água que teve a participação de 23 mil pessoas de mais de 150 países do planeta.

Tendo como temática “Water For Our Future”, água para nosso futuro, o evento ampliou o debate sobre os recursos hídricos e desenvolveu discussões e soluções importantes para a efetivação de ações em prol das águas, seja na preservação deste importante líquido ou em programas para disponibilidade e qualidade das nossas águas superficiais e subterrâneas.

O Brasil, presente com uma delegação de mais de 120 pessoas, além da participação de vários técnicos dentro da grade do evento, teve implementado no evento o Pavilhão Brasil onde importantes reuniões e apresentações foram feitas e por onde passaram mais de 10 mil pessoas durante todo o evento.

Ricardo Andrade, da ANA, Coordenador da Seção Brasil dos Membros do Conselho Mundial da Água, apontou a importante participação do país dentro do evento e deu destaque ao Pavilhão Brasil que apresentou inúmeras boas práticas de gestão desenvolvidas em nosso país e despertou importantes ações de integração com representantes de vários países do mundo, palavras



Brasil foi destaque nos jornais da Coreia do Sul

que foram corroboradas pelo presidente da REBOB e Governador do Conselho Mundial da Água, Lupércio Zirildo Antônio que ainda enfatizou que cada vez mais a gestão da água vem sendo desenvolvida no mundo de forma participativa, compartilhada e integrada por todos os atores do Sistema.

Na cerimônia de encerramento, com a participação de todo o Comitê Organizador do 7º Fórum Mundial da Água e do presidente do Conselho Mundial da Água, o brasileiro Benedito Braga, o Brasil apresentou vídeo com

Water
For
Our Future



Ney Maranhão, Secretário Nacional de Recursos Hídricos fala no encerramento do 7º Fórum representando o Brasil



Delegação brasileira no encerramento do evento

O Brasil, presente com uma delegação de mais de 120 pessoas, além da participação de vários técnicos dentro da grade do evento, teve implementado no evento o Pavilhão Brasil onde importantes reuniões e apresentações foram feitas.

as palavras do Governador do Distrito Federal, Rodrigo Roldenberg e após teve sua representação nas palavras de Ney Maranhão, Secretário Nacional de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano, que no ato, representando o Governo Brasileiro, disse da grande alegria em ter nosso país sediando o 8º Fórum Mundial da Água e satisfação que o país terá para receber representantes do mundo todo em 2018.

No ato, o Brasil, com 10 representantes, destacando ainda entre eles o Secretário Nacional de Infraestrutura Hídrica, Osvaldo Garcia, o Secretário de Desenvolvimento Regional do Ministério da Integração, Irani Braga Ramos, o Secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação do GDF, Paulo Salles, a presidente da Câmara Legislativa do Distrito Federal, Celina Leão e Vinicius Benevides, presidente da ADASA, recebeu a bandeira do Fórum Mundial da Água, pois será a sede do 8º Fórum Mundial em 2018 e foi destaque na capa dos jornais locais.



BRASÍLIA

A CIDADE-SEDE DO 8º FÓRUM MUN

- Brasília é o coração político do Brasil – a Presidência da República, os Ministérios, o Parlamento, as Representações Diplomáticas e as principais instituições e autoridades do País estão em Brasília, aumentando o potencial de participação no evento.
- A cidade tem fácil acesso – com uma privilegiada localização no centro geográfico do País, Brasília proporciona aos participantes, maior comodidade no deslocamento aéreo, seja nacional ou internacional. Seu aeroporto é o quarto maior em movimento do País e dispõe de ligação direta com os principais centros urbanos nacionais e internacionais.
- Há facilidades urbanas da cidade – fácil acesso ao local do evento: condições logísticas especiais para realização de grandes eventos; maior comodidade de deslocamento aos participantes por se localizar no coração da cidade – todos os principais locais de interesse (hotéis, posto policial, shopping centers, hospitais) encontram-se num raio de 2 km dos locais do evento.
- Possui grande diversidade cultural e potencialidade turística – Brasília possui diversos atrativos turísticos, monumentos de reconhecimento mundial e roteiros que mostram uma característica urbanisticamente diferente. Além disso, tem uma exuberância natural em seu entorno e apresenta uma grande diversidade multicultural, religiosa e mística.



Brasília é a capital do Brasil, sede do governo Federal e centro político do País. Considerando a região do seu entorno, possui mais de dois milhões de habitantes e é a quarta região mais populosa do País, com o segundo maior produto interno bruto per capita do Brasil e o quinto maior entre as principais cidades da América Latina.

Centro diplomático do País, Brasília congrega mais de uma centena de embaixadas e sedia representações

CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA



de organismos internacionais e das principais empresas nacionais e multinacionais. Seu plano urbanístico, desenvolvido por Lucio Costa, e seus principais monumentos, concebidos pelo renomado arquiteto Oscar Niemeyer, a caracteriza como uma cidade moderna e singular, reconhecida pela UNESCO como Patrimônio Cultural da Humanidade.

Hospitaleira, Brasília é uma cidade cosmopolita e reúne pessoas de todo o Brasil, além de um expressivo contingente



de estrangeiros – diplomatas, chefes de missões de organizações internacionais, trabalhadores qualificados, professores e outros profissionais que, de alguma forma, estreitam laços bilaterais e ampliam a diversidade cultural da cidade.

A mais moderna das grandes cidades brasileiras dispõe de eficiente sistema de transporte urbano, que inclui dezenas de linhas de ônibus, metrô, uma ampla frota de taxis e algumas das principais empresas locadoras de veículos. Como centro das decisões políticas do País, sedia anualmente dezenas de eventos nacionais e internacionais que mobilizam dezenas de milhares de participantes. Dispõe, ainda, de larga experiência em serviços ofertados para grandes eventos, incluindo alimentação para congressos e seminários, serviços de apoio a feiras e exposições, jantares e coquetéis, etc.

Conjugando as características e o potencial do setor de recursos hídricos do Brasil e as condições urbanas e logísticas de Brasília ao interesse de setores governamentais, parlamentar, técnico, empresarial, acadêmico, sociedade civil e, considerando a experiência do País e da cidade-sede na organização de grandes eventos, a apresentação de Brasília como cidade-sede para este evento atendeu aos requisitos definidos pelo Conselho Mundial da Água para a realização do 8º Fórum Mundial da Água.

8º FÓRUM MUN OS LOCAIS PA BRAS



Centro de Convenções Ulysses Guimarães - Brasília

CENTRO DE CONVENÇÕES ULYSSES GUIMARÃES

Local que abrigará as sessões técnicas, políticas e ministeriais, o Centro de Convenções Ulysses Guimarães, inaugurado em 2005, é considerado um dos maiores e mais modernos do País.

Localizado na região central de Brasília, tem uma área construída de 54 mil m², abrigando cinco auditórios, além de 13 salas moduláveis que permitem várias combinações. O Centro possui, ainda, um pavilhão de exposições com 11.900 m².



Estádio Nacional de Brasília

ESTÁDIO NACIONAL

O Estádio Nacional de Brasília, localizado a cerca de 500 metros do Centro de Convenções Ulysses Guimarães, foi concebido no conceito de arena multiuso, é o local em que ocorrerá a Feira e a Exposição. Um dos destaques do projeto é a preocupação com o meio ambiente, incluindo

NDIAL DA ÁGUA RA O EVENTO ÍLIA



Parque da Cidade - Brasília

DE BRASÍLIA

minimização do consumo de energia, reaproveitamento de água, uso de materiais certificados ou reciclados na construção e no mobiliário, e baixa produção de resíduos, entre outros itens de sustentabilidade.

PARQUE DA CIDADE DONA SARAH KUBITSCHKE

Uma alternativa para abrigar a Feira e a Exposição do 8º Fórum Mundial da Água é o Parque Dona Sarah Kubitschke, mais conhecido como Parque da Cidade, localizado entre a Asa Sul e o Setor Sudoeste, região central de Brasília. Fundado em 1978, é um dos maiores parques urbanos do mundo, com 4,2 km².

O Parque da Cidade conta com Pavilhão de Exposições ExpoBrasília, com área de 51 mil m², que recebe anualmente dezenas de feiras e exposições de grande porte, além de eventos culturais e festivais e localiza-se a cerca de 2km do Centro de Convenções Ulysses Guimarães.

BRASÍLIA

Capital das águas

Brasília, a “Capital da Esperança”, acaba de tornar-se “Capital Mundial das Águas”, e manterá esse título até março de 2018, quando sediará o VIII Fórum Mundial da Água.

Brasília nasceu de um sonho dos brasileiros. Desde a Inconfidência Mineira, já estava presente o desejo de trazer a capital para o centro do país. Com a Constituição Federal de 1891, foi instituída a Missão Cruls, que teve como tarefa fazer um estudo científico do Centro-Oeste e definiu uma área de 14 mil km² para abrigar a nova capital. Em sua investigação, os cientistas expedicionários registraram características climáticas, topográficas, hidrográficas, e também da fauna e da flora, e produziram um Relatório que, ainda hoje, é referência para estudos sobre a região, do qual extraímos a seguinte citação:

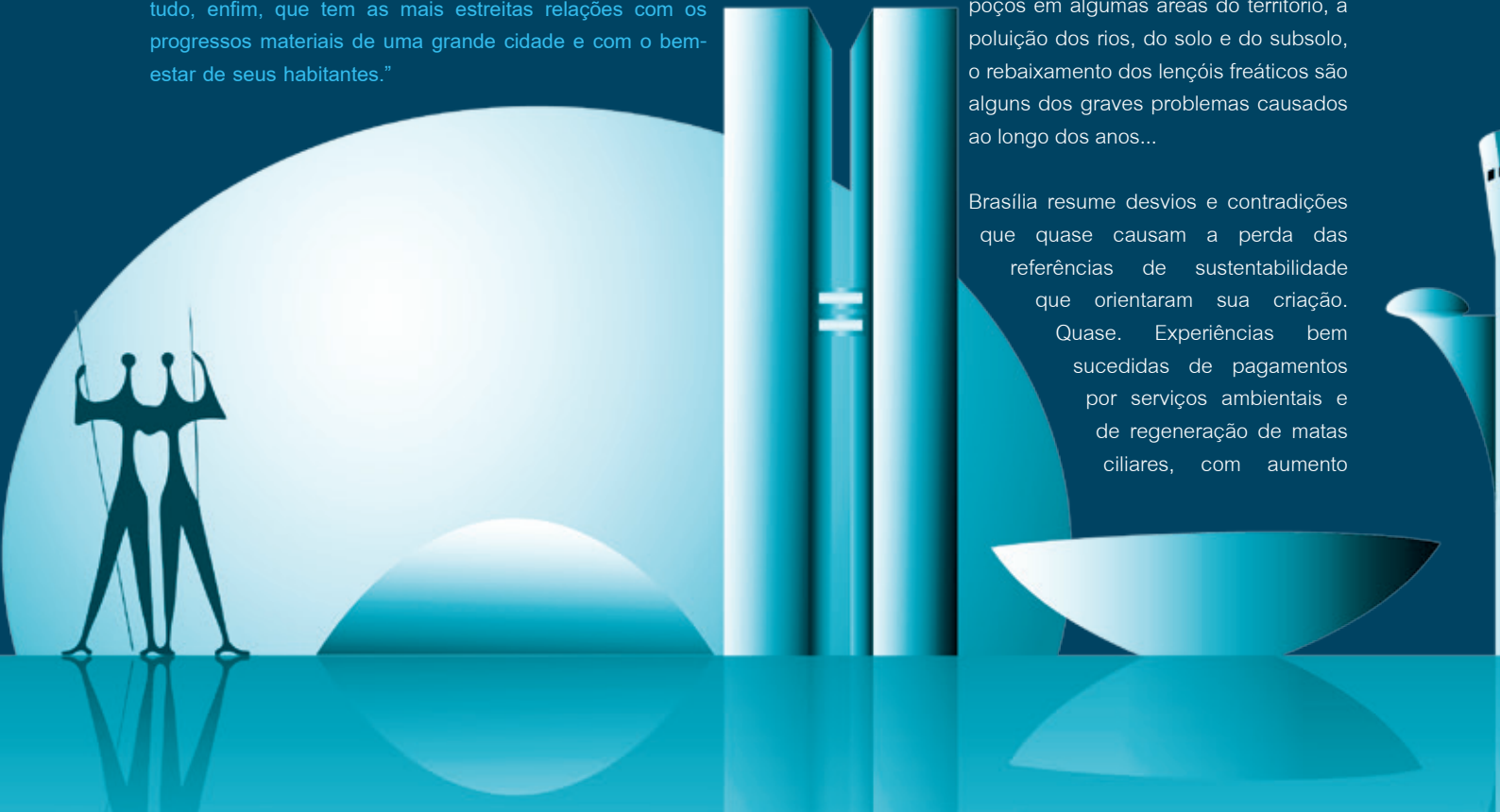
“É exuberante a fertilidade do solo; a salubridade, proverbial; grande abundância de excelente água potável; rios navegáveis, extensos planos sem interrupções importantes; soberbas madeiras de construção de suas grandes florestas; tudo, enfim, que tem as mais estreitas relações com os progressos materiais de uma grande cidade e com o bem-estar de seus habitantes.”

Em 1953, o governo Getúlio Vargas criou a Comissão de Localização da Nova Capital e, em 1954, contratou uma empresa para aprofundar os estudos da Missão Cruls, utilizando a tecnologia mais moderna da época – a interpretação de fotografias aéreas. O Relatório Belcher, produzido por técnicos brasileiros e norte-americanos, é material de qualidade que aborda temas como o clima, o solo, a água, o potencial para gerar energia elétrica. O Relatório comenta que “O Brasil deve ser louvado pelo fato de ser a primeira nação na história a basear a seleção do sítio de sua capital em fatores econômicos e científicos, bem como nas condições de clima e beleza”.

Um concurso realizado em 1956 escolheu o Projeto urbanístico para o Plano Piloto de Brasília, apresentado por Lucio Costa, que, complementado por monumentos desenhados por Oscar Niemeyer, permitiu que, em 1987, Brasília se tornasse a única cidade do século XX a ser incluída na lista de Patrimônio Cultural da Humanidade. Essa breve história mostra que Brasília nasceu sob o signo do planejamento, e manifesta atributos que a tornariam uma cidade SUSTENTÁVEL, usando-se a abordagem de hoje, se fosse observada a proposta original de fazer a gestão de seus recursos naturais e humanos por parâmetros científicos e pelo fundamento democrático.

Meio século depois, Brasília mantém a originalidade de seu projeto inovador, mas acumula problemas comuns a outras metrópoles brasileiras. A ocupação desordenada do território, a urbanização e impermeabilização do solo em áreas de recarga, a perda de nascentes, o excesso de poços em algumas áreas do território, a poluição dos rios, do solo e do subsolo, o rebaixamento dos lençóis freáticos são alguns dos graves problemas causados ao longo dos anos...

Brasília resume desvios e contradições que quase causam a perda das referências de sustentabilidade que orientaram sua criação. Quase. Experiências bem sucedidas de pagamentos por serviços ambientais e de regeneração de matas ciliares, com aumento



significativo do fluxo de água, estão sendo adotados, mas precisam ser ampliadas e aprofundadas. No plano nacional, o Programa 'Cultivando Água Boa', implantado na Bacia do Rio Paraná, foi recentemente premiado pela ONU e é citado no United Nations World Water Development Report de 2015. É um exemplo de boas práticas no nível de bacias hidrográficas a ser seguido.

O Brasil, e Brasília, em particular, têm agora grande oportunidade para realizar um trabalho de mobilização popular e de envolvimento político e institucional nas questões da água: o Fórum Mundial da Água.

O tema do VIII Fórum é "Compartilhando Água". Não poderia haver lema mais adequado para um país que tem, como fundamentos de sua Lei das Águas (Lei 9.433/1997), o reconhecimento de que "a água é um bem de domínio público", e a determinação de que "a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas", "ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades".

É interessante notar que o espírito da Lei traz, em seu bojo, pelo menos quatro conceitos que estão associados no Dicionário Analógico do Professor Francisco Ferreira Azevedo ao termo 'compartilhar': partilha, concórdia, participação, cooperação. Nessa relação analógica, está expressa a concepção de que a água, um bem finito, deve ser partilhada, tal como o ar, não sendo propriedade do Estado, nem de ninguém em particular.

Mesmo em seus múltiplos usos para fins econômicos, a água deve ser dividida e distribuída entre todos os interessados. Isso requer um estado de conformidade de pensamento e sentimentos de todos os atores em relação a uma situação na qual todos cedem e recebem benefícios. Esse estado pressupõe conjugação de esforços, concordância com regras, mobilização de afinidades entre os usos da água, promoção de alianças entre os setores envolvidos.

Naturalmente, é preciso agir de maneira articulada e cooperativa para que todas as bacias hidrográficas sejam geridas de forma racional e democrática. Fica então evidente que todos devem participar da gestão. No território da bacia, o compartilhamento estabelece certa assimetria, entre afluentes e rio principal, que pode ser superada com o sentimento de copropriedade. Bacias contíguas e transfronteiriças exigem comunhão de interesses e cooperação, para que benefícios mútuos da gestão sejam integrados.

A gestão da água depende, portanto, de um clima de harmonia, participação e entendimento, o que requer ainda uma base comum de informações. Para tanto, a Lei das Águas prevê um sistema descentralizado na produção de dados e garante acesso à informação a todos os interessados. Da mesma forma, tecnologias adequadas devem ser implementadas para que a captação das águas pluviais seja efetiva, o reuso seja generalizado, e o acesso à água potável e ao saneamento básico seja prioritário e universalizado.

O Fórum Mundial da Água em Brasília é um chamado a essas práticas, que passa a ecoar desde agora. "Compartilhando água" é a receita que vamos adotar para construir um futuro de paz e solidariedade para o nosso planeta.



PAULO SALLES
Secretário de Estado de Ciência,
Tecnologia e Inovação de
Brasília e Vice-Presidente do
Comitê da Bacia Hidrográfica
do Rio Paraná.





O ser humano nunca se imaginaria correndo o risco de viver sem acesso à água, pois em muitas regiões do globo, isto já é realidade. Uma triste realidade.

A água que temos é a água que teremos neste futuro sem fim.

Este fato por si só já deveria no passado ter motivado maiores esforços no planejamento das ações humanas, na estruturação e implementação da infraestrutura de reservação e fundamentalmente na conscientização das pessoas.

Pois não foi o que aconteceu.

E hoje, o homem acelera o passo para não ficar sem água. Literalmente sem água.

Mas talvez esta seja a única virtude da crise que assola várias regiões do mundo e agora se debruçou e se acentuou em regiões diversas de nosso território brasileiro.

O fato simples de ter provocado no ser humano morador deste país grandioso a consciência para o cuidar da água já desenvolve na gestão dos recursos hídricos um maior envolvimento das pessoas, uma melhor e mais eficiente gestão da água.

Assistimos no Brasil nestes dois últimos anos o agravamento do semiárido nordestino, a intensificação das enchentes no sul e a atípica falta de chuvas trazendo a escassez de água no sudeste brasileiro.

E estas situações não foram mais intensas ainda porque nosso país tem desenvolvido muitas ações de efetiva gestão de recursos hídricos, seja através da Agência Nacional de Águas, seja através dos Órgãos Gestores das Águas nos

O OUTRO LADO DA CRISE DA ÁGUA

Como iniciativas simples podem definir o futuro

Estados, mas fundamentalmente pela gestão participativa, integrada e compartilhada desenvolvida nas bacias onde estão implementados os Comitês de Bacias Hidrográficas.

E todo este esforço conjunto para, além de sermos considerados um país com 12% da água doce do mundo, sermos sempre citados como um país com uma gestão dos recursos hídricos com vários exemplos de boas práticas que podem ser replicados mundo afora.

Neste cenário, vamos fazer algumas considerações e apontar o que podemos intensificar para termos garantia de água para nossos filhos e netos.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Necessária ao ser humano, a água é fator vital para a sobrevivência.

Para satisfazer suas necessidades, o mínimo necessário de água em qualidade para uma pessoa seria 20 a 50 litros por dia. Porém, segundo a ONU, ainda hoje, 1,1 bilhão de pessoas não tem acesso à esta água de qualidade.

Neste sentido, devemos reforçar nossa capacidade de buscar soluções para o não desperdício, para o efetivo uso racional da água que temos, mas primordialmente para detectarmos em nossas bacias hidrográficas, nosso potencial de reservação futura, incluindo aí nossas reservas de águas subterrâneas.

Políticas públicas devem ser implementadas para que investimentos sejam feitos visando termos a segurança hídrica necessária para abastecer os habitantes. Em especial no Brasil, grandes investimentos em saneamento que produzam obras e serviços para “levar” água de qualidade aos brasileiros.

IRRIGAÇÃO

As estatísticas mostram que entre 60% e 70% da água utilizada vai para a agricultura. Este número pode variar para menos dependendo da região e seus potenciais. No entanto, ainda assistimos hoje muita água sendo desperdiçada em vazamentos, na evaporação ou simplesmente na infiltração no subsolo.

O Brasil, um dos maiores produtores de grãos do mundo, já desenvolve técnicas mais eficientes de irrigação, mas ainda em muitas áreas plantadas, assistimos a um desperdício de água pelos motivos elencados.

Neste sentido, é importante que os órgãos técnicos fortaleçam mais ainda os meios para que os processos de irrigação tragam em suas técnicas aplicadas, o menor índice possível de desperdício. Mais pesquisa deve ser desenvolvida neste setor e modelos devem ser implementados visando o uso eficiente de água na irrigação.

TRATAMENTO DOS ESGOTOS

O Brasil, apesar de ser uma potência hídrica, como já destacado, com aproximadamente 12% da água doce do planeta, ainda não trata aproximadamente 70% de seus esgotos domésticos que são a causa mais grave de degradação de nossos rios e córregos, número acentuado principalmente nas regiões centro-oeste, norte e nordeste, que são regiões com água em abundância e que penam pela má qualidade de suas águas em função deste grave problema.

Este problema somente será resolvido com planejamento e alto grau de investimentos em políticas públicas de saneamento com efetiva coleta, afastamento e tratamento das águas residuárias, pois esgoto sanitário nos rios é sinônimo tanto de “menos” água em qualidade para abastecimento como em alto índice de veiculação de doenças de origem hídrica.

USO E REUSO

O mundo inteiro desenvolve técnicas e medidas de reuso da água.

Este reuso pode acontecer dentro de indústrias que possuem alto consumo de água para a fabricação de seus produtos e que assim reutilizando a água consumida influenciam diretamente nos volumes dos cursos d'água.

Pode ainda ser motivo de políticas públicas que incentivem todos os tipos de reuso que possibilite que toda água “suja” seja tratada e reutilizada.

Em Israel, por exemplo, país afetado pela escassez, entre 50 e 60% das águas “suja” são tratadas para serem reaproveitadas.

MANUTENÇÃO E TECNOLOGIA

Outro grande foco para melhor utilização da água que temos é mantermos em condições de uso ideal todo tipo de dispositivo ou equipamento que conduz ou faz parte de uma rede de água, seja abastecimento, drenagem ou esgotamento.

Neste sentido, a escassez já provocou o desenvolvimento de ações de troca e melhor manutenção em redes com vazamento, em dispositivos ultrapassados sendo trocados por aqueles que “economizam” água como, por exemplo, torneiras de pressão ou vasos sanitários com caixa acoplada.

Mas muito ainda pode ser feito. Somos um país com alto índice de perdas nas redes de abastecimento com números que podem chegar a 50% em algumas cidades.

Assim, investimentos tem que ser aplicados em monitoramento, consertos e trocas visando a diminuição destes números que em países do primeiro mundo não chega a 15%. Temos tecnologia para isto, mas precisamos cuidar mais deste problema já que é insustentável verificarmos que numa cidade grande temos hoje números como 25% de perda em vazamentos e outros 25% com ligações clandestinas.

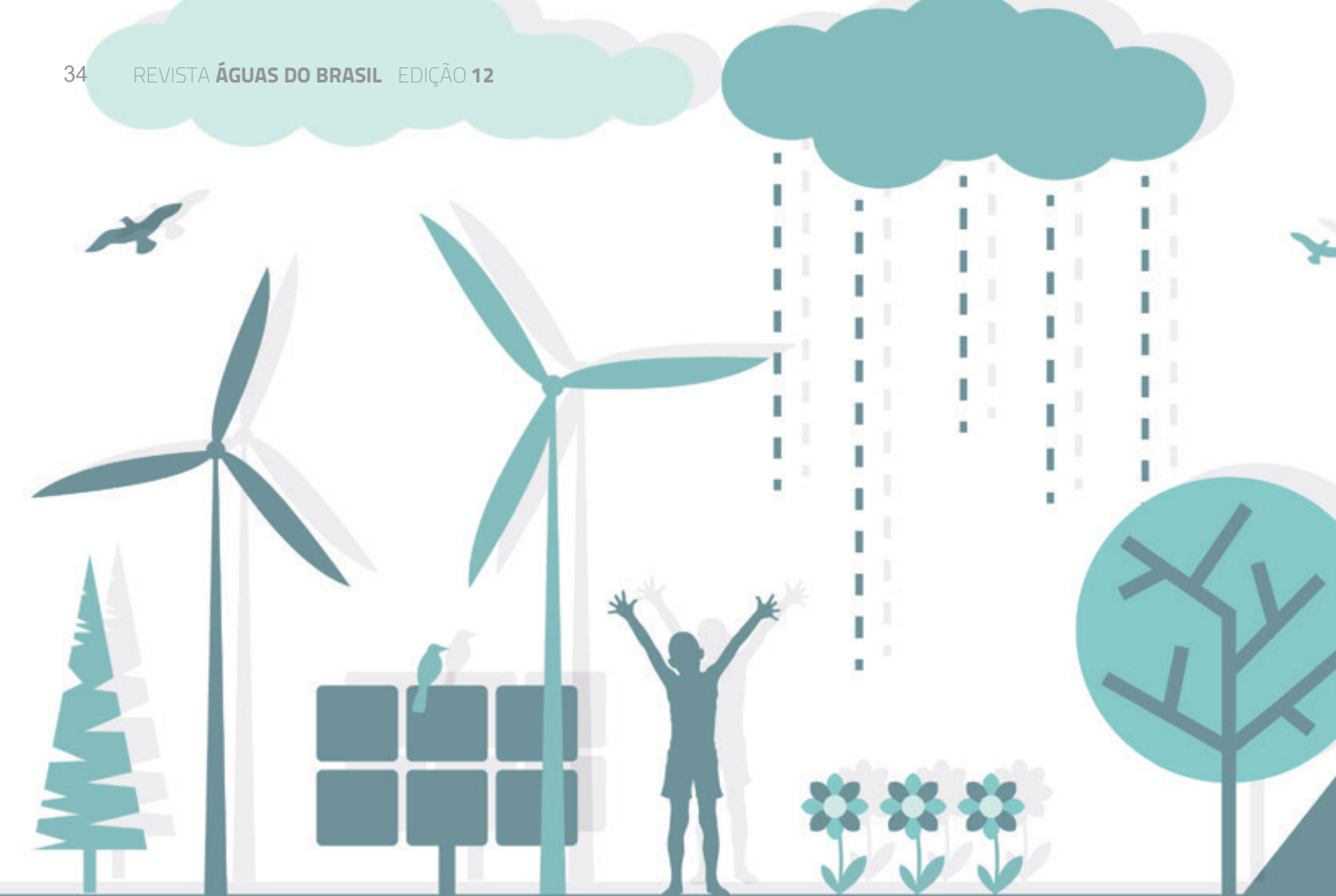
PROTEÇÃO DE NASCENTES E DE NOSSOS CURSOS D'ÁGUA

Finalmente, inevitável não citar talvez o grande problema que enfrentamos. O de não cuidar corretamente de nossas nascentes e nas áreas lindeiras de nossos rios. É ali que nasce nossa água. E neste cenário, é extremamente importante viabilizar políticas para a proteção, como por exemplo, intensificar o PSA, pagamento por serviços ambientais, modelo que vem sendo aplicado com grande sucesso em algumas regiões de nosso país. Somente com a proteção da “fonte” é que teremos boa água.

Maus hábitos, desperdício inconsequente e falta de políticas públicas com investimentos, podem secar muitas torneiras neste mundo.

A crise que podemos chamar de alerta chegou até nossas casas e nos mostrou que devemos nos concentrar em economizar, em usar racionalmente, em vigiar, em realmente “cuidar” de nossas águas.





O que você precisa

A água dura para sempre

Mas pode não ser eterna para nós.

Estamos sujando e alterando seu comportamento a tal ponto que cada vez mais difícil ter água para beber, plantar, cozinhar...

- A quantidade de água permanece a mesma desde a formação do planeta. Ela apenas vai se “reciclando”. A água do suor em seu rosto pode ter sido parte de uma planta engolida por um brontossauro há 150 milhões de anos.
- Apenas 2,5% da água do mundo é doce, e boa parte dela (2%) está congelada nos polos. Sobra 0,5% para o consumo, mas consegui-la não é fácil. E há cada vez mais pessoas no planeta.
- A poluição atinge rios, lençóis freáticos e litoral, espalhando-se pelo bairro vizinho, cidade vizinha, país vizinho... E é dessas fontes que precisamos obter novamente a água.
- Com o aquecimento global, secas e enchentes ficarão mais intensas e frequentes, inclusive no Brasil. O cotidiano e os planos para o futuro terão de ser adaptados.

De cada dez litros de água tratada quase quatro se perdem por vazamento e fraudes

Essa água desaparece antes mesmo de chegar até as casas ou indústrias. Esse índice é alto, se comparado a outros países.

- De toda a água tratada no Brasil, 40% nunca chegam a seu destino. Em 17 das 100 maiores cidades do Brasil, esse índice alcança 60%.
- São Paulo é o estado em melhor situação: a perda é de 26%. Canos rompidos ou furados são principais responsáveis por essa perda. Quanto maior a rede de distribuição, maior o desafio de encontrar esses pontos.
- Outra causa de perda são os “gatos”, ligações clandestinas que desviam a água.
- Avise a companhia de abastecimento de água e exija o conserto de vazamentos na rua.
- Se sua conta de água subir sem justificativa, procure por vazamentos em casa. Se tudo estiver normal, suspeite de “gatos”.



saber sobre a água

Metade dos municípios brasileiros usam água subterrânea

- Existe água debaixo de quase 50% da extensão do país, que retiramos cada vez mais para suprir nossas necessidades. Uma das nossas principais fontes de água é o aquífero Guarani, com 33 mil quilômetros cúbicos de líquido, a 1.500 metros de profundidade.
- O Guarani abastece 80% dos municípios de São Paulo. Em Ribeirão Preto, as cervejarias locais atribuem a qualidade da bebida à sua água pura.
- Nos últimos 50 anos, a quantidade de água retirada dos aquíferos dobrou. Em regiões com menos chuvas e solo com pouca absorção, a natureza pode não dar conta da recarga. Essa "reserva" ainda sofre ameaça de contaminação por causa da poluição do solo e das águas que chegam até ela.
- Temos o maior aquífero do planeta: o Alter do Chão.
- Sua água seria o suficiente para atender ao uso doméstico de toda população mundial por 100 anos.
- Por enquanto, ele supre cidades do Amazonas.

Todo lixo jogado na rua vai parar nos mares

Mesmo que você esteja longe da praia ou de um rio, tudo o que você joga fora do lugar correto sempre vai parar na água.

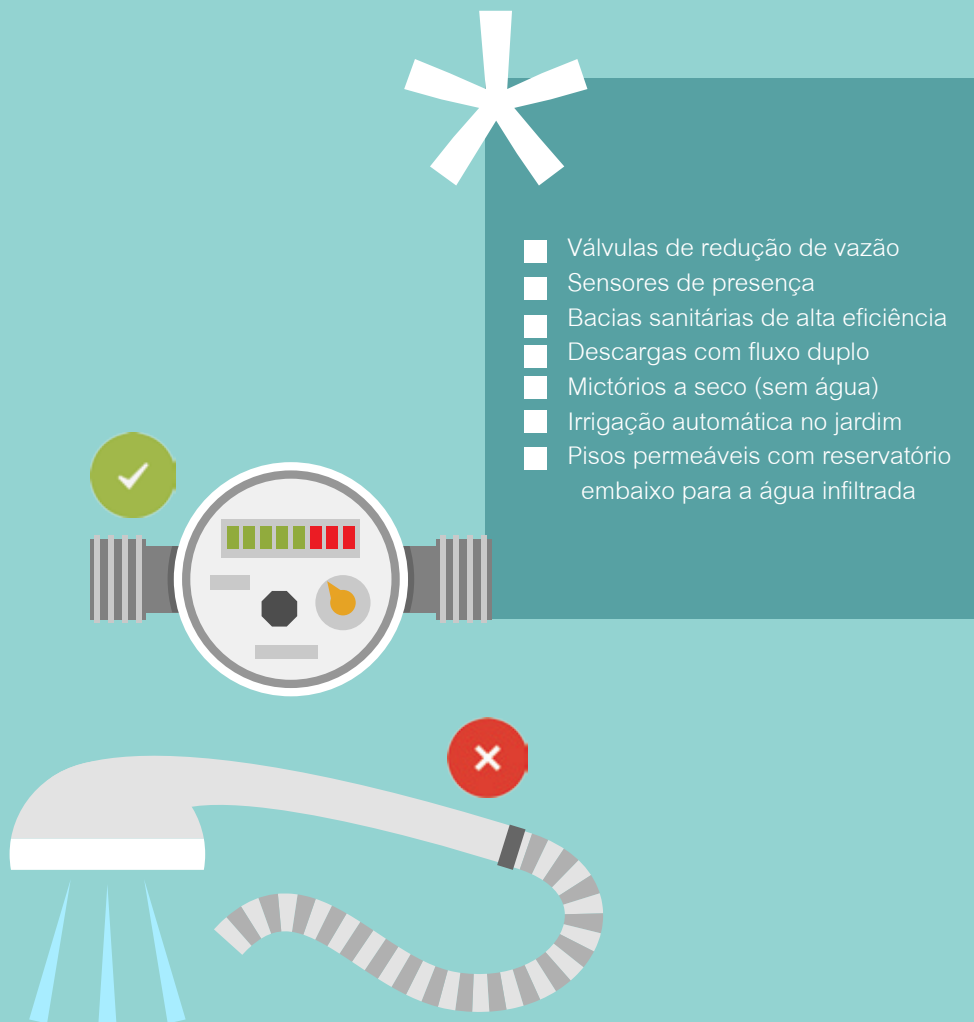
- Papelzinho de bala, sacola plástica, bituca de cigarro – esses e outros objetos, quando jogados na rua, além de sujá-la, acabam nas galerias de águas, carregados pelo vento ou pelas chuvas. E terminam, mesmo que em pequenos fragmentos, em rios, lagos e mares.
- A contaminação da água e a morte de peixes prejudicam quem depende deles para viver, já que a atividade pesqueira no Brasil geral 3,5 milhões de empregos diretos e indiretos, dos quais 1 milhão de pescadores.
- Nos rios e nos mares, esses pedaços de lixo:
- São confundidos com comida por aves e peixes, acabam morrendo por asfixia ou inanição.
- Afetam até os ovos desses animais, por causa dos resíduos tóxicos.
- Atingem as tartarugas, que comem esses fragmentos ou ficam entaladas em embalagens.

Como combater o de

Acessórios da economia

Quanto mais próxima à fase do projeto de construção, mais barato é adotar soluções mais eficientes. Mesmo uma reforma é vantajosa, em médio e longo prazo. Veja alguns itens:

- Checar o hidrômetro é o melhor meio de monitorar o consumo e perceber os vazamentos. Em condomínios, a individualização da água deve ser incentivada.
- Duchas gastam três vezes mais água que um chuveiro comum. Mas, nos dois casos seja rápido no banho.
- Que tal acumular alguns “xixis” no vaso antes de usar a descarga, como faz a atriz Cameron Diaz? Desinfetantes em pastilha ajudam nessa hora.



Proteja a água armazenada

- Feche bem o recipiente com uma tampa, tela ou rede de mosquito, para evitar que surjam larvas do mosquito transmissor da dengue e chikungunya.
- Guarde a água em local abrigado da luz do sol e do calor, para que não haja proliferação de algas e microrganismos.
- Por precaução, você pode colocar um pouco de água sanitária (meio copo, ou cerca de 100 ml, para cada mil litros de água), mas não a use para beber.
- Não use nenhum recipiente que tenha sido utilizado para guardar produtos tóxicos.

Água da chuva como usar?

Há muitas situações em que ela substitui a água tratada – desde que você cuide bem dela, também!

- Pode usar essa água para: lavar quintal, regar plantas e dar descarga no banheiro. Ou seja, sempre para fins não potáveis...
... Mas não pode usar para: beber, cozinhar, dar para o bichinho de estimação, tomar banho, lavar roupa e lavar pratos.

- Evite coletar os primeiros litros de água que caem do telhado, pois podem vir com fezes de animais e sujeiras.

perdício?



Em Tóquio, a perda de água limpa é apenas 2%. A manutenção da tubulação é feita antes de apresentar algum defeito.

A companhia de água que atende a capital japonesa possui uma equipe que roda a cidade em busca de vazamentos. Aparelhos simples localizam pontos de perda de água sob o asfalto por meio do som.



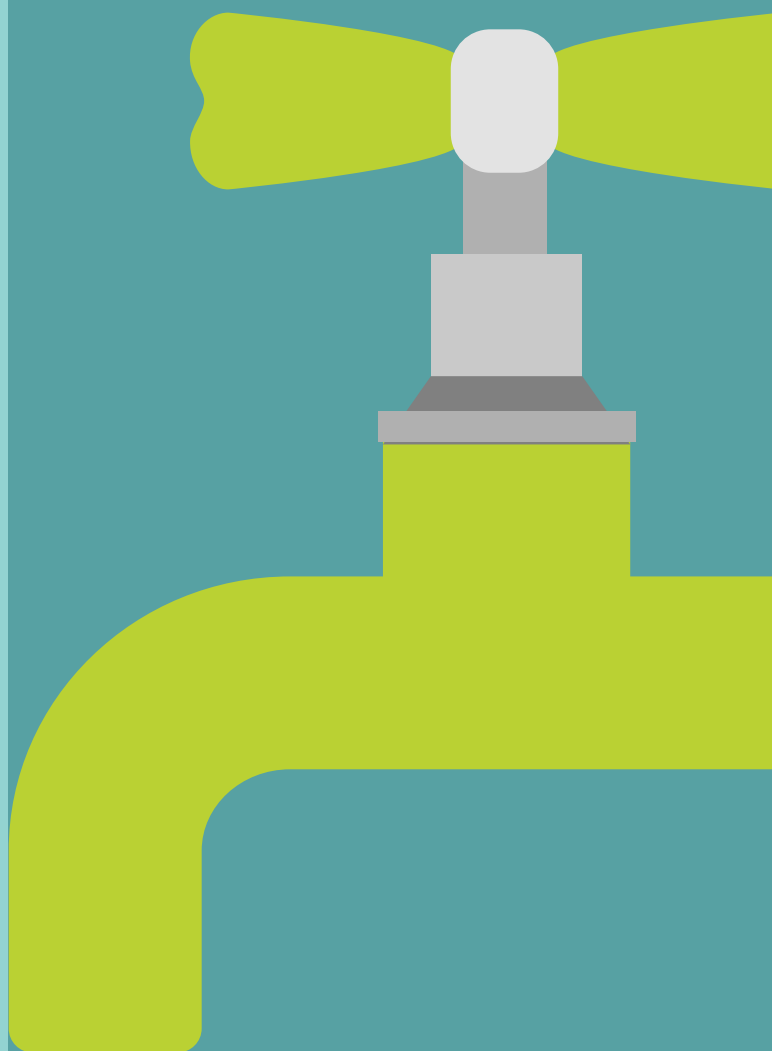
São Francisco oferece desconto na conta de água de quem provar que substituiu chuveiros, máquinas de lavar e privadas por modelos mais eficientes. A cidade oferece incentivos fiscais para novos edifícios instalem sistemas de captação de água da chuva. O governo quer que, no futuro, eles possam até vender água excedente.



A Austrália, um dos países mais secos do mundo, investe cada vez mais em calçadas e pavimentos permeáveis.



- A água da lavadora de roupas é boa para descarga da privada. A água do final do ciclo de lavagem também pode ser reaproveitada em uma nova leva de roupas
- Use um balde ou bacia para coletar água enquanto você toma banho e use para dar descarga.
- Dá para limpar o carro com um copo de água, um xampu para automóveis, um borrifador e alguns panos de microfibra.



Como usar menos a torneira?

Muita coisa pode ser feita com menos água. Além disso, grande parte da água consumida em uma residência pode ser utilizada para outros fins (não potáveis, é claro). Aproveite-a!



Invista em um cantinho verde e ajude o ambiente

- Água com produtos de limpeza caseiros e naturais, como bicarbonato de sódio, casca de limão e vinagre, pode ser usado para regar as plantas.
- Opte por plantas que exigem menos água como ripsálias, lança-de-são-jorge e orelha-de-coelho.
- Experimente fazer um "jardim de chuva": uma área rebaixada, com plantas resistentes à seca e à umidade. Quando chove, a água se acumula e infiltra lentamente no solo. Isso evita enxurradas, e ajuda na recarga do lençol freático. Além disso, melhora o microclima local.
- Forre o cantinho do bichinho de estimação com um pano de microfibra. Os fios matam as bactérias por asfixia, evitam o mau cheiro e absorvem a gordura dos pelos. Isso reduz a água necessária para limpeza.



Em Cingapura, que chega a importar água da Malásia, a captação de água da chuva é uma das grandes apostas para conquistar a autossuficiência hídrica. Há mais de 15 grandes reservatórios.



Em Pequim, desde 1987, hotéis com área construída superior a 20 mil m² e prédios públicos com área superior a 30 mil m² devem implantar sistemas de tratamento de água.

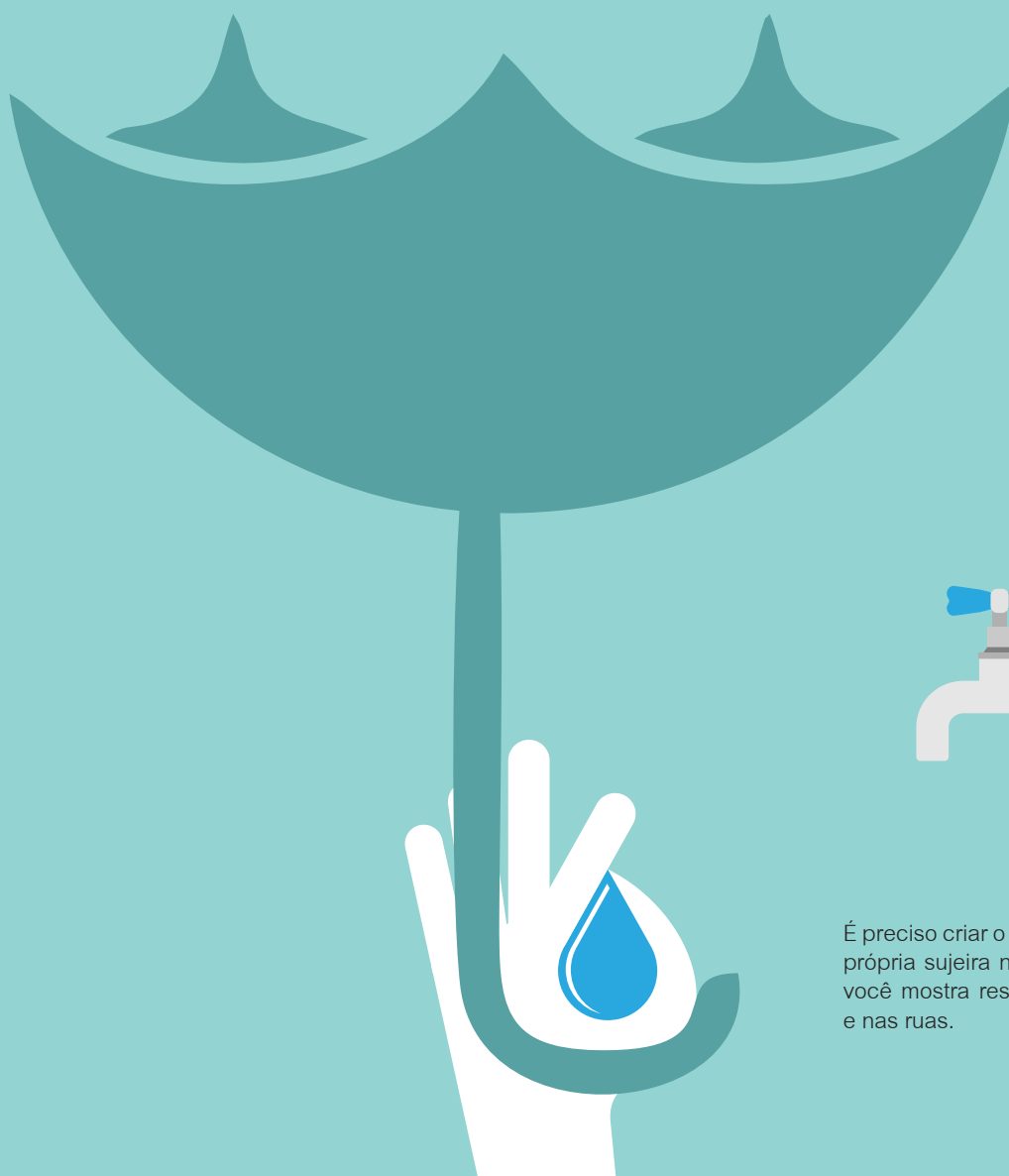
A medida deu tão certo que, em 2003, a prefeitura ampliou a lei para novos empreendimentos residenciais com área superior a 50 mil m².



Nos EUA, os moradores até bebem água de reuso. Em algumas regiões da Califórnia, o esgoto doméstico é tratado e mandado, diretamente, para a torneira da população.



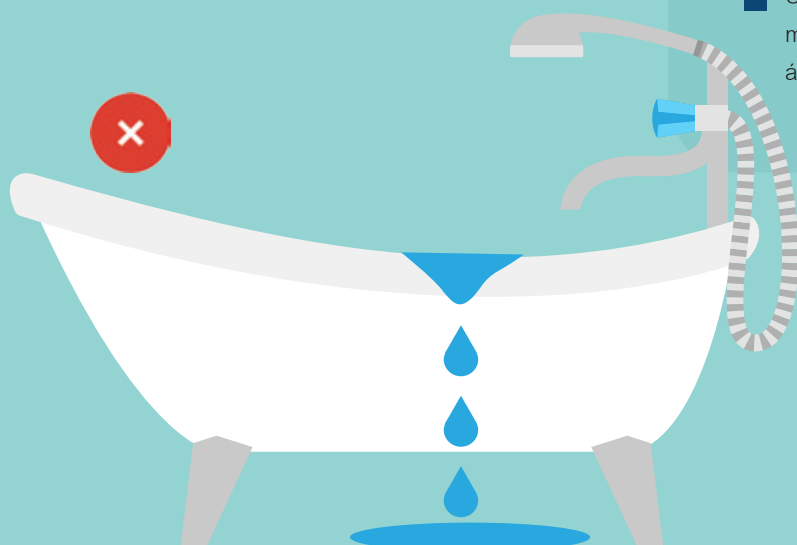
É preciso criar o hábito de cada um limpar o que sujou. Nossa própria sujeira nos dá menos nojo. Não demanda esforço e você mostra respeito por quem cuida da limpeza, em casa e nas ruas.



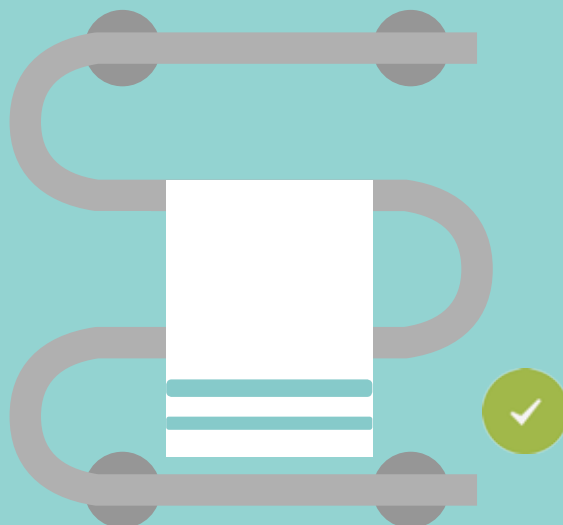
E na cozinha como faço?

É possível mantê-la limpa e cozinhar com pouca água

- Experimente assar os alimentos ou cozinha-los no vapor, o que exige menos água e preservam mais os nutrientes.
- Quanto menos resíduos na louça suja, menos água será usada. Para remover os restos de comida, use guardanapo, pedaço de pão e até casca de laranja.
- Higienize hortifrútis crus com uma bucha molhada em água com vinagre, limão ou hipoclorito. Deixe os secar e use um pano limpo.
- A água usada no molho de feijão ou para lavar hortaliças pode servir para deixar a louça de molho ou enxaguar a pia.
- Use uma bacia ou a própria pia para deixar as louças de molho. Ensaboe tudo antes de enxaguar. Reaproveite a água do enxágue no molho da próxima louça.



- Ao trocar as fraldas do bebê. Você pode optar por lenços umedecidos ou algodão com água.
- Um copo de água basta para escovar os dentes e depois lavar a escova.
- O álcool gel pode ser usado para desinfetar as mãos. Mas sabão e água ainda são a melhor dupla para evitar doenças.
- Passar regularmente um pano seco ou umedecido na casa ajuda a manter tudo limpo sem usar muita água.
- Produtos de limpeza fazem menos espuma (sem fosfato) e os concentrados demandam menos água e geram menos resíduos.



Higiene a seco, dá pra fazer?

Mesmo na falta de água, dá para manter os cuidados básicos, para evitar doenças.



CRISE HÍDRICA REFLETE

Os eventos climáticos extremos estão oferecendo ao homem, da atualidade, a compreensão e valorização dos impactos ambientais que estão nivelando globalmente as experiências no planeta terra. Todas as “Corridas Históricas”, por território, ouro, petróleo ou tecnologia (bélica, espacial ou universal), entre outras, de forma inconsciente, porém, intrínsecas sempre consideraram que a água é um bem finito e tem valor econômico.

A própria localização da metrópole São Paulo, com grandes perdas materiais e financeiras, pela falta ou excesso de água, mas, foi ali instalada por ser região de nascentes e possuir um rio que adentrava o interior e permitia através de seus formadores e afluentes chegar-se a rica região da época, em pedras preciosas, hoje, o Estado de Minas Gerais, não por menos, conhecido como “Caixa D’água Nacional”.

A indústria associada a agricultura e pecuária, garantidas pelas precipitações naturais, inicialmente, com aplicação sucinta da irrigação, levaram a região sudeste a assumir relevância econômica nacional, atraindo uma migração acima de qualquer suporte estrutural, para os Estados nela localizados. Surgindo a complexidade de priorização administrativa, ou seja, onde investir, saúde, educação, moradia, transporte, saneamento, recursos hídricos ou em uma infinidade crescente de demandas.

Na crise hídrica que assolou a região sudeste, severamente em 2014 e ainda não superada, levou a reflexões e críticas, muito se falou em falta de planejamento, tese que merece

ser contrariada quando analisamos a existência de planos de recursos hídricos, produzidos mas não implantados ou parcialmente implantados, mas, o excelente gerenciamento, como o que envolvia o Sistema Cantareira, garantindo o balanço hídrico de 14,5 milhões de habitantes, fez a sustentabilidade hídrica ocorrer até outubro de 2013.

Estamos falando do abastecimento, direto, de 9 milhões de habitantes da Região Metropolitana de São Paulo e 5,5 milhões das bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí (Bacias PCJ), que dependiam na estiagem de até 12 m³/s para suprir sua demanda geral, que envolve o 3º parque industrial do país e uma região de agricultura irrigada, também, geradora de importantes divisas. E a partir do afloramento da pior estiagem dos últimos 90 anos, as vazões liberadas do Cantareira foram restringidas e a região vive em regime de contenção, mas, de forma ordeira, negociadora de soluções a curto médio e longo prazo, com muita criatividade e tecnologia, local e observação a parceiros.

Quando o Sistema Cantareira entrou em operação, já em 1984, o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE), entregou o primeiro Plano de Gerenciamento dos Recursos Hídricos do Brasil para a Bacia do rio Piracicaba, onde na Alternativa II, constavam as construções de barragens de regularização visando a garantia da sustentabilidade hídrica para região. O início de duas dessas obras está previsto, pelo Governo do Estado de São Paulo, para ocorrer, ainda em 2015.

Em São Paulo o DAEE manteve a construção de pequenas barragens, ao longo dos últimos 30 anos, suprimindo demandas importantes do crescimento do consumo para população e indústria,

A troca de experiências é um caminho saudável e eficiente, a iniciar entre os próprios brasileiros.

PLANEJAMENTO SOCIAL

Seguindo um planejamento, atualizado recentemente, intitulado “Plano da Macro metrópole”, com abrangência a cinco grandes regiões hidrográficas do entorno.

Diante da atualidade hídrica nacional, com o nordeste e o sudeste em estiagem e o Sul e o Norte com eventos extremos chuvosos, temos que pensar em medidas de curto, médio e longo prazo, porém, executar em caráter emergencial ações que vão reter, o máximo possível, as chuvas previstas para ocorrerem até março de 2015, inclusive, procurando a recarga do lençol freático para recuperação de nascentes, nas regiões de escassez hídrica. Promovendo, também, o manejo adequado de reservatórios e outras ações complementares.

Para o norte e sul as medidas já são de contingência, socorrendo as comunidades atingidas, operando reservatórios, quando possível para amenizar as cheias e tentando garantir atividade econômica e um mínimo de qualidade de vida para tais comunidades.

Falando-se em médio e longo prazo o planejamento terá que ser revisto, considerando-se a ocorrência de eventos extremos e, envolvendo outras Secretarias e Ministérios e não apenas os diretamente afetados pela atual crise. Incentivos para uma melhor distribuição populacional no território Brasileiro, construções de reservatórios para regularizar as duas ocorrências extremas, combater as perdas nas redes públicas de distribuição, reuso de efluente tratado de esgoto doméstico, implantação de cisternas e equipamentos de uso racional, chegando-se até a prever a dessalinização, que com os avanços tecnológicos estão apresentando custos mais viáveis.

A atual situação de eventos extremos comprovou o valor econômico da água e tratar-se de um bem finito, nos levando a refletir sobre onde erramos, mas, não para encontrar culpados e permanecermos com o problema e sim para resolve-los. Estávamos trabalhando com uma realidade e fomos surpreendidos, vamos agir e realizar ações que amenizem o estado de crise e promover, com maturidade, uma mudança cultural, que garanta nossa sustentabilidade futura.

Possuímos e participamos das Redes de Organismos de Bacias (Brasil, Latino e Internacional), Conselho Mundial da Água, entre outros, bem como, mantemos parcerias com países que já encontraram soluções viáveis para a escassez e cheias, também, somos pioneiros e inúmeras ações no setor, portanto a troca de experiências é um caminho saudável e eficiente, a iniciar entre os próprios brasileiros.



FRANCISCO LAHOZ
Secretário Executivo do Consórcio PCJ/SP

Escassez ou oportunidade: Os Comitês e os Municípios

Há quase dois anos a água ganhou os espaços da mídia e adentrou na agenda política do país com uma intensidade inédita. Para aqueles que atuam no setor, uma grata surpresa. O que contribuiu para essa mudança? O que a crise do sudeste tem a ver com isso? O fato é que a falta de água afeta toda a sociedade, em termos de vida cotidiana e todos os setores da economia, pois todos dependem direta ou indiretamente da disponibilidade hídrica, inclusive com implicações na saúde pública.



A escassez de água se configura toda vez que as demandas pela água são maiores do que a oferta. Vamos usar o exemplo de um bolo que, dividido entre poucas pessoas, todas podem receber uma farta porção, mas que, dividido para um número maior de comensais, o tamanho das porções naturalmente diminui. E se, por um motivo qualquer, parte do bolo está estragada, então as porções ficam ainda menores, até o ponto em que

não há como atender as necessidades de cada um.

Com a água é semelhante. As águas poluídas aumentam significativamente o custo para acesso e uso dessas águas, podendo, inclusive, inutilizá-las dependendo do grau da poluição e da contaminação. O crescimento das cidades e das atividades produtivas e usuárias de água exercem uma pressão cada vez maior sobre os recursos hídricos, tanto pelo uso quantitativo como pelo agravamento da qualidade das águas. Como a capacidade dos sistemas hídricos de disponibilizar água é finita e governada pelo regime hidrológico, o qual ciclicamente apresenta ocorrências de secas com maior ou menor intensidade, e também é dependente da capacidade da infraestrutura hídrica instalada, a consequência do aumento da demanda é a redução da água disponível. O problema é ainda mais complexo se considerarmos que, na organização da sociedade, cada usuário tem diferentes necessidades de água e que todos os setores são igualmente importantes.

A questão da escassez hídrica, portanto é uma questão relativa de uma dicotomia entre disponibilidade hídrica e a demanda. Mas por que somente agora houve o despertar do interesse pelo tema com tanta intensidade?

Uma das respostas vem da falsa sensação de abundância de água, consequência de alguns grandes números como os de que o Brasil detém 13% da oferta de água doce no mundo para

o correspondente a 2,8 % da população mundial. Embora esse número não represente a realidade da disponibilidade do Brasil devido a grande variabilidade espacial e temporal da oferta hídrica, o sentimento coletivo em muitas regiões, incluindo-se o sudeste, era de que não havia preocupação maior com a possibilidade de falta d'água, embora preocupações com seus aspectos de qualidade já ganhassem espaço há mais tempo.

Por outro lado, as consequências da escassez hídrica no sudeste, embora previsíveis, começaram a se manifestar com maior gravidade ao ponto de configurar um quadro de crise e despertar na população a percepção da complexidade do problema e da existência de uma forte inter-relação entre os setores afetados pela falta d'água. Vejamos alguns exemplos dessa complexidade.

A poluição implica em degradação da qualidade das águas e impacta diretamente as atividades pesqueiras, de lazer, de irrigação de hortigranjeiros, bem como encarece a produção de água para o abastecimento. A escassez agrava o quadro da poluição. A dificuldade de manter a regularidade do abastecimento de água potável em período de escassez implica em aumento de problemas de saúde. As pessoas além de não conseguirem manter a higiene adequada em suas moradias, acabam favorecendo a proliferação de vetores, na tentativa de armazenar água muitas vezes de forma inadequada. Este fato, por exemplo, pode explicar o aumento da incidência de dengue conforme foi observado recentemente.

Para a produção de alimentos limpos, saudáveis, seguros e com regularidade na oferta, é preciso água, tanto em quantidade (e para isso a irrigação é suplemento de água em tempos secos) como em qualidade. A escassez d'água pode levar a procura por fontes não seguras de água e provocar problemas de contaminação dos mesmos, com aumento das incidências de problemas de saúde pública. Por outro lado a indústria, consumidora importante de água, se tiver que reduzir drasticamente o uso da água pode ter a produção afetada, e até mesmo interrompida, o que pode gerar um problema social com aumento do desemprego.

Outro viés do problema refere-se à energia. As atividades produtivas necessitam de energia e em especial a elétrica, cuja produção necessita de água, tanto gerada por hidrelétricas como por termoeletricas. Com a redução da oferta de água e a consequente redução dos estoques nos reservatórios, estamos comprando energia mais cara. Isto está impactando toda a economia do país. Afeta em especial os consumidores de água, pois se o custo da energia aumenta, aumenta também o custo de produção da



água incluindo o abastecimento, que, segundo a ONU, é o setor responsável por utilizar cerca de 8% da energia gerada no planeta.

O setor de transportes também é afetado pela escassez hídrica, pois a redução das vazões limita a navegação e obriga a utilização de outros meios de transporte, como o rodoviário, impactando a demanda por combustíveis. Porém, o incentivo ao uso de biocombustíveis, resultante das políticas de redução dos gases de efeito estufa, implica em aumento da produção agrícola e do consumo de água.

Mas, se por um lado a sociedade demanda água para suas atividades, esta mesma sociedade contribui para a redução da oferta como resultado de suas próprias atividades. O uso e a ocupação da terra têm levado a uma diminuição da capacidade de infiltração das águas no solo durante os períodos chuvosos com a consequente redução do estoque de água subterrânea que é o grande reservatório que mantém os mananciais superficiais com água durante o período sem chuva. Ou seja, a sociedade por um lado tem uma demanda crescente de água e por outro, provoca redução na produção de água, o que é insustentável.

Não é atoa que a ONU definiu o tema deste ano do dia mundial da água como sendo “Água e Desenvolvimento Sustentável”. É preciso refletir sobre essas questões não só nos momentos de crise. Sustentabilidade dos recursos hídricos significa garantir oferta segura, regular, com qualidade ao longo do tempo e com capacidade de enfrentamento dos eventos extremos de secas e de cheias. Para conquistá-la é necessário conhecer o ciclo hidrológico e suas variabilidades e incertezas, criar estratégias de minimização dos efeitos de eventos extremos, investir em infraestrutura hídrica, efetuar monitoramento continuado para identificar sinais de alerta da aproximação de eventos extremos e iniciar as ações preventivas com antecedência para que o agravamento da crise não alcance patamares de risco. Mas também é preciso conhecer as demandas e suas tendências de crescimento. É preciso estabelecer critérios para os usos, desenvolver e induzir a adoção de tecnologias sustentáveis.

Então, considerando toda essa complexidade, como fazer a gestão das águas para alcançar um desenvolvimento sustentável social, econômico e ambiental?

Este é um momento de oportunidades. A água está na pauta do dia. A contingência do momento propicia a reflexão e a valorização do planejamento. O Brasil tem um bom marco legal, com bons princípios e com a instituição de um sistema nacional de gestão de recursos hídricos (SINGREH) que contempla uma nova cultura de gestão que não estávamos acostumados. Este tem como base a participação de gestores públicos, usuários das águas e a sociedade civil organizada em colegiados consultivos e deliberativos, responsáveis pela aprovação de planos de águas. Por ser o SINGREH um sistema inovador, é necessário o amadurecimento de todas as entidades criadas pelo sistema, bem como um ambiente propício à boa

discussão e negociação, com estabelecimento de bons critérios para o uso e a conservação das águas. Para isso, é fundamental o esclarecimento da sociedade para a formação de um senso crítico e de conscientização do papel de cada um nesse sistema de gestão.

Os desafios da implantação efetiva dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos com objetivo de disciplinar a demanda, para um uso sustentável, e de garantir oferta segura são enormes. É preciso desenvolver: a outorga de uso baseado em balanço hídrico em nível de bacia hidrográfica; a cobrança como indutora da racionalidade; redes de monitoramento e sistemas de informações eficientes; técnicas para quantificação dos volumes efetivamente utilizados e de fiscalização da demanda com monitoramento de uso; planos de recursos hídricos exequíveis, com previsão de infraestrutura hídrica necessária para garantir a demanda, conservar o meio ambiente e aumentar a disponibilidade.

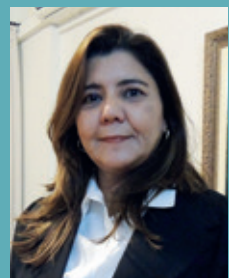
Parte da superação destes desafios passa pelo investimento em ciência e tecnologia, bem como em formação de recursos humanos. Porém é preciso também superar: dificuldades advindas de carências nos órgãos gestores de recursos hídricos estaduais, devido à falta de suporte financeiro ao sistema inadequado e pouco organizado; a falta de constituição e de operação das agências de bacias, ou outra estrutura que se constitua no braço executivo dos comitês; a falta de recursos para viabilizar as atividades dos comitês; e do pouco incentivo à representação no sistema.

Outro fator importante é a inexpressiva participação de administradores municipais nos colegiados. São eles, os verdadeiros responsáveis pelos serviços de saneamento ambiental e pelo ordenamento territorial, que devem acompanhar o crescimento das cidades e da produção e investir no zoneamento urbano e rural, de modo que seja possível identificar os gargalos das necessidades de água e projetar soluções. A presença dos gestores municipais nos comitês e a sua efetiva participação nas discussões dos planos da bacia hidrográfica onde seu município se localiza, permitirá a compatibilização das necessidades de água futuras em função das projeções de crescimento das cidades e das atividades produtivas com os planos municipais, entre eles o de saneamento (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem), com as dos planos de recursos hídricos.

A participação permitirá a construção de consensos sobre a melhor forma de repartir as disponibilidades hídricas locais com os demais municípios que integram uma mesma bacia hidrográfica, conferindo maior segurança hídrica para cada município, em quantidade e qualidade.

JUSSARA CABRAL CRUZ

Eng Civil pela UFRGS, mestrado pela COPPE/UFRJ e doutorado em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental pelo IPH/UFRGS. Professora na UFSM, orientadora de doutorado, Pesquisadora PQ/CNPq. Atual Presidente da Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH.



É possível reverter a morte dos rios urbanos?

O caso do Rio Cheong Gye Cheon em Seul, Coreia do Sul

A história da formação das cidades está diretamente relacionada aos rios, necessários até hoje para o fornecimento de água e desenvolvimento de quase todas as atividades humanas. Ao longo do tempo, com o crescimento e urbanização das cidades, muito pouco, ou mesmo nenhum cuidado foi despendido aos rios urbanos, tornando-os progressivamente locais de despejo de todo tipo de resíduos e efluentes.

Atualmente, 85 % da população brasileira residem em áreas urbanas, e destas, 50% em centros urbanos com mais de um milhão de habitantes. A ausência de uma política consistente de saneamento básico é ainda agravada pela crescente demanda de serviços nos centros urbanos, sobretudo de coleta e tratamento de esgoto, resultando na morte dos cursos hídricos nas cidades. Atualmente, 61,7% da população urbana do País têm acesso à coleta de esgoto, porém, somente metade desse índice (29%) passa por tratamento e, em muitos casos de forma ineficiente. Dados desanimadores para um país considerado como a sétima economia do planeta.

O Brasil ocupa acima da 100ª posição mundial em índices de saneamento. A falta de ações efetivas que garantam a ligação dos efluentes domésticos na rede coletora de esgoto resulta em lançamento destes efluentes em galerias de águas pluviais, comprometendo ainda mais a qualidade das águas nos córregos e rios urbanos. A concentração populacional e as péssimas condições de saneamento desencadearam um processo reducionista, tendo como solução, a partir da década de 1970, a canalização dos cursos de água nas áreas

urbanas e a formação de galerias, fazendo com que os rios, além de mortos, ficassem enterrados. A engenharia de “enterrar” cursos hídricos em áreas urbanas, tornou-se um modelo cômodo para, literalmente empurrar para baixo da terra o comprometimento com os rios e córregos, com falso argumento de solucionar inundações e cheias.

Mesmo com o avanço da legislação ambiental brasileira a partir da metade da década de 1980, e mais recentemente na de 1990, com a lei de recursos hídricos, a maioria dos cursos de água no meio urbano e periurbano continuou sendo tratado de forma equivocada. Mesmo com uma legislação ambiental e de recursos hídricos progressistas e pioneiras, quando aplicadas à qualidade da água, não têm sido eficazes. Uma das normas brasileiras que produz desconforto e está sendo aplicada de forma equivocada é a de enquadramento dos cursos de água em classes, segundo o uso preponderante. Em tese, essa norma legal possui como fundamento o de garantir a qualidade de água de um determinado curso hídrico, de acordo ao seu uso desejado. O enquadramento foi estabelecido na década de 1980 pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA - por meio da Resolução nº 20/1986. Esta Resolução foi alterada em 2005 para a Resolução de nº 357, contudo, o princípio das classes continua prevalecendo e classificou nacionalmente as águas em doces, salobras e salinas.

No caso das águas doces, foram estabelecidas 5 classes: a especial e mais 4.

As águas doces, quando classificadas em classe 4, reconhece que o respectivo curso tenha os usos tão somente para navegação e fins paisagístico. Em outras palavras, um rio quase, ou totalmente morto. A pergunta sobre esse tema é: quem da sociedade deseja ou quer um rio morto na sua cidade? Provavelmente, ninguém. Então, qual o motivo e por que uma lei ambiental permite que este conceito seja aplicado nos tempos atuais? Um curso de água classificado como 4, dificilmente haverá efetivo esforço para recuperá-lo de forma prática. Se a intenção é recuperar o curso de água, qual o motivo de classificá-lo como 4. Se a meta e o desejo é ter o curso de água em classe 2 ou 3, qual o motivo em colocá-lo na classe 4?

A classificação em classe 4 é como dar um atestado de óbito para um determinado córrego ou rio. A quem serve isso? Para quem e quem, se a maioria das indústrias já adotam medidas para melhoria dos efluentes e reuso da água em função das exigências dos órgãos ambientais e das leis de mercado. Algo não está sendo aplicado de forma correta. É mais desconfortável ainda saber que a atribuição de propor a classificação está a cargo dos comitês de bacias hidrográficas, que no âmbito do plano de bacia hidrográfica realiza o estudo que propõe o enquadramento.

Os cursos de água nos centros urbanos estão, em sua maioria, em padrões de qualidade bem piores que os da classe 4, contudo, dar o atestado de óbito é um equívoco estratégico, mesmo que tecnicamente esse fato tenha sido comprovado. Os comitês exercem um papel fundamental na gestão das águas, hoje em número de 200 no país, aplicando os fundamentos da gestão descentralizada e participativa. Qual o motivo para que um comitê formado com o propósito de defender

e garantir a qualidade, e em quantidade dos recursos hídricos, esteja caindo no imbróglio de classificar cursos de água, sobretudo quando se trata de classe 4? Caso os comitês tivessem poder e capacidade institucional para determinar o volume de recursos financeiros necessários a serem aplicados para recuperar os cursos de água, provavelmente essa condição poderia ser aceitável. Com esse fato, os comitês de bacias, além de contribuir para dar o atestado de óbito aos rios, estão dando carta branca para que o licenciamento ambiental adote os padrões de qualidade da classe 4 para o lançamento de efluentes.

Em tempos de crise hídrica, sustentabilidade e segurança hídrica, a classe 4 é uma aberração. Esse tema precisa ser revisto. Emergencialmente, caso não se resolva rapidamente esse fato de classificar rios em classe 4, o ato deveria ser efetivado por meio de lei ou decreto federal ou estadual, garantindo recursos financeiros nos Planos Pluri Anuais para a efetiva recuperação dos rios e córregos, estabelecendo prazo inicial e final para o reenquadramento em classe 3, a médio prazo, e se possível, na tão esperada classe 2. As duas classes permitem que as águas tenham uso para o abastecimento público.



Rio Cheonggyecheon em Seul-Coreia do Sul

Nas discussões no início da década de 1990, debatia-se que a gestão ambiental assegurasse a quantidade com qualidade dos recursos hídricos, sem desassociar os dois temas. Este princípio foi introduzido na legislação, sobretudo na política de recursos hídricos. No presente momento da crise hídrica no Sudeste brasileiro, infelizmente as discussões têm orbitado quase que exclusivamente na quantidade e muito pouco questionada a qualidade. Como exemplo dessa situação, é que em momento algum foi divulgado em quanto poderia ser acrescido em volume de água para o abastecimento público, no caso de uso emergencial das águas do Rio Pinheiros e Tietê, caso as mesmas estivessem em qualidade aceitável. Isso se reproduz em outras regiões metropolitanas, como na de Curitiba, entre outras. A solução que sempre aparece e apontada é a de buscar água cada vez longe das cidades para abastecer a população. Será que não estamos na contramão da história? Não teríamos que primeiro pensar, projetar e realizar na recuperação dos rios mais próximos?

Essa recente crise hídrica apaga de vez com a falsa cultura de abundância de água em nosso país. De fato possuímos muita água. O Brasil detém 18% da água doce do mundo, sem contar as grandes reservas de águas subterrâneas nos

aquíferos. Água suficiente para nos dar conforto. Então qual o motivo da falta de água, se em outros países com menos, conseguem ter sustentabilidade no abastecimento público? Tem algo que não está certo. Por outro lado, é reconhecido que o evento da recente seca foi sem precedente, mais não serve para as constantes desculpas. Vamos olhar para frente e não no retrovisor. E como fizeram em outras regiões? Será que em todo o planeta, em regiões desenvolvidas e em desenvolvimento as águas dos rios urbanos e periurbanos são tratadas com tanto descaso.

A EXPERIÊNCIA DE REABILITAÇÃO DO RIO CHEONG GYE CHEON E REGIÃO CENTRAL DE SEUL

É possível reabilitar os rios urbanos. Li e depois presenciei este fato de forma emocionante. Tive a oportunidade de conhecer de perto a vida em torno do Rio Cheonggyecheon, no Centro de Seul, capital da Coreia do Sul. Um projeto muito além da plena recuperação ambiental de um rio morto e eminentemente urbano. Trata-se da reabilitação da cidade, com princípios urbanísticos inovadores. O contexto do projeto aplica-se nas dimensões sociais, econômicas e ambientais, de forma consistente, pois resgata toda a qualidade de vida na cidade e, consequentemente, a os cidadãos.

Participei do VII Fórum Mundial da Água, realizado na Coreia do Sul, nas cidades de Daegu e Gyeongju, entre os dias 12 a 17 de abril de 2015, como convidado e com o apoio dos organizadores do evento e da REBOB. Esse é o maior evento planetário que trata de tema água, onde se conhece experiências valiosas, tecnologias que são compartilhadas, desafios e oportunidades em termos de planejamento e gestão das águas.

Em 2018 Brasília sediará o 8º Fórum. Até lá, podemos fazer algo para recuperar rios urbanos. Participei dos últimos quatro Fóruns Mundiais, e cada vez mais se fala em segurança hídrica. Contudo, não presenciei nas discussões o tema da qualidade das águas de forma contundente.

Encerrado o Fórum, fui visitar experiência do projeto de reabilitação do Rio Cheonggyecheon no centro de Seul. Uma cidade metrópole de 13 milhões de habitantes que teve de volta o seu principal rio, formador da cidade. O resgate do rio trouxe paz e tranquilidade em uma área de intenso tráfego de veículos, com estonteante poluição



sonora, atmosférica e visual. Foram resgatados os aspectos ambientais, culturais, sociais e históricos como os das antigas pontes Supyo gyo e Ogansu gyo sobre o rio. Foi devolvido ao centro da cidade o conforto ambiental, o silêncio e a recuperação das áreas verdes de forma integrada.

A bacia hidrográfica do Rio Cheonggyecheon foi onde a cidade se formou, utilizando as águas do rio para diversas atividades. São mais de 600 anos de história recuperada. Confesso que tive orgulho em conhecer parte da Coreia do Sul, pela organização do país e receptividade do seu povo.

Em quase dois anos e meio, aproximadamente 27 meses, o projeto foi executado, com somente 8% de alteração ao orçamento original de U\$ 357 milhões, aplicados na região mais crítica de 5,4 quilômetros com vias expressas. O rio estava morto e enterrado sobre ruas expressas e viadutos, praticamente funcionavam como autoestradas.

Conheci o trecho do rio recuperado e o parque linear em toda sua extensão. Como corredor de rua que sou, conheci o rio recuperado nas suas duas margens, passada a passada, realizando uma meia maratona ao longo dos 21 quilômetros de ida e volta, desde o início do projeto, na praça Cheonggye até sua foz, no Rio Han. (foto – o antes e o depois)

Entre 1967 a 1971 o rio foi enterrado com a construção da Cheonggy Highway, em função da tendência de modernização urbana que esse tipo de obra representava na época. A tal modernidade, com a construção de vias expressas, enterrou o Cheonggycheon e acabou gerando um conjunto de complicações ao Centro de Seul. Os problemas motivaram a recuperação do rio. A deterioração das estruturas que sustentavam as pontes e viadutos exigia gastos U\$ 100 milhões em manutenção.

Não foi um projeto fácil, sobretudo porque necessitava alterar uma série de valores da região, com mais de 6.000 edificações, 100.000 estabelecimentos comerciais que perderam a expressão. A área comercial começou a ser migrada para outro bairro, o famoso Gangnam. O acúmulo de situações levou o Governo Metropolitano de Seul decidir a reabilitar o Rio Cheonggyecheon, trabalhando intensamente com a comunidade envolvida.

O projeto se justificou para a restauração do Centro da cidade, oferecendo segurança, qualidade de vida e uma cidade ambientalmente mais amigável, tanto quanto o redescobrimiento histórico e cultural.



Rio Cheonggyecheon em Seul-Coreia do Sul

A filosofia foi a alteração da configuração da cidade para promover um novo corredor verde ao longo do curso do rio, bem como a integração com outras áreas verdes urbanas, com a progressiva alteração da paisagem para um ambiente mais natural. Um verdadeiro parque linear com vida, com mais de 400 hectares de área verde em pleno Centro da cidade.

Em 13 meses foram removidas 872.400 toneladas de resíduos (concreto, asfalto e aço) nos 5,4 quilômetros de vias expressas. Do entulho, 96% foram reciclados e parte reutilizados no próprio projeto. O leito reconstruído e com água limpa, do próprio rio, misturada com o recalque de água do Rio Han e com o reuso das águas da estação de tratamento de esgoto Joongrangcheon. Pelo que presenciei, o rio foi resgatado em mais de 10 km, sendo que as obras de engenharia ambiental mais densas foram nos 5,4 km das vias expressas. Um ambiente favorável a fauna e flora se formou, oferecendo beleza e tranquilidade aos moradores. Uma mudança de paradigma que proporciona a esperança de que, com vontade política e determinação técnica, é possível recuperar as fontes de água que deram origem as cidades.

A estrutura de engenharia ambiental do projeto é impressionante, com a coleta de esgoto e sistema extravasor de águas pluviais e de poluição difusa. Um processo de segurança e de emergência em caso de chuva e inundações também reconhecível. Tive a oportunidade de ser interrompido durante uma de minhas corridas ao longo do rio em período de chuva. Fui comunicado que deveria me retirar devido a riscos de abertura das comportas de águas pluviais, e na sequência, o acesso ao parque fechado.

O conceito paisagístico do projeto, com o pouco tempo que tive contato, leituras e revisão de textos, fundamentou-se em alguns pilares, nos aspectos históricos, culturais e ambientais, aplicados e visualizados em toda extensão

do curso recuperado. No região central e inicial foi mais histórico, seguido pelos culturais e sociais, finalizando com o ambiental, onde o canal é mais largo e permitiu a formação de banhados e atração para a fauna.

Todo o projeto envolveu um consistente grupo de especialistas, que envolveu a recuperação das relíquias e sítios históricos. Presenciei ainda voluntários coletando o pouco resíduos sólidos existentes, ocasionalmente deixados nas margens do curso de água.

Alguns outros importantes benefícios à cidade foram observados com o monitoramento após a sua implantação, como a redução do tráfego de veículos. Estudos estimaram que o valor econômico da redução da poluição atmosférica na região central foi de até U\$ 40 milhões por ano. O conforto ambiental demonstrou que já em 2005 ocorreu em determinada época do ano, a redução da temperatura em 30 C na região. Outra pesquisa foi a de satisfação, que demonstrou que a disposição dos habitantes em pagar até U\$ 103/ano como taxa ou imposto pelas melhorias feitas, o que acrescentaria U\$ 357 milhões/ano em toda Seul. Este valor se aproxima bastante do custo de reabilitação do rio de U\$ 386 milhões.

Todos os aspectos do projeto estão registrados no Museu do Rio Cheonggyecheon, fechado para reforma e que será reaberto em agosto próximo. Em frente ao museu existe um registro das construções centenárias ao longo do rio, em forma de palafitas, mostrando como era antes da canalização.

Ainda tive a oportunidade de visitar o City Hall, sede do Governo Metropolitano de Seul, com o propósito de fazer contatos para possível cooperação técnica, caso alguma instituição brasileira tenha interesse em fazer intercâmbio com as coreanas que lideraram esse processo de reabilitação. Também pude contatar instituições de pesquisa, como a KICT, que é um Instituto gerador de pesquisa para o Governo local, entre as quais a de recursos hídricos e a de reabilitação de bacias hidrográficas.

Como cidadão do Paraná e funcionário da na Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, tenho a esperança que o Estado do Paraná, pioneiro em várias iniciativas e com o propósito de revitalizar o Rio Iguaçu, poderia usar o exemplo de Seul em Curitiba, iniciando com o resgate ambiental, social e histórico da bacia hidrográfica do Rio Belém.

A área da bacia do Cheonggyecheon se assemelha em muito com a do Belém, 61 km² e 88 Km², respectivamente. O Rio Belém é eminentemente curitibano. Nasce em Curitiba e literalmente morre ao percorrer a cidade no sentido Norte-Sul, até a sua foz, no Iguaçu, ainda dentro do município. Seria uma das melhores práticas para com as nossas águas. Basta querer. Está provado que é possível. Quem sabe tenhamos algo para mostrar ao mundo no 8º Fórum Mundial da Água em 2018, e como paranaense, espero que seja algo daqui.

Como era até 2003



Como ficou a partir de 2005



Observação: O projeto e restaurar o Rio Cheonggyecheon foi compromisso de campanha do Prefeito de Seul, Lee Myung-bak eleito em junho de 2001. Em 2003 iniciou o projeto e concluiu em setembro e 2005. Em dezembro de 2007 foi eleito Presidente da Coreia do Sul, como também pelo êxito do projeto Cheonggyecheon.

MAURI CESAR BARBOSA PEREIRA
Engenheiro Florestal MSc, Diretor da Região
Sul da REBOB, Secretário Técnico Permanente
Adjunto da RELOC.



Fotos: apresentação do Dr In-Keun Lee (2006) e de Mauri Cesar Barbosa Pereira (2015) - Fontes e materiais de apoio: Seul Metropolitan Government: Back a future Seul (2002,3,4,5). Cheong Gye Cheon Restoration Project Hwang Kee-Yeon: Cheonggyecheon restoration and downtown revitalization, The Commission for architecture and the built environment – CABE: Case study: The Cheonggyecheon Restoration Project



Da falta d'água, o que sobra e o que soçobra?

A falta de água que assola o país, principalmente o Sul e o Sudeste, é uma realidade incontestável. Só o gato lá de casa é que tem gostado.

Mas, gatos à parte, qualquer gato, o que pode sobrar de positivo na crise?

Já cansei de ouvir dizer que o ideograma chinês, uns dizem que é japonês, o ideograma chinês que representa a palavra “crise” é o mesmo que representa a palavra “oportunidade”. Mesmo que o chinês não saiba disso, ainda assim a história vem sendo repetida nas palestras motivacionais hoje na moda, inclusive tendo sido utilizada por Kennedy e por Nixon, republicanos e democratas, trabalhistas e tucanos.

O fato é que, muitas vezes, quase sempre, o mundo achou soluções nas crises. Malthus, economista britânico do século XIX, dizia que a humanidade ia morrer de fome, pois a produção de alimentos crescia em progressão aritmética, 2, 4, 6, 8 e assim por diante, enquanto que a população crescia em progressão geométrica, 2, 4, 8, 16.

De lá para cá, inventaram os fertilizantes e as pílulas anticoncepcionais. O jogo entre os alimentos e a

população ficou mais ou menos empatado.

Da mesma maneira pode servir de exemplo a escassez de combustíveis fósseis, o petróleo. O caos que se avizinhava pela falta do óleo já está se ajeitando com o desenvolvimento de

outras fontes de energia, a elétrica, a eólica e, sobretudo, a atômica. Sem falar da produção de álcool, solução genuinamente brasileira, tão negligenciada.

Com o ideograma ou sem ideograma, o fato é que, das crises, sempre surgiram soluções.

Ainda recentemente, no Brasil, em 2001, passamos por grande provação pela falta de energia. Logo se mudaram os hábitos, apareceram eletrodomésticos mais econômicos e lâmpadas fluorescentes para substituir as velhas lâmpadas tradicionais. Resultado, o consumo de energia caiu, o Brasil sobreviveu.

Agora a pauta é a água.

O Brasil, sobretudo aqui em São Paulo, até outro dia achava que tinha toda água do mundo a seu dispor. O brasileiro comum tomava banhos demoradíssimos, fazia a barba debaixo do chuveiro cantando “o sole mio”, lavava o carro e utilizava o esguicho como vassoura na calçada. A água era um bem infinito, como dizia a velha canção de carnaval consagrada por Emilinha Borba: “a água lava, lava, lava tudo”.

Em artigo anterior, publicada nesta revista, afirmei: “estima-se que a Terra, nosso planetinha azul da cor do mar, tenha cerca de 1,4 bilhão de km³ de água. Entretanto, desse volume imenso, de matar a sede de multidões de bebuns de ressaca, 97% se referem à água salgada. Dos 3% restantes, quase tudo é gelo nas calotas polares ou dos aicebergues em busca de titaniques, restando, apenas, 0,001 do total como água doce utilizável. É isso mesmo, zero vírgula zero zero um. E a gente fazendo xixi nesta merreca que sobrou. O Brasil detém 12% da merreca. Mas a Amazônia, com 7% da população, conta com 70% das águas superficiais brasileiras. Já as regiões Nordeste e Sudeste, com 70% da população, contam, apenas, com 9% dos recursos hídricos superficiais”. E acrescentava: “Na Bacia do Alto Tietê, que abrange a região da Grande São Paulo, a disponibilidade hídrica é de 201 m³ por habitante num ano. Em Pernambuco, o Estado com menor disponibilidade de água no Brasil, é de 1.320 m³”.

Este mesmo artigo do qual copiei o trecho entre aspas eu encaminhei no começo de 2013 para a Folha de São Paulo, avisando que podia faltar água na macro-metrópole. Não tomaram conhecimento.

Mas nem por isso a vaca foi definitivamente para o brejo, embora esteja faltando brejo.

José Saramago, escritor português, dizia que o único defeito das vitórias é que elas não são definitivas. Eu poderia parafrasear ao contrário. A única vantagem das derrotas é que elas também não são definitivas.

A crise da água foi uma derrota para a sociedade que imaginava que o bem era infinito. Mas como as derrotas não são definitivas, por outro lado, a crise também trouxe a conscientização de que é preciso economizar no consumo. Além disso, e, sobretudo, é preciso tratar melhor a água, reflorestando os mananciais, tratando os efluentes, interligando as bacias, construindo casas para evitar as invasões das margens dos rios, aperfeiçoando o controle das outorgas e, finalmente, mesmo com todas as providências, ter consciência de que a macro metrópole São Paulo tem água insuficiente, mesmo nos anos chuvosos, para continuar a crescer indefinidamente.

Luiz XIV sempre repetia que “depois de mim o dilúvio”, pouco se importando com as gerações que iriam sucedê-lo. Seu filho, o XV, morreu na guilhotina. O fato é que nem o dilúvio resolveria nosso problema se continuarmos a ser irresponsáveis com o meio ambiente e, especialmente, com a água.

Acho que a lição, o alerta e o aprendizado é o que fica de bom na crise. E quanto à música de carnaval que Emilinha Borba cantava, vale a pena lembrar de todo o refrão: “você notou que eu estou tão diferente, a água lava, lava, lava tudo, a água só não lava a língua dessa gente”.



SERGIO ANTUNES

sergioantunes@ig.com.br

Procurador autárquico do Estado de São Paulo,
exercendo suas funções no DAEE – Departamento de
Águas e Energia Elétrica

águas em movimento

PARTICIPE!



SÃO PAULO-SP
agosto

04 a 06
de agosto

CALDAS NOVAS-GO
outubro

04 a 09
de outubro

CAMPOS DO JORDÃO-SP
outubro

26 a 29
de outubro

SÃO PAULO-SP
outubro

05 e 06
de outubro

BRASÍLIA-DF
novembro

22 a 27
de novembro



mais eventos em nosso site:

www.rebob.org.br

Confira como é fácil acessar e compartilhar nossa revista na internet:



revista on-line

visite: WWW.AGUASDOBRASIL.ORG

1 Acesse:
www.AGUASDOBRASIL.org
e clique na miniatura da
edição desejada.

2 Explore:
com um duplo clique você
poderá ampliar a imagem para
melhor leitura.



3 Compartilhe:
Clicando no ícone "e-mail"
(próximo as miniaturas de
páginas) você poderá
compartilhar a revista nas
redes sociais ou
encaminhar por e-mail.



XVII ENCOB

ENCONTRO NACIONAL
DE COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS

GOIÁS 2015 | CALDAS NOVAS
4 A 9 DE OUTUBRO DE 2015

PROMOÇÃO E REALIZAÇÃO

APOIO

ASSESSORIA

GOVERNO DE
GOIÁS

