

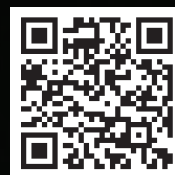
EDIÇÃO

Nº 14

ÁGUAS do BRASIL



Revista editada pela REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacia
Junho/2016 - Ano 5



aguasdobrasil.org



RUMO
A BRASÍLIA 2018

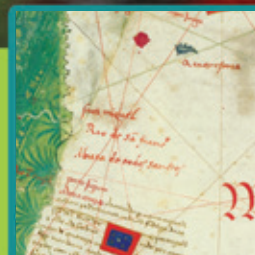


RUMO À BRASÍLIA

8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA - 18 À 23 DE MARÇO - 2018



RECURSOS HÍDRICOS
MATO GROSSO



REGISTROS HISTÓRICOS DO
SÃO FRANCISCO

O RIO SÃO
FRANCISCO
e os registros da História

HYDRUS
Capacitação e qualificação
de profissionais do setor de
recursos hídricos.

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

JORNALISTA RESPONSÁVEL
Beatriz Bugiga - MTB: 58244/SP

EDIÇÃO
REBOB Rede Brasil de Organismos de Bacias
Hidrográficas.

Rua Bento da Cruz, nº 654, Sala 04,
Centro Birigui/SP – CEP 16.200-108
CNPJ: 02.925.407/0001-55
Inscrição Municipal: 30643
Inscrição Estadual: Isento
Fone: +55-18-3642.3655
rebob@rebob.org.br
www.rebob.org.br
www.aguasdobrasil.org

O conteúdo dos artigos é de exclusiva responsabilidade de seus autores.

04

RUMO À BRASÍLIA
Preparando-se para sediar o
8º Fórum Mundial da Água

12

26



38

MATO GROSSO
Recursos Hídricos



RUMO
A BRASÍLIA 2018



A AGENDA AGORA É ÁGUA!

DISPONIBILIDADE E QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS
COMO GARANTIA DE DESENVOLVIMENTO

Meus amigos e amigas das águas.

Como diria o velho timoneiro: “Nas águas encontro o caminho certo para minha vida”.

Enredando para o simbolismo da frase, é a mais pura verdade.

Mesmo na turbulência política e nas reviravoltas da economia, nós, cidadãos comuns, temos que estar firmes na procura de um caminho sólido e sem riscos para nosso futuro. E aí, não tem como não pensar em qualidade de vida e desenvolvimento que traz a geração de emprego e renda. E isto passa fatalmente pela disponibilidade e qualidade de nossos recursos hídricos.

Nosso país é continental.

Espaços e territórios com diferenças de características, com alta variação na disponibilidade de água, produzem situações díspares que requerem modelos diferentes de gestão e planejamento. Em cada ponto de nosso país, precisamos ter estratégias amplamente discutidas e implementadas observando-se necessidades e prioridades locais, de forma a gerenciar de forma efetiva este precioso líquido.

Ainda neste cenário, sabemos que existem rios que são divisas de nosso país com outros países, assim como há aqueles atendem ao Brasil e seus vizinhos, o que aponta para a importância da gestão destas águas transfronteiriças em toda América do Sul. E isto traz grande responsabilidade para nós, técnicos que, envolvidos com estas questões, buscamos colocar a água como ponto primeiro de uma agenda internacional.

Em paralelo, no horizonte se projeta a realização do 8º Fórum Mundial da Água em março de 2018 na cidade de Brasília, capital de nosso país, o que mais ainda reforça a necessidade de fortalecermos a agenda da água em todos os segmentos da sociedade.

E caminhando neste sentido, precisamos de uma agenda positiva.

Positiva no que se refere a um planejamento e implantação de um plano estratégico de longo prazo, como forma de garantir em todas as nossas regiões, água em quantidade e qualidade ao desenvolvimento e à vida humana.

Positiva na indicação e realização de investimentos em todas as esferas públicas seja municipal, estadual ou federal, para a execução de serviços e obras, por exemplo, na área de saneamento básico (água, esgoto, drenagem e lixo), visando à universalização e o atendimento destes serviços a todos os cidadãos brasileiros.

Agenda positiva também no que se refere a amplificação dos debates em todas as camadas sociais e em todo o meio técnico de forma a integrar e disseminar as boas práticas hoje já praticadas no território brasileiro e intensificar a capacitação e qualificação das pessoas no setor.

Mas, fundamentalmente, precisamos de uma agenda positiva visando o envolvimento cada vez maior de toda a sociedade brasileira nos processos de gestão da água, de tal forma a permitir que todo brasileiro possa ter a oportunidade de participar, integrar e compartilhar suas ideias em prol de toda uma coletividade.

Um exemplo fantástico deste processo nós temos. Os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Colegiados que integram todos os atores da sociedade sejam públicos, privados, usuários ou da sociedade civil e em discussão e debates conjuntos, fomentam e promovem em suas regiões hidrográficas, a implementação de políticas públicas pela conservação e preservação dos recursos hídricos.

E neste ponto, voltamos ao velho timoneiro: “Pelas águas, retorno ao convívio mágico de meu lar”.



Lupercio Zirolto Antonio

Presidente da REBOB e da Rede
Internacional de Organismos de Bacia.
Governador do Conselho Mundial da Água



RUMO A BRASÍLIA 2018

Março 2016 a Outubro 2017



O BRASIL EM MOVIMENTO

PREPARANDO-SE PARA SEDIAR O 8º FORUM MUNDIAL DA ÁGUA

Apoio:

SEÇÃO BRASIL
MEMBROS DO CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA





VIMENTO

Será a primeira vez na história que um continente inteiro terá um ritmo de preparação contínua e contagiante durante os três anos que antecedem o próximo 8º Fórum Mundial da Água a ser realizado em Brasília, em março de 2018, ampliando as oportunidades de negócios e de parcerias para enfrentar os desafios relacionados ao tema água, uma das prioridades da agenda internacional.

O projeto Rumo a Brasília 2018, visa promover a conscientização do uso de forma criativa e consciente da água para a sociedade civil no Brasil e na América Latina e terá seu desenvolvimento até o início do 8º Fórum Mundial da Água com o objetivo de incrementar a participação pública e a importância da água na agenda política, trocas de ideias e propostas concretas até o próximo Fórum Mundial da Água.

Por aproximadamente 2 anos, pretende-se envolver o maior número de pessoas neste processo de participação em debates e discussões sobre os recursos hídricos fundamentalmente em todo Brasil visando o fortalecimento das ideias e o fomento à soluções para a conservação da água no planeta.

APOIO SEÇÃO BRASIL

MEMBROS BRASILEIROS DO CONSELHO MUNDIAL DA ÁGUA



SEÇÃO BRASIL

RUMO A BRASÍLIA 2018

Assim, um continente inteiro entrará em ritmo de preparação contínua e contagiante durante os três anos antes do futuro Fórum.

O Rumo a Brasília 2018 prevê sua realização em 4 (quatro) cidades brasileiras e 2 (dois) latino-americanas, através de eventos culturais e seminários interativos abertos ao público. Com o objetivo de deixar um legado em cada cidade, o projeto incluirá importantes oficinas para crianças, juventude e para comunidades vulneráveis abordando o tema água de forma lúdica e inovadora fomentando futuros líderes e talentos locais em água.

QUEM PARTICIPA? TODO MUNDO.

Participam:

GOVERNOS

INOVADORES LOCAIS

SOCIEDADE CIVIL

LIDERANÇAS JOVENS

A participação das pessoas acontecerá em todas as esferas, seja oriundas do poder público (municípios, estado e união), dos usuários de águas em geral, da sociedade civil organizada, mas primordialmente das lideranças jovens, das pessoas comuns e das crianças.



A CHEGADA DO EVENTO NA CIDADE

60
DIAS ANTES
Coletiva de
Lançamento
Início das
inscrições



FALA ÁGUA!

DEBATES INTERATIVOS - SEXTA E SÁBADO



Oportunidade especial para que técnicos, jovens, empresários e a sociedade civil em geral apresentem e discutam as Propostas de soluções em diferentes níveis, relevantes para a região em questão.

QUINTA

Coquetel
Ganhadores,
Coletiva local

SÁBADO

Fala água!



30

DIAS ANTES

Início das
oficinas de
capacitação

SEXTA

Fala água!

DOMINGO

Viva água!

VIVA ÁGUA!

DEBATES INTERATIVOS - DOMINGO

Momento de encontro, entretenimento e capacitação, unindo jovens, estudantes, sociedade civil, mídia, empresários e formadores de opinião.

É a celebração que vai movimentar a cidade unindo todos no mesmo pensamento.

Os artistas terão liberdade de expressar o seu sentimento em relação a Água.





GASTRONOMIA

Espaço para degustação e venda de alimentos e produtos típicos.



CINEMA

Mostra de cinema sobre o tema Água.



SHOW

Para deixar o Rumo a Brasília 2018 ainda mais animado, vamos oferecer shows ao vivo, com ênfase no tema Água.



O LEGADO

Com o objetivo de deixar um legado em cada cidade, o projeto incluirá importantes oficinas para crianças, juventude e para comunidades vulneráveis abordando o tema água de forma lúdica e inovadora fomentando futuros líderes e talentos locais em água.



Oficina de Jornalismo / Rádio



Oficina de Gastronomia



Oficina de Cinema e Fotografia

AS CIDADES DO RUMO A BRASÍLIA 2018



MÉXICO-DF

2016

Junho

BELÉM



Outubro

Novembro

SALVADOR



2017

Março

SANTIAGO



Julho

FOZ DO IGUAÇU



Novembro

SÃO PAULO



CANAIS
DIRETOS

 rumoabrasilia2018.com.br

 @rumoabsb2018

 @rumoabrasilia2018

 /rumoabrasilia2018

2018

E-MAIL: contato@rumoabrasilia2018.com.br FONE: +55(11)3065-5767



O Rio São Francisco e os registros da História



Antônio Félix Domingues

Gerente Geral de Articulação e Comunicação da Agência Nacional de Águas
Foi Secretário de Agricultura e Secretário de Recursos Hídricos, Saneamento e Obras do Governo do Estado de São Paulo.

Todo rio importante no mundo tem uma rica história que o acompanha. Os grandes rios formaram o que podemos chamar de civilizações aluviais, aglomerados de homens que aproveitavam a presença da água e a condição de facilidade de manejo dos solos de suas margens e foz. Desfilam-se épicos de exploradores e trabalhos geniais de geógrafos que dão aos rios uma individualidade e uma dignidade únicas.

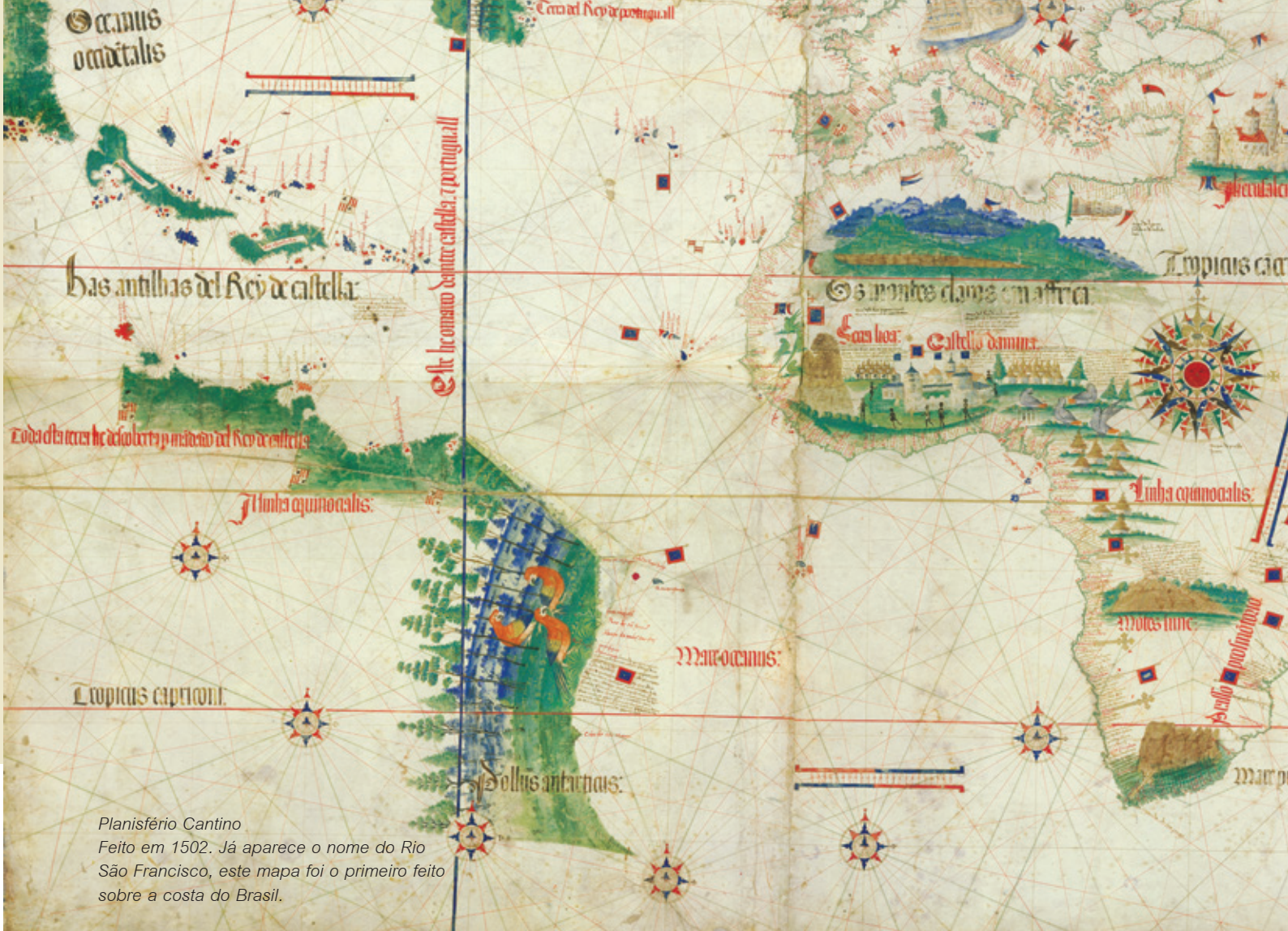
Assim é o Nilo, fonte de antiga civilização, com os textos do grego Heródoto. No Século XIX, referenciado como o século dos exploradores, o Nilo ficou conhecido pelas andanças de Sir David Livingstone e de Sir Richard Francis Burton e suas desafiadoras tarefas de descobrir no hostil continente africano as nascentes do grande rio.

Podemos citar ainda rios asiáticos, berços de outras antigas civilizações, como o Ganges e o Yang-Tzé. Na Europa destacam-se o Reno, o Ródano, o Danúbio e o Volga. Na África, além do Nilo, temos o Rio Congo, com sua gigantesca bacia coberta de florestas equatoriais e vazões de água menores apenas que o Amazonas. Ainda contamos rios importantes no Novo Mundo, como o Mississipi, o São Lourenço, e os caudalosos sul-americanos Rio da Prata e o supracitado Amazonas. Alguns desses rios viram as populações construir cidades, domar suas águas e

continuar sendo a fonte de riquezas, raramente retribuída em cuidados e proteção.

O mais importante rio genuinamente brasileiro é o São Francisco, com 2.700 km de comprimento, uma bacia hidrográfica de 638.576 km², banhando em três regiões geográficas seis estados e o distrito federal e abrigando uma população de mais de 14 milhões de habitantes. Uma síntese da diversidade biológica, da riqueza geológica e da desigualdade social do Brasil.

No dia 4 de outubro de 1501, navegava pela recém-descoberta costa brasileira o geógrafo florentino Américo Vespúcio, o mais importante navegador na esquadra comandada por Gaspar de Lemos a serviço do rei de Portugal, D. Manuel, o Venturoso. A missão dessa esquadra era mapear os acidentes da costa da Terra de Vera Cruz, fazer medições geodésicas e astronômicas, mas, principalmente, fazer um levantamento das áreas de pau-brasil. Nesse dia de São Francisco de Assis, ao se deparar com a foz de um grande rio, Vespúcio chamou-o de Rio São Francisco. Na carta geográfica chamada Planisfério Cantino, feita por geógrafos portugueses em 1502, já encontramos a localização do Rio São Francisco no primeiro desenho feito da costa brasileira.



Pelos registros históricos até essa data, aquele rio era conhecido apenas pelos índios. A foz era território dos Caetés que o chamavam de Opará (rio mar). A lenda registra ainda ter o grande rio nascido das lágrimas da índia Irati, derramadas pela saudade de seu amado.

Daí para frente há um grande conjunto de registros que contam um pouco das andanças dos homens pelo São Francisco, que foi aos poucos ganhando o carinhoso nome de Velho Chico. Já em 1534, Duarte Coelho, donatário da capitania de Pernambuco, penetrou 40 km no rio e se deparou com o povoado de Penedo, na margem esquerda, terras hoje pertencentes ao estado de Alagoas. Cerca de um século depois, os holandeses invadiram a região da foz do São Francisco, dominaram Penedo e aí ficaram por dez anos até serem expulsos.

Em 1553, o rei de Portugal, D. João III, ordenou ao então Governador- Geral Tomé de Souza que explorasse as

nascentes do São Francisco, pois já se tinha notícia das grandes descobertas de ouro no território dos espanhóis, que estavam para além da linha de Tordesilhas. A tarefa coube ao espanhol Francisco Bruza Espinoza, que entrou pelo Jequitinhonha e identificou áreas aptas à criação de gado, as salinas fundamentais para a pecuária, fatores que consolidaram a ocupação posterior para a criação de gado na vasta região, que quatro séculos mais tarde seria o imaginário do grande escritor Guimarães Rosa. A volta de Espinoza até o mar foi feita pelo vale do Rio Pardo.

Muitas expedições foram relatadas a partir desse período, e foram consolidando a pecuária extensiva que também criou um outro nome para o rio, o de Rio dos Currais.

Antes de 1750 e até a década de 1950 existia uma modalidade de navegação operada pelos remeiros do Rio São Francisco, que consistia de um sistema de transporte com barçaças de até 30 toneladas, conhecidas como barcas

PONTA DA BARRA DO RIO SÃO FRANCISCO
24 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO PUNHO DO IMPERADOR

*24 de Outubro de 1859 Ponta da Barra do
rio de S. Francisco às 6 horas da tarde tendo a mym
fundado a passagem a Pirajá*



de frete. Essas barçaças, movidas por braços humanos, utilizando remos e varões e decoradas com suas carrancas na proa, moviam-se principalmente desde a região de Juazeiro até a região de Januária, com frequência menor iam até a barra do Rio das Velhas, a Pirapora, ou ainda parte adentrava os Rios Paracatu, Grande e Corrente. Por mais de duzentos anos se estabeleceu um forte comércio em que era trazido o sal da região de Juazeiro e levados de volta couros de boi, açúcar, rapadura, fumo, farinhas e aguardente. Esporadicamente, as barçaças poderiam trazer materiais vindos de lugares tão distantes como a Europa; estes eram levados até Juazeiro e de lá eram embarcados para chegarem até os donos das sesmarias no vasto sertão.

Na primeira metade do século XIX, naturalistas respeitáveis fizeram importantes missões onde centenas de novas espécies foram catalogadas e também realizaram pesquisas minerais. De 1817 a 1820, a tarefa foi desempenhada pelos naturalistas alemães Spix e Martius, que das terras bávaras vieram ao Brasil acompanhando D. Leopoldina, arquiduquesa da Áustria que veio para casar-se com o imperador D. Pedro I. Na sua exploração do interior do Brasil, Spix e Martius cruzaram diversas vezes o rio. Em 1819 chegou ao Brasil o botânico francês Auguste de Saint-Hilaire que, na sua longa viagem até Goyaz, percorreu as cabeceiras do São Francisco. Cerca de 20 anos após estas duas expedições científicas (em 1838) foi a vez do botânico, médico e zoólogo escocês George Gardner, fazer extensa viagem pelo Rio São Francisco.

O trabalho mais denso e cuidadoso feito para o conhecimento do rio foi desenvolvido pelo engenheiro alemão Henrique Guilherme Fernando Halfeld que, como capitão, lutara contra Napoleão Bonaparte na célebre batalha de Waterloo em 1815. Ele chegou ao Brasil em 1825 e foi contratado para o Imperial Corpo de Estrangeiros, indo desenvolver suas atividades no estado de Minas Gerais, onde, inclusive, fundou a cidade de Juiz de Fora. De 1852 a 1854 percorreu o rio, fazendo levantamentos detalhados que foram publicados em 1860, em três volumes, sendo o primeiro com relatório descritivo léguas por léguas, o segundo com o perfil longitudinal de todo o rio e o último com cartas topográficas contendo detalhes do canal mais adequado para a navegação.

Merece destaque a viagem feita pelo imperador D. Pedro II em 1859, quando entrou pela foz e seguiu até as cachoeiras de Paulo Afonso, viagem esta cujos registros diários são muito interessantes e contam inclusive com desenhos feitos pelo próprio imperador. Os informes são interessantes e falam das dificuldades, potencialidades e necessidades das localidades com toques de realidade e despojamento com que o Imperador fazia sua viagem ao nordeste do Brasil, desconhecido até então.

Em 1862, Emmanuel Liais, astrônomo e matemático francês realizou, a pedido de nosso imperador, viagem de levantamentos pelos rios São Francisco e das Velhas, visando principalmente ao desenvolvimento da navegação.

O já referido Sir Richard Francis Burton, com credenciais de grande intelectual e de maior explorador do mundo, também fez sua incursão em 1867 pelo Rio São Francisco e publicou a obra “Viagem de canoa de Sabará ao Oceano Atlântico”, impressionante crônica de viagem iniciada onde é hoje a região metropolitana de Belo Horizonte, com dados sobre a geografia, a cultura e a economia dos trechos visitados. Burton estava na maturidade de sua invejável vida de explorador e funcionário qualificado do governo inglês. Ele leu atentamente os trabalhos do alemão Halfeld e com seu olhar arguto registrou outras nuances do grande rio.

Grande trabalho foi feito pelo engenheiro Theodoro Sampaio, nos anos de 1879 a 1880, ao acompanhar a missão de outros funcionários do governo imperial. O caprichoso diário de viagem de Theodoro com anotações minuciosas sobre a gente, as medições hidráulicas e os acidentes geográficos, além de desenhos e mapas, constituíram-se num dos mais qualificados acervos já feitos sobre o rio. Os vários livros como os de Halfeld, Burton e Theodoro são usados até hoje para comparações das grandes mudanças ocorridas na bacia nos últimos 150 anos.

O final do século XIX trouxe intervenções como a navegação em barcos maiores movidos a vapor. Inicialmente, esses barcos eram pequenos como o primeiro deles a navegar, o Saldanha Marinho, que passou a percorrer trechos no Rio das Velhas e médio São Francisco, a partir de 1871. Os vapores foram crescendo de tamanho e ganharam o apelido de “gaiolas”. Dos anos 1920 até os anos 1960 eram dezenas deles operando no transporte de cargas e pessoas. Firmou-se nesta época o Velho Chico como o Rio da Integração Nacional.

Passados mais de quinhentos anos da descoberta feita por Américo Vespúcio, somos grandes devedores a este rio. A sociedade brasileira ganhou maturidade para compreender a grande importância do nosso Velho Chico e principalmente de colocarmos em primeira linha os trabalhos de recuperação ambiental, resgate social e desenvolvimento econômico fundamentais para que ele siga o seu destino de grande rio.

REGISTROS HISTÓRICOS

TRAÍRU
19 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO FUNHO DO IMPERADOR



VISTA DE PIRANHAS
18 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO FUNHO DO IMPERADOR



PENEDO, VISTA DO LADO DE VILA-NOVA
15 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO FUNHO DO IMPERADOR



VILA DO RIO DE AÇÚCAR
23 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO FUNHO DO IMPERADOR



24 de Outubro de 1859 - Gravado 9º - Obediência ao passo e vapor



PENEDO
24 DE OUTUBRO DE 1859
DESENHO DO FUNHO DO IMPERADOR

Hydrus

FORMAÇÃO CAPACITAÇÃO E QUALIFICAÇÃO EM ÁGUA



Por que um Centro de Capacitação de Profissionais do Setor da Água?

Realidade brasileira

- Baixo índice de tratamento de esgoto: Somente 39% do esgoto coletado é tratado
- Baixo índice de produtividade do pessoal: 60% dos operadores de serviços de água e esgoto (58% da população total), tem o indicador abaixo de 400 ligações/empregado¹.
- Alto índice de água não faturada: 37% dos operadores de serviços de água e esgoto (54% da população total), tem o índice de água não faturada acima de 30%.
- Baixo índice da suficiência da caixa: 53% dos operadores de serviços de água e esgoto (33% da população total), tem o índice de suficiência de caixa² abaixo de 1,00.

¹ ligações de água e esgoto por empregado.

² arrecadação/(OPEX+serviço da dívida + impostos)

A pesar de essencial à vida e imprescindível ao desenvolvimento econômico e social, a água é tratada de forma periférica nos vários segmentos com os quais mantém nítidos e importantes vínculos, tais como: saúde, saneamento básico, meio ambiente, segurança alimentar, indústria, energia, transporte hidroviário, lazer e turismo.

O Brasil é considerado, globalmente, uma potência hídrica, detendo 13% da água doce superficial disponível no planeta e dois dos maiores aquíferos do mundo. Mesmo assim, as agendas técnica e política, são orientadas ao debate não integrado, comprometendo as boas soluções conjugadas e compartilhadas. Tornam difusos os resultados de vários programas implementados nas diversas áreas sem qualquer interface entre si.

Este cenário é potencializado na maioria dos municípios brasileiros, que não possuem profissionais capacitados na área de saneamento básico, recursos hídricos e conferem pouquíssima importância à zona rural. Aliado a este fato, têm pouco conhecimento da bacia hidrográfica no sentido macro de gerenciamento, possuem políticas públicas tímidas no setor e, geralmente, não possuem qualquer planejamento no uso e ocupação do território.

A boa notícia é que nos últimos vinte anos a área de saneamento, notadamente água, esgoto e recursos hídricos têm acusado: (i) uma melhor integração de objetivos; (ii) uma melhor definição na aplicação dos investimentos; e, (iii) em especial uma mudança comportamental no que se refere aos processos de gestão da água.

O Setor de recursos hídricos no Brasil.

A água será o principal elemento no Século XXI.

Existem tipos alternativos de energia, mas não há alternativa para a água. Assim, a água deverá estar claramente definida na agenda social, econômica e política do Brasil como elemento de integração dos diversos setores usuários.

Destacamos nesta página vários setores que definem, claramente, a importância de uma discussão amplificada e integrada dos recursos hídricos:

LAZER E TURISMO

Balneabilidade, Gestão das águas litorâneas e costeiras

SEGURANÇA ALIMENTAR

O uso da água na Irrigação, Reservação, Uso eficiente da água, Aspectos de conservação de água e solo, Práticas sustentáveis, Reuso

ENERGIA

Reservação de água para geração de energia, Implantação de PCH



SAÚDE

Água como vetor de proliferação de doenças, Melhoria da Qualidade de vida

SANEAMENTO BÁSICO

Qualidade da água de abastecimento, Águas Subterrâneas, Coleta e Tratamento de efluentes domésticos, Drenagem urbana, Manejo e Tratamento de resíduos sólidos

MEIO AMBIENTE

Recomposição ciliar de rios e córregos, Proteção de Nascentes Combate e prevenção ao assoreamento, Pagamento por serviços ambientais

INDÚSTRIA

Qualidade da água para a indústria, Reuso, Tratamento eficiente de efluentes

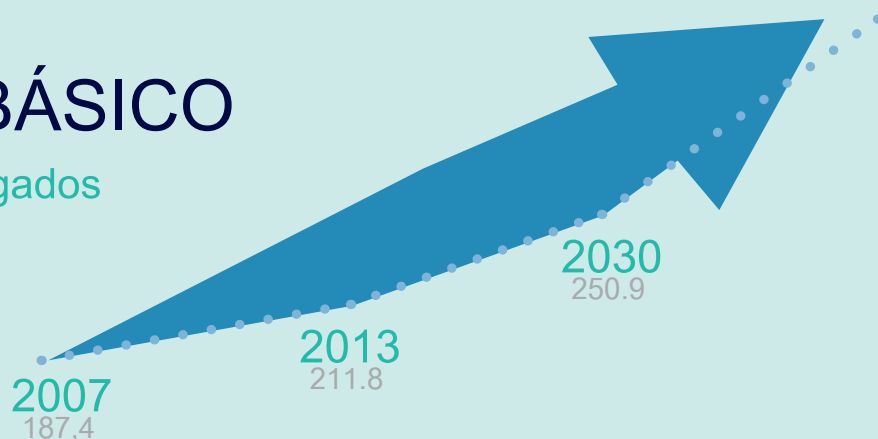
TRANSPORTE HIDROVIÁRIO

Água como vetor de proliferação de doenças, Melhoria da Qualidade de vida

UM SETOR CRÍTICO SANEAMENTO BÁSICO

Projeção no Brasil de empregados
no setor de Água e Esgoto

(em mil)



Centro de Capacitação e qualificação de profissionais do setor de Água e Esgoto

Estudo de viabilidade

Lei Federal
nº 11.445/2007

Novo marco regulatório do
saneamento no Brasil.

Novas regras e
diretrizes

O Brasil deve se preparar para
atender às novas regras e
diretrizes para a qualificação dos
serviços.

Mudanças passam
pela capacitação e
qualificação

As mudanças definidas para o
setor passam pela capacitação e
qualificação dos profissionais.

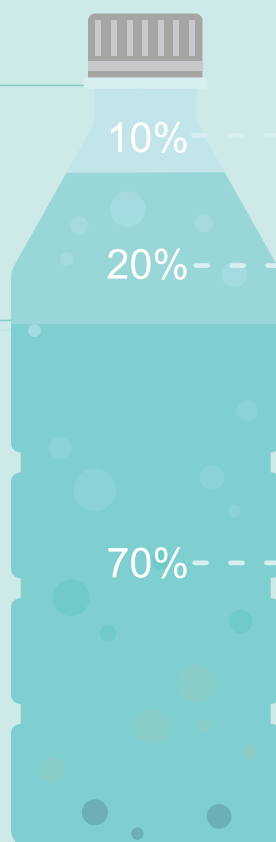
**Necessidade
reconhecida
e urgente**

A formação de novos profissionais
apresenta-se como uma
necessidade reconhecida por
empresas e trabalhistas do setor.

O Setor de água e esgoto e seu perfil profissional

as principais ações em
capacitação estão concentradas
em níveis estratégicos e táticos

No nível operacional, existem
apenas poucas ações e
isoladas, mas insuficiente para
as demandas atuais e futuras



Estratégico

Direção, Gerência



Tático

Técnicos, Chefes de
equipe



Operacional

Encanadores, Operadores,
Montadores, Eletricistas,
Bombeiros, Leituristas

PARCEIRO INTERNACIONAL

Experiência Internacional Office International de L'Eau - OIEAU

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - OIEAU



OIEau – Office International De L'Eau
Centre National De Formation Aux
Métiers De L'Eau
Limoges e La Souterraine, França

- Centro Nacional de Informação e Documentação da Água, Limoges Cedex
- Centro Nacional de Treinamento Profissional da Água, Limoges Cedex



Instalações OIEAU - Limóges e La Souterraine



Áreas Externas



Formadores

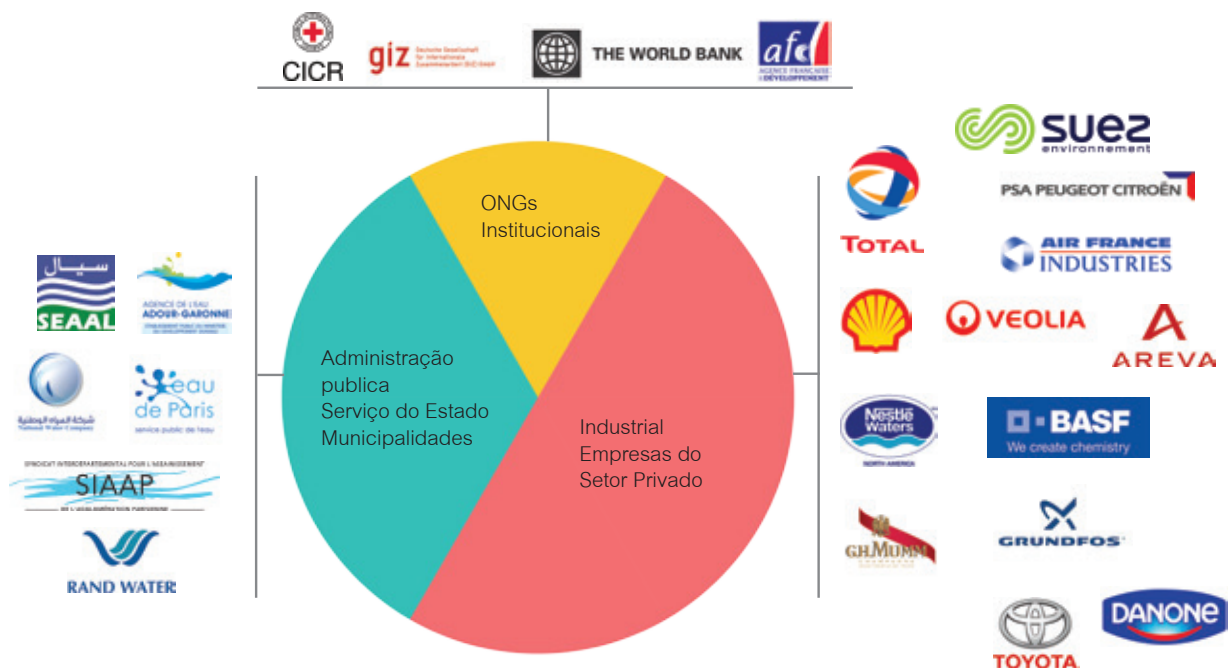


Edifícios e Halls Técnicos



Equipamentos e Ferramentas Profissionais

Referências de treinamento da OIEAU



ABRANGÊNCIA GLOBAL

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - OIEAU SAVOIR-FAIRE



CANADÁ
Divulgação de um catálogo de formação em Água e Saneamento: Québec'Eau



MEXICO
Assistência e apoio técnico para a criação de um Centro de Treinamento Profissional de água



BRASIL
Hydrus Brasil - criação de um centro de treinamento Profissional de água



SENEGAL
Treinamento Água e Saneamento



REPUBLICA DEMOCRATICA DO CONGO
Engenheira do treinamento na profissão de água



CHADE
Treinamento na coleta e gestão de lixo



MALASIA
Treinamento em técnica de tratamento de esgoto.



MARROCOS
Treinamento na profissão de água e saneamento



ALGERIA
Treinamentos na profissão de água



AFRICA DO SUL
Treinamentos na profissão de água



BELGICA
Treinamentos em água potável e saneamento



SUIÇA
Treinamentos dos responsáveis em estações de tratamento



POLONIA
Criação de um Centro de Treinamento Profissional de Água



IRAQUE
Treinamento em produção de água potável



QATAR-DUBAI
Treinamento dos engenheiros em produção de água



NOVA CALEDONIA
Treinamento de água e saneamento

PARCERIAS NO BRASIL

OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU - OIEAU SAVOIR-FAIRE

OIEAU & LIMA AZEVEDO PARTNERSHIP



COMPROMISSO COM O GOVERNADOR GERALDO ALCKMIN



Novembro 2012

CAPACITAÇÃO EM GESTÃO DA ÁGUA



Centro Hydrus Formação

Formação, Capacitação e qualificação em água



Destinado, principalmente, a trabalhadores de água e esgoto no Brasil e na América Latina

Governança da Água

Técnico Operacional

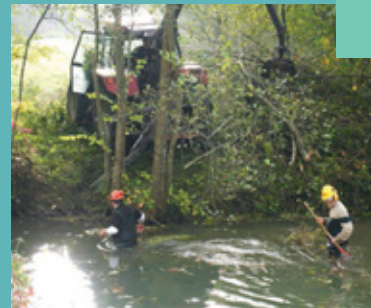
Missão do Centro

Contribuir para a estratégia de desenvolvimento, modernização e melhoria do setor de saneamento no Brasil, por meio da oferta de cursos direcionados aos profissionais do setor de saneamento.

GANHOS DIRETOS E INDIRETOS

- Visão de uma gestão integrada de recursos hídricos
- Contribuição a uma Política Pública de água
- Promoção da água e sua transversalidade
- Implementação de sistemas de monitoramento
- Medição e gestão de dados
- Utilização de modelos de gestão Hídricos
- Coordenação da participação da sociedade civil Governança da Água
- Redução do tempo de manutenção
- Redução das intervenções
- Diminuição de desperdícios
- Redução dos índices de perdas de água
- Aumento da vida útil dos equipamentos
- Redução aos danos ao meio ambiente
- Melhoria das condições de trabalho

Centro de Formação, Capacitação e Qualificação do setor técnico operacional



Formação, capacitação e qualificação do setor governança da água.
Aulas práticas e expositivas.



NEWTON DE LIMA AZEVEDO
Governador do Conselho Mundial da Água
Lima Azevedo Consultoria

1

A água tem intrínseca relação com a qualidade de vida das pessoas e também com o desenvolvimento de uma nação. Qual a importância da capacitação e qualificação sobre o tema neste contexto?

A saúde de uma população começa pela água ingerida em quantidades compatíveis às suas necessidades biológicas diárias. Em nosso país ainda existem regiões urbanas e periféricas onde persiste a prática do abastecimento de água de forma milenar, não se beneficiando dos avanços e facilidades tecnológicas e, como consequência, não preservando os aspectos relacionados a higiene, saúde e condições sanitárias adequadas. A população carente é abastecida através de longas caminhadas em busca da água para suas necessidades básica, por intermédio de suas próprias mãos contando com recipientes inadequados e comprometidos, sanitariamente.

A importância da formação, capacitação e qualificação de mão de obra para o setor de saneamento básico, representará: (i) uma importante ferramenta a serviço de uma política pública e estratégia nacional para o desenvolvimento modernização e maior eficiência do setor; (ii) um incentivo para fortalecer as capacidades e habilidades da mão de obra do setor, no âmbito da qualificação e certificação do pessoal envolvido; (iii) um serviço de “utilidade pública” para o desenvolvimento sustentável do centro, visando desenvolver mecanismos financeiros adequados para apoiar os operadores públicos e privados; e, (iv) como toda atividades de prestação de serviço, a gestão de centro de treinamento poderá ser conduzida com base de indicadores de desempenho para garantir a sua eficiência e atender a satisfação de seus clientes.



2

Qual é atualmente a situação do setor de saneamento em nosso país e como a capacitação e uma gestão mais qualificada pode contribuir para a melhoria neste segmento?

A realidade brasileira apresenta, uma população atendida de 163 milhões com abastecimento de água e somente 98 milhões com esgotamento sanitário. Em termos de volume do esgoto gerado (10.132 mil m³), apenas 5.357 mil m³ são coletados, afastados e 3.764 mil m³ são tratados e têm adequada destinação final. Por outro lado, no tocante a governança corporativa, controle e gestão operacional, os índices são sofríveis apresentando: (i) baixo índice de produtividade de pessoal – 55% dos operadores dos serviços de água e esgoto tem o indicador abaixo de 400 ligações (água + esgoto) por empregado; (ii) alto índice de água não faturada – 33% dos operadores dos serviços de água e esgoto (49% da população urbana) tem o índice acima de 30%; e, (iii) baixo índice de suficiência de caixa – 47% dos operadores dos serviços de água e esgoto (32% da população total) tem o índice abaixo de 1,00, ou seja, não têm recursos para pagar, integralmente, suas despesas totais.

Tais índices contribuem para a insuficiência das tarifas praticadas frente aos custos incorridos, e a necessidade de aporte de recursos públicos suplementares, a fim de custear as ineficiências apontadas, bem como comprometem a qualidade dos serviços prestados e a busca pela universalização dos serviços, ainda remotamente visualizada. A lacuna existente na formação, capacitação e qualificação, nos três níveis hierárquicos (estratégico, tático e operacional), com 218 mil empregados próprios e terceirizados, dos operadores, notadamente por grande parte das empresas públicas estaduais, responsáveis pelo atendimento de 75% da população brasileira, sua solução representa um desafio na busca da melhoria do setor.



3

No atual cenário brasileiro no que se refere aos recursos hídricos, qual a importância da implementação do HYDRUS?

Os recursos hídricos analisados de forma integrada considerando a “transversalidade da água” são vetores importantes na concepção e implementação do projeto HYDRUS no âmbito da governança da água. Segundo a OIT os oito setores da indústria dependentes da água e recursos naturais, a saber: agricultura, silvicultura, pesca, energia, manufatura, reciclagem, construção e transportes congrega metade da força de trabalho mundial. Por sua vez, os setores da pesca, agricultura e silvicultura emprega mais de 1 bilhão de pessoas, setores estes ameaçados pela escassez hídrica.

O projeto HYDRUS, inicialmente, se propõe no âmbito do saneamento básico, conforme estabelece a Lei 11445/2007, a contemplar o setor de água e esgoto para, numa etapa seguinte, os setores de drenagem e manejo de águas pluviais, além do setor de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, no médio prazo. O projeto desenvolverá também atividades voltadas para a Governança da Água, que abrange o tema de Gestão Integrada de Recursos Hídricos, e o tema da Regulação dos Serviços.

4

Qual o planejamento da HYDRUS para se tornar no médio prazo um Centro de Referência em capacitação e qualificação de profissionais do setor de saneamento e recursos hídricos no nosso país?

Uma avaliação do atual número de empregados no setor de água e esgoto, a perspectiva é que tenhamos no ano de 2030 o contingente de 251 mil empregados próprios e terceirizados. Há um componente importante a ser considerado referente as empresas construtoras responsáveis pela implantação, ampliação e/ou melhoria dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, que demandam uma considerável força de trabalho adicional. Considerando o ano de 2014, foi de 647 mil empregados, adotando-se o critério do BNDES que, para cada R\$ 10 milhões investidos na construção civil geram 530 empregos diretos, indiretos e de efeito renda. O volume de recursos financeiros projetados pelo PLANSAB – Plano Nacional de Saneamento Básico, até 2033, é da ordem de R\$ 304,0 bilhões, que certamente demandará uma mão de obra adicional já carente de formação, capacitação e qualificação.

Para tanto, uma sólida capacitação dos futuros formadores e instrutores visando assimilar a engenharia pedagógica, metodologia de ensino e demais diretrizes propugnadas pelo parceiro internacional Office International de l'Eau (OIEau), enfatizando a missão, valores compatíveis ao desafio enfrentado pela realidade brasileira, a superação de obstáculos e a posição de importante vetor na busca da universalização dos serviços.

O Projeto HYDRUS é considerado como um dos legados do 8º Fórum Mundial da Água que acontecerá em Brasília em março 2018. De 2013 a 2014 foi realizado, no âmbito de uma parceria do OIEau e do Governo do Estado de São Paulo, um estudo detalhado e abrangente definindo os contornos e as formas de atuação de um Centro de Formação capaz de acolher, no longo prazo 5.000 alunos por ano. No curto e médio prazo, até o Fórum, nosso objetivo é constituir um primeiro núcleo de formadores e formar as primeiras turmas, em uma região a confirmar, elencando 6 a 12 cursos mais relevantes para testar na prática o modelo estabelecido no estudo.



RECURSOS HÍDRICOS MATO GROSSO

HISTÓRICO

O território Mato-grossense está inserido em três Regiões Hidrográficas do Brasil: a Região Hidrográfica do Paraguai, com área de 176.800 km², que abrange 19,6% da superfície estadual; a Região Hidrográfica Amazônica, com 592.382 km², que ocupa 65,7% do território; e a Região Tocantins-Araguaia, com 132.238 km², que corresponde a 14,7% da superfície do Estado.



Esta configuração hídrica caracteriza o Estado como um grande produtor e exportador de águas, exercendo o papel estratégico na manutenção da quantidade e da qualidade de suas águas.

O Estado de Mato Grosso iniciou os trabalhos quanto à questão ambiental, quando da criação da Fundação de Desenvolvimento do Pantanal do Estado de Mato Grosso – FUNDEPAN/MT através da Lei nº 4.560, de 17 de junho de 1983, sob a forma jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativo-financeira e vinculada ao Gabinete do Governador do Estado de Mato Grosso com a finalidade de estabelecer uma política de proteção, preservação e aproveitamento dos recursos naturais da

região do Pantanal Mato-grossense. Tendo como um dos objetivos quanto a questões hídricas: planejar, coordenar, defender, fiscalizar e executar as ações que visem promover o desenvolvimento da região do Pantanal Mato-grossense.

A Lei nº 4.894, de 25 de setembro de 1985, trouxe um comprometimento maior quanto às questões ambientais, dispondo sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, cabendo à Secretaria do Trabalho e Desenvolvimento Social – STDS a execução e coordenação da Política Estadual do Meio Ambiente no Estado de Mato Grosso. Tendo um tópico sobre a proteção das águas.

Art. 26 Para fins de prevenção da poluição, as águas das Bacias Hidrográficas do Estado somente poderão ser utilizadas pelo homem para navegação, irrigação, preservação da flora e fauna aquática, práticas desportivas ou recreativas, abastecimento de água potável e industrial e para fins energéticos.

§ 1º Toda e qualquer pessoa jurídica que utilizar os corpos d' água para fins industriais, está obrigada a abastecer-se em local a jusante do ponto de lançamento de seus próprios efluentes.

§ 2º Quaisquer outras formas de utilização das águas, para finalidade não prevista nesta lei, serão permitidas se não causarem poluição e após autorização da STDS.

Art. 27 As construções de unidades industriais, de estruturas ou de depósitos de armazenagem de substâncias capazes de causar riscos aos recursos hídricos, deverão ser dotados de dispositivos dentro das normas de segurança e prevenção de acidentes, e localizadas a uma distância mínima de 300 (trezentos) metros dos corpos de água, em áreas urbanas e 1000 (mil) metros em áreas rurais.

Parágrafo único: Verificada a impossibilidade técnica de serem mentidas as distâncias de que trata este artigo ou de serem constituídos os dispositivos de prevenção de acidente, a execução do projeto poderá ser autorizada, desde que sejam oferecidas outras medidas de segurança.

Art. 28 Toda empresa deverá tratar seu esgoto sanitário quando não existir sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final de esgoto.

Em 1987 cria-se a Secretaria de Estado de Meio Ambiente através da Lei nº 5.218, de 23 de dezembro de 1987, tendo em sua estrutura a Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEMA como administração descentralizada, transformando a FUNDEPAN em FEMA.

Art. 8º Fica transformada a Fundação de Desenvolvimento do Pantanal - FUNDEPAN, criada pela Lei nº 4.560, de 06 de junho de 1983, em Fundação Estadual de Meio Ambiente, órgão executor da Política Estadual de Meio Ambiente com personalidade jurídica de direito privado, patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira, vinculada à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e cuja Presidência será exercida invariavelmente pelo Secretário de Estado do Meio Ambiente.

Com a criação da Secretaria, os recursos hídricos foram trabalhados pela FEMA através da estrutura de uma Divisão de Gestão de Recursos Hídricos, vinculadas a Coordenadoria de Monitoramento e Controle Ambiental em parecia com o Laboratório da Fundação, tendo como produtos o monitoramento da qualidade de água, a baldeabilidade das praias e a poluição sonora, sendo os agentes financiadores o PRODEAGRO e o PNMA. Nomeou em 1998, geólogos e engenheiros sanitaristas, para compor o novo quadro funcional do órgão.

Porém, apenas após o sancionamento da Política Nacional de Recursos Hídricos, a Lei nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997 e que a FEMA voltou os olhos para a construção da Política de Recursos Hídricos de Mato Grosso. Aprovando a Lei nº 6.945 de 05 de novembro de 1997, que institui a Política Estadual de Recursos Hídricos e cria o Sistema Estadual de Recursos Hídricos, primando pela gestão integrada, descentralizada e participativa, onde os instrumentos de gestão e a estrutura do sistema têm a mesma lógica, guardando as esferas de atribuição, dedicando esforços para a capacitação em gestão dos técnicos, junto ao Governo Federal e aos Estados que já tinham implantados ações sobre a gestão das águas. Foi criado a estrutura de Recursos Hídricos, sendo as mesmas efetivadas em 2000, com uma Diretoria, duas Coordenadorias e uma Gerência: sendo a Coordenadoria Planejamento e Pesquisa de Recursos Hídricos para trabalhar efetivamente a gestão de recursos hídricos em parceria com o Laboratório, e a Gerência de Licenciamento de Recursos Hídricos, vinculada a Coordenadoria de Outorga e Licenciamento, trabalhando o licenciamento da obra civil do poço tubular e dos empreendimentos de irrigação, embasada legalmente através de Decreto, Portaria e Resoluções.

A FEMA seguindo as mesmas diretrizes da lei federal tem como seus instrumentos de gestão: o Plano Estadual de Recursos Hídricos; o Enquadramento dos Corpos de Água em Classes, segundo seus usos preponderantes; a Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos; o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos; e a Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos.

Na Lei 6945/1997 o Sistema Estadual de Recursos Hídricos é composto pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CEHIDRO, pelo Órgão Coordenador /Gestor - FEMA e pelos Comitês de Bacia Hidrográfica - CBH.

O Órgão Coordenador/Gestor de recursos hídricos é a FEMA, que é o braço executivo para a implementação das políticas de recursos hídricos está estruturado através da Diretoria de Recursos Hídricos – DRH.

O CEHIDRO é um Conselho de Estado, que tem representações do Poder público, dos Usuários e da Sociedade Civil Organizada, e está em plena atividade desde 2003. Tem como competência exercer funções normativas, deliberativas e consultivas pertinentes à formulação, implantação e acompanhamento da política de recursos hídricos do Estado.

Os Comitês de Bacias Hidrográficas é o Órgão colegiado, integrante do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, que reúne órgãos governamentais e organização civil, na forma de usuários que tem como meta discutir a Gestão dos Recursos Hídricos na sua Bacia Hidrográfica de abrangência.

O Sistema trabalha para otimizar a utilização dos recursos hídricos evitando o surgimento de futuros conflitos.

Em 2005 foi extinta a FEMA sendo criado a SEMA como primeiro escalão do Governo, passando as atribuições para a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, onde uma de suas responsabilidades é a de Órgão Coordenador/Gestor das Águas, devendo responder tecnicamente pelos instrumentos da Política Estadual de Recursos Hídricos. Com uma nova estrutura traz a Superintendência de Recursos Hídricos tendo como missão, assegurar oferta de recursos hídricos em quantidade e qualidade do Estado, promovendo a gestão integrada, descentralizada e participativa dos mesmos com excelência técnica, sendo sua estrutura composta por duas Coordenadorias e três gerências: Coordenadoria de Ordenamento Hídrico com a Gerência de Fomento e Apoio aos Comitês de Bacias Hidrográficas e a Coordenadoria Controle de Recursos Hídricos, com as Gerências de Outorga e de Água Subterrânea.



Considerando a importância de se estabelecer uma base organizacional que contemple bacias hidrográficas como unidade de planejamento e gerenciamento do Sistema Estadual de Recursos Hídricos, o CEHIDRO instituiu a Divisão Hidrográfica do Estado, contemplando 27 (vinte e sete) unidades de Planejamento e Gerenciamento, através da Resolução nº 05 de 18/08/2006, possibilitando melhor detalhamento para se trabalhar a gestão das águas em Mato Grosso.



Regiões Hidrográficas	Bacia Hidrográ- fica Regional	Unidade de Planejamento e Gerenciamento - UPG	Área da UPG (Km²)
I - AMAZÔNICA	I - Rio Arripuanã	A2 - Arripuanã	39.653,27
		A15 - Guaporê	38.919,20
		A1 - Roosevelt	47.388,19
	Total da Bacia Regional I - Rio Arripuanã		125.960,66
	II - Rio Juruena - Teles Pi- res	A14 - Alto Juruena	64.113,16
		A11 - Alto Teles Pires	34.408,66
		A12 - Arinos	58.842,24
		A3 - Baixo Juruena	29.492,87
		A4 - Baixo Teles Pires	38.991,11
		A5 - Médio Teles Pires	35.781,33
		A13 - Sangue	28.919,60
		Total da Bacia Regional II - Rio Juruena - Teles Pires	
	III - Rio Xingú	A9 - Alto Xingu	44.811,53
		A6 - Marissauá-Micú	33.047,06
		A7 - Médio Xingu	37.551,86
		A10 - Ronuro	30.272,56
		A8 - Sulá-Micú	31.117,41
		Total da Bacia Regional III - Rio Xingú	
	Total da Região Amazônica no Estado		
II-PARAGUAI	IV - Alto Rio Paraguai	PA1 - Jaurú	15.356,62
		PA2 - Alto Paraguai Médio	23.404,05
		PA3 - Alto Paraguai Superior	9.260,82
		PA4 - Alto Rio Cuiabá	29.162,19
		PA5 - São Lourenço	24.864,54
		PA6 - Correntes - Taquari	18.104,32
		PA7 - Paraguai - Pantanal	53.955,36
	Total da Bacia Regional IV - Alto Rio Paraguai		174.107,89
	Total da Região Paraguai no Estado		
III - TOCANTINS -ARA- GUAIA	V - Rio Araguaia	TA1 - Baixo Araguaia	31.218,44
		TA2 - Médio Araguaia	17.372,48
		TA3 - Alto Araguaia	23.330,73
		TA4 - Alto Rio das Mortes	29.749,03
		TA5 - Baixo Rio das Mortes	33.422,60
	Total da Bacia Regional V - Rio Araguaia		135.093,28
	Total da Região Tocantins-Araguaia no Estado		
Total Geral			902.511,21

Fonte: SEMA-MT.

ou seja, quando da previsão ou acompanhamento de algum evento hidrológico crítico. No mês de Novembro de 2013, quatro estações telemétricas foram instaladas na Bacia do Paraguai (nos municípios de Cuiabá, Santo Antônio do Leverger, Barão de Melgaço e Cáceres), atualmente o monitoramento é feito nos seguintes municípios do Estado, sendo os anteriormente citados e os citados a seguir: Barra do Bugres, Rondonópolis, Barra do Garças, Tesouro, São Félix do Araguaia, Nova Xavantina e Pontes e Lacerda, totalizando 12 estações de monitoramento.



ÓRGÃO GESTOR – SURH/SEMA

Hoje o Estado tem dois instrumentos de gestão regulamentados: a Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos em 2007 e o Plano Estadual de Recursos Hídricos em 2009, que conta com 04 (quatro) diretrizes, 19 (dezenove) programa e 40 (quarenta) projetos.

Temos também implantada a Sala de Situação que é resultado de um Acordo de Cooperação Técnica (ACT) celebrado com a Agência Nacional de Águas (ANA), e atua em parceria com órgãos responsáveis pelo monitoramento de situações hidrológicas críticas. A sala funciona como um centro de gestão de situações hidrológicas críticas e subsidia a tomada de decisões por parte dos órgãos competentes (principalmente a Defesa Civil do Estado de Mato Grosso), através do acompanhamento das condições hidrológicas dos principais sistemas hídricos estaduais, de modo a identificar possíveis ocorrências de eventos hidrológicos críticos, permitindo a adoção antecipada de medidas mitigadoras com o objetivo de minimizar os efeitos de estiagens e inundações, sendo este o foco do monitoramento dos corpos hídricos.

Além do monitoramento diário por meio de boletins hidrológico, também são emitidos Informes Hidrológicos que alertam sobre alguma situação de anormalidade em algum rio por ela monitorado,

O Órgão Coordenador Gestor participa efetivamente dos projetos: Cultivando Água Boa – ITAIPU, Pacto pelas Nascentes das Cabeceiras do Paraguai – WWF, Grupo de Acompanhamento do Plano Estratégico do Alto Paraguai Pantanal – GAP, Pagamento por Serviços Ambientais – PSA nos municípios de: Tangará da Serra, Alta Floresta e Mirassol do Oeste e Pacto Nacional de Gestão das Águas – PROGESTÃO.

A SEMA/SURH também é responsável pelo Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNAHR), instituído pela Resolução ANA nº 317/2003 para registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas usuárias de recursos hídricos. O CNAHR é a base de dados que reflete o conjunto de usos reconhecidos de recursos hídricos. O CNAHR é parte integrante do Sistema Nacional de Informações Sobre Recursos Hídricos (SNIRH) e viabiliza o compartilhamento de informações para a gestão compartilhada entre a União e os Estados. A SEMA, por meio da Portaria nº 280 de 03 de julho de 2012, adotou na íntegra o CNAHR para o Estado de Mato Grosso, pré-requisito obrigatório para a obtenção de outorga a partir de 01 de setembro de 2012. Para definição dos procedimentos adotados no CNAHR, foi publicada a Instrução Normativa nº 005, de 03 de julho de 2012.

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

A Lei 6.945/1997 dá uma ênfase maior no que tange as águas superficiais, mesmo a legislação se tratando de uma gestão integrada. Com vistas a esse arcabouço e a fim de subsidiar o gerenciamento desses recursos, o estado de Mato Grosso entendeu que esse problema deveria ser repassado à esfera da administração pública estadual, criando, assim, uma legislação para o controle de exploração das águas subterrâneas, uma vez que o seu uso indiscriminado e descontrolado tornava-se problemático, com a construção de poços sem nenhum planejamento ou controle.

Trabalhamos as águas subterrâneas em Mato Grosso desde 2000, através de Decreto Estadual e Portaria FEMA. Com a aprovação e regulamentação da Lei Estadual 8.097 de 24/03/2004, a qual dispôs sobre a conservação e administração das águas subterrâneas de domínio do Estado de Mato Grosso, a SEMA, através da Superintendência de Recursos Hídricos, passou a ter uma ferramenta de trabalho legal, que estabeleceu procedimentos técnicos visando o seguro acesso aos mananciais subterrâneos e a um poder de fiscalização mais eficaz, permitindo a extração dessas águas de forma mais eficiente.

Com a regulamentação do Decreto nº 336 de 06/06/2007 o qual Regulamenta a outorga de direitos de uso dos recursos no Estado de Mato Grosso, a Lei Estadual 8.097/2004 precisava de alterações uma vez que a mesma se tratava de licenciamento de poços tubulares, ou seja, da obra construtiva dos poços, e para o atendimento ao que preconiza o Decreto de outorga, foi necessário a reformulação dessa Lei.

Sendo assim foi sancionada em 11/09/2011 a Lei 9.612, que trata da Administração e Conservação das Águas Subterrâneas de domínio do Estado de Mato Grosso e aborda temas de Ações de Gestão, da Proteção e do Controle, dos Estudos e Pesquisa, da Outorga, Fiscalização e Sanções relacionadas ao uso dessas águas. Com a implementação dessa Lei foi necessário também à regulamentação para estabelecer critérios técnicos a serem aplicados nas análises dos pedidos de autorização de perfuração de novas captações subterrâneas através da Resolução CEHIDRO nº 43/2011 e também da Resolução CEHIDRO nº 44/2001 alterada pela Resolução 57/2012 que estabelece critérios técnicos a serem aplicados nas análises dos pedidos de outorga de águas subterrâneas no Estado. Desde a aplicação dessa Lei já foram outorgadas mais de 2.100 captações subterrâneas.



CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CEHIDRO

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos é um órgão colegiado, do qual participam representantes governamentais, usuários de água, sociedade civil organizada e demais entidades que atuem em questões relacionadas à estes recursos. O principal objetivo é ser uma instância de discussões e deliberações, através da participação dos diversos setores da sociedade normatizar a aplicação da Política Estadual de Recursos Hídricos e discutir a gestão dos recursos hídricos no Estado, visando otimizar a sua utilização e evitar o surgimento de conflitos futuros.

Instituído pela Lei 6.945/1997 e atualmente regulamentado pelo Decreto nº 316, de 06 de novembro de 2015 tem atribuições consultivas, deliberativas, normativas e recursais estando em efetivo funcionamento desde o ano de 2003.

O CEHIDRO contribui de forma significativa na implementação dos instrumentos da política de recursos hídricos, se posicionando em relação a diversos temas levados ao mesmo pelos Conselheiros. É presidido pelo Secretário de Estado do Meio Ambiente, na ausência ou impedimento deste, pelo Secretário Adjunto afim e na ausência ou impedimento deste, pelo Secretário Executivo, função exercida pelo Superintendente de Recursos Hídricos.

Conforme preconiza o Decreto 316/2015, o Conselho conta com 24 entidades, sendo 12 delas representantes governamentais, 06 representantes da Sociedade Civil e 06 representantes de usuários de água dos setores de Abastecimento/Saneamento, Indústria, Pesca, Turismo e Lazer, Hidroeletricidade, Irrigação e Aquicultura, as quais tem as entidades representantes definidas em processo eleitoral tendo mandatos com duração bienal.

As reuniões ordinárias ocorrem bimestralmente, sendo o calendário aprovado na última reunião do ano anterior a vigência do mesmo e publicado na forma de resolução, podendo ainda ocorrer reuniões extraordinárias. Todas as reuniões da Plenária são abertas ao público, tendo todos os presentes direito a voz, somente o voto sendo limitado aos representantes das instituições.

O CEHIDRO se manifesta através de Moções (quando se tratar de recomendação ou manifestação dirigida ao Poder Público ou à sociedade civil em caráter de alerta, de comunicação honrosa ou pesarosa) ou de Resoluções

(quando se tratar de deliberação de matéria vinculada à sua competência), sendo todas discutidas previamente na Câmara Técnica correspondente, depois submetidas à Plenária e se aprovadas encaminhadas para assinatura do Presidente do CEHIDRO e publicação no Diário Oficial do Estado.

Além da Plenária, onde se reúnem todas as instituições para deliberações, o CEHIDRO conta ainda em sua estrutura a Secretaria Executiva, exercida pela Superintendência de Recursos Hídricos, cinco Câmaras Técnicas instituídas, Grupos de Trabalho e uma Comissão Julgadora de Recursos.

Atualmente o CEHIDRO encontra-se em processo eleitoral para a definição dos representantes dos setores usuários bem como da entidade não governamental que integra o grupo de representantes da Sociedade Civil.

As Câmaras Técnicas são compostas por entidades legalmente instituídas no Conselho e tem como função primordial a discussão de assuntos de sua competência, visando levar à Plenária soluções e posicionamentos com base na análise técnica do assunto. Para isso, as entidades integrantes das Câmaras Técnicas podem indicar técnicos com maior conhecimento na área em discussão para representá-la, caso considere necessário. As Câmaras Técnicas instituídas são Câmara Técnica de Águas Subterrâneas, Câmara Técnica de Gestão Participativa, Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos e Câmara Técnica de Pagamento por Serviços Ambientais.

Câmara Técnica de Acompanhamento do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CTPERH

Esta câmara técnica teve grande atuação durante a fase de elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos, acompanhando todas as suas etapas e participado das suas reuniões públicas e analisando e aprovando a versão final do Plano Estadual antes de encaminhá-lo para a Plenária. A CTPERH foi implementada através da Resolução nº 11, de 29 de março de 2007 e atualmente não tem realizado reuniões devido ao Plano Estadual encontra-se em fase de implementação dos projetos.

Câmara Técnica de Águas Subterrâneas – CTAS

Esta câmara técnica foi implementada através da Resolução nº 23, de 06 de novembro de 2008, especialmente me virtude da necessidade de se revisar a Lei Estadual nº 8.097/2004, que foi substituída pela Lei Estadual nº 9.612 de 12 de setembro de 2011 que trata da administração e

conservação das águas subterrâneas do Estado, a qual foi totalmente discutida pela câmara técnica e em seguida aprovada pelo Conselho Pleno, antes do seu envio para a Assembleia Legislativa. A CTAS tratou de outros temas fundamentais a gestão das águas subterrâneas, como o hidrotermalismo jorrante existente na região de Juscimeira e Jaciara e a implementação da outorga de captação de águas subterrânea, entre outros. A principal atuação da CTAS no momento é regulamentar de forma mais completa a outorga de direito de uso das águas subterrâneas.

Câmara Técnica de Instrumentos Econômicos - CTIE

Esta câmara técnica foi instituída pela Resolução nº 58, de 12/09/2013, visando estudar uma forma de implementar os diversos instrumentos econômicos no Estado, substituindo a Câmara Técnica de Pagamento por Serviços Ambientais por ampliar seu escopo de atuação. Ainda não teve nenhuma reunião realizada devido a um desinteresse do Estado em investir no tema, porém em 2016 deve ter maior atuação devido a proeminência do Pacto em Defesa das Cabeceiras do Pantanal que levantou o tema junto ao Governo.

Câmara Técnica de Gestão Participativa – CTGPar

Esta câmara técnica foi instituída pela Resolução nº 33, de 18/03/2010, sendo voltada principalmente para o fortalecimento da gestão participativa dos recursos hídricos, em especial através da criação de comitês de bacia. A CTGPar participou do processo de instituição de 06 Comitês de Bacias no Estado, sendo responsável pela análise da solicitação do mesmo e verificação do atendimento das prerrogativas legais pelo regimento interno proposto pelo mesmo. Outra pauta relevante que se encontra em discussão nesta Câmara Técnica é a revisão da Resolução nº 04/2006, de forma a facilitar o procedimento para a criação de comitês no Estado de Mato Grosso.

Câmara Técnica de Integração – CTIntegração

Esta Câmara Técnica foi criada pela Resolução nº 46 de 15 de março de 2012 com o intuito de integrar e articular as decisões dos dois Conselhos Estaduais de Mato Grosso que tratam das questões ambientais, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CEHIDRO e o Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA. Atende a uma antiga demanda do CEHIDRO e visa discutir temas que sejam de interesse de ambos Conselhos e que afetem tanto a Política Estadual de Recursos Hídricos quanto a Política Estadual de Meio Ambiente. Atualmente a CTIntegração está elaborando uma minuta de Resolução Conjunta estabelecendo

procedimentos para a outorga e o licenciamento de barramentos no Estado de Mato Grosso, tendo ainda como pauta futura a discussão sobre matas ciliares, diluição de efluentes em águas pluviais, pesca, entre outros.

COMITÊS DE BACIAS HIDROGRÁFICAS EM MATO GROSSO

A Gestão Participativa pelas Águas em Mato Grosso, foi iniciada em 1999, com a realização da primeira ação junto a sociedade com o Lançamento do Centro de Referência de Cidadania pelas Águas, em uma praça às margens do rio Cuiabá, na capital e o 1º Curso de Gerenciamento por Bacia Hidrográfica, ministrado por professores da Rede Internacional de Organismos de Bacia – RIOB.

Em 2000 realizamos o 1º Workshop de Fomento à criação de Comitês de Bacias Hidrográficas – Rio Cuiabá.

Entre os anos de 2001 e 2009 aconteceram 9 (nove) edições dos Seminários Estadual de Recursos Hídricos de Mato Grosso e várias edições de Seminários Regionais realizados em: Alta Floresta, Aripuanã, Barra do Garças, Cáceres, Campo Verde, Juara, Juína, Juscimeira, Marcelândia, Primavera do Leste, Sinop, Sorriso e Tangará da Serra. Durante o período de 2000 a 2008 realizamos vários cursos informativos sobre Recursos Hídricos e a forma de atuação da Política de Recursos Hídricos em Mato Grosso.

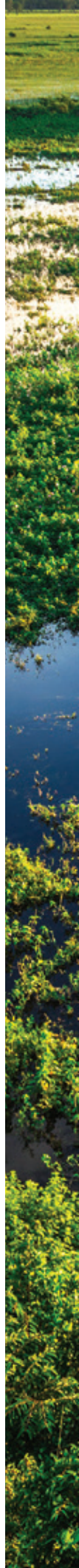
Em 2003, criou-se o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CEHIDRO, fomentado pela comissão pró Comitê de Bacia Hidrográfica dos Ribeirões Várzea Grande e Sapé CBH-COVAPÉ.

Em 2004, toma posse o primeiro Comitê “CBH-COVAPÉ” do Estado, e começa a contribuição para regulamentação da Política de forma participativa, como águas subterrânea e irrigação.

Em 2005 com a extinção da FEMA e a criação da SEMA, a nova estrutura dos recursos hídricos no Estado trouxe uma inovação para a gestão participativa com a criação da Gerência de Fomento e Apoio a Comitês de Bacias Hidrográficas – GFAC.

Entre os anos de 2004 a 2009, foi realizada a mobilização e elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos - PERH de forma participativa.

Entre os anos de 2010 e 2011, trabalhou-se a gestão participativa com foco a criação dos comitês de bacias hidrográficas, em parceria com o Ministério Público, onde o mesmo enfatizou a importância do papel e do poder





deliberativo dos comitês e a necessidade de existir comitês em todo o Estado. Mato Grosso vislumbrava sediar a realização do Encontro Nacional de Recursos Hídricos – ENCOB. Foi na realização do ENCOB em São Luís – MA em 2011, que Mato Grosso se candidatou e foi eleito o próximo Estado a sediar o XIV ENCOB.

Em 2012 foi realizado em Cuiabá no período de 04 a 09 de novembro o XIV Encontro Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas tendo como tema “Comitês de Bacias: Trabalhando soluções para a sustentabilidade da Gestão das águas”, onde contou com 840 participantes.

A parceria com o Ministério Público foi efetiva nas questões pré-evento, pois ajudou a fomentar a criação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, organizando reuniões e convocando seus representantes a atuarem junto a essa questão. A parceria pós-evento acelerou o processo que criou e consolidou os CBHs do Baixo Teles Pires e do São Lourenço.

A parceria com a União das Câmaras Municipais de Mato Grosso – UCMMAT, onde apoiam o fomento à implantação dos comitês, sensibilizando e mobilizando a sociedade em geral, participando do processo de criação e consolidação dos CBHs em todo Estado.

Mato Grosso já participou efetivamente das edições do ENCOB em: Aracaju/SE, Vila Velha/ES, Gramado/RS, Foz do Iguaçu/PR, Rio de Janeiro/RJ, Uberlândia/MG, Fortaleza/CE, São Luís/MA, Cuiabá/MT, Porto Alegre/RS, Maceió/AL e Caldas Novas/GO e também nos Pré - ENCOBs: Vitória/ES e Rio de Janeiro/RJ e os Diálogos Inter Bacias de Ouro Preto/MG e Águas de São Pedro/SP.

Participamos também de eventos internacionais, para integração e conhecimento da gestão das águas: Fórum Mundial da Água em 2009/Espanha, 2012/França e 2015/Coréia do Sul. Reuniões da Rede Internacional de Organismos de Bacia: Santa Fé de Bogotá/CO, Mendoza/AR e a Iniciativa Pantanal/Everglades em 2002/USA e de dois nacionais: Foz do Iguaçu e Fortaleza. Participamos também de capacitação internacional em Montevidéu/UR quanto às questões do aquífero guarani, com recursos da OEA.

Temos representação no Colegiado Coordenador do Fórum Nacional de CBH, na Coordenação Adjunta do Colegiado Coordenador do Fórum Nacional de Comitês de Bacia Hidrográficas – FNCBH e na Diretoria Regional Centro Oeste da Rede Brasil de Organismos de Bacias – REBOB. Atualmente o Estado se encontra com 04 Comitês instituídos:

Comitê de Bacia Hidrográfica dos Ribeirões Várzea Grande e Sapé – CBH/COVAPÉ, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “TA-4”, composta por 2 (dois) municípios: Primavera do Leste e Poxoréo. Tendo a representação de 50% do Poder Público, 50% da Sociedade Civil (Usuário da água 40% e outros 10%). Teve a primeira posse em 21/02/2004. Foi instituído pela Resolução nº 01 de 14/11/2003 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CEHIDRO.

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Sepotuba - CBH/SEPOTUBA, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “P-2”, composta por 9 (nove) municípios: Cáceres, Salto do Céu, Lambari D'Oeste, Barra do Bugres, Nova Olímpia, Nova Marilândia, Tangará da Serra, Santo Afonso e Rio Branco. Tendo a representação de 50 % do Poder Público e 50% da Sociedade Civil (Usuário da água 28,5% e Outros 21,5%). Teve a primeira posse em 15/10/2010. Foi instituído pela Resolução nº 36 de 09/09/2010 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CEHIDRO.

Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Esquerda do Baixo Teles Pires – CBH/BAIXO TELES PIRES-ME, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “A-4”, composta por 8 (oito) municípios: Alta Floresta, Apiacás, Carlinda, Juara, Paranaíta, Nova Canaã do Norte, Nova Monte Verde e Tabaporã. Tendo a representação de 50% do Poder Público e 50% da Sociedade Civil (Usuário da água 35% e Outros 15%). Teve a primeira posse em 23/05/2014. Foi instituído pela Resolução nº 53 de 09/05/2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CEHIDRO.

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Lourenço – CBH/SÃO LOURENÇO, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “P-5”, composta por 14 (quatorze) municípios: Barão de Melgaço, Santo Antônio de Leverger, Campo Verde, Jaciara, Dom Aquino, Poxoréo, Guiratinga, Alto Garças, São Pedro da Cipa, Rondonópolis, Pedra Preta, São José do Povo, Juscimeira e Itiquira. Tendo a representação de 50% do Poder Público e 50% da Sociedade Civil (Usuário da água 27% e a Sociedade civil 23%). Teve a primeira posse em 14/08/2014. Foi instituído pela Resolução nº 55 de 09/05/2013 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CEHIDRO.

Atualmente os Estado se encontra com 04 (quatro) Comitês com a proposta de criação aprovado junto ao CEHIDRO:

Resolução nº 47, de 13 de setembro de 2012, aprova a proposta de Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Vale da Margem Esquerda do Rio Cuiabá – CBH/CUIABÁ



ME “P4”, composta por 09 (nove) municípios: Acorizal, Barão de Melgaço, Campo Verde, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Juscimeira, Nossa Senhora do Livramento, Rosário Oeste e Santo Antônio do Leverger.

Resolução nº 51, de 21 de março de 2013, aprova a Proposta de Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes do Alto Araguaia – CBH/ALTO ARAGUAIA, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “TA-3”, composta por 12 (doze) municípios: Alto Araguaia, Alto Garças, Alto Taquari, Araguainha, Barra do Garças, General Carneiro, Guiratinga, Pontal do Araguaia, Ponte Branca, Ribeirãozinho, Tesouro e Torixoreu.

Resolução nº 65, de 10 de julho de 2014, aprova a Proposta de Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica dos Afluentes da Margem Direita do Alto Teles Pires - CBH/ALTO TELES PIRES - MD, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “A-11”, composta por 04 (quatro) municípios: Sinop, Sorriso, Vera e Nova Ubiratã.

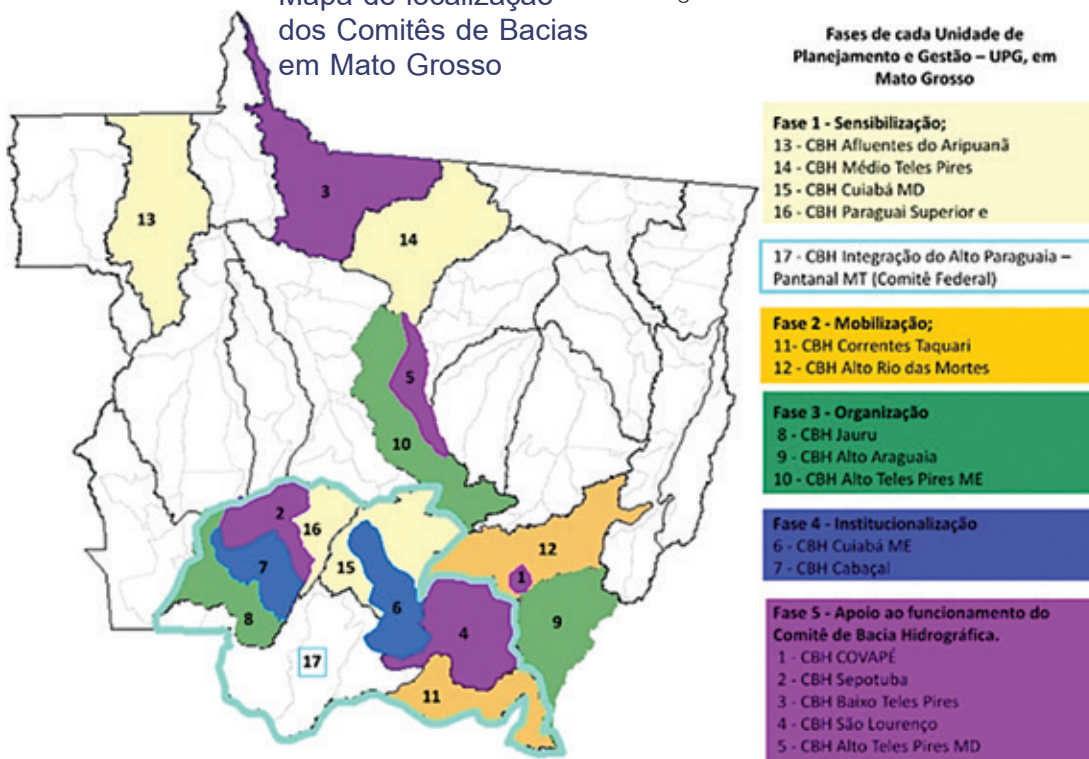
Resolução nº 66, de 10 de julho de 2014, aprova a Proposta de Criação do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Cabaçal – CBH/CABAÇAL, fazendo parte da Unidade de Planejamento e Gerenciamento “P-2”, composta por 07 (sete) municípios: Araputanga, Cáceres, Curvelândia, Lambari D'Oeste, Reserva do Cabaçal, Rio Branco, Salto do Céu e São José dos Quatro Marcos.

Temos muitas demandas em todo o Estado: Alto Rio das Mortes (ampliação do CBH COVAPÉ) “UPG TA-4”, Afluentes da Cabeceira do Alto Paraguai “UPG P-3”, Afluentes da Margem Esquerda do Rio Cuiabá, parte da “UPG P-4”, Afluentes da Cabeceira do Rio Cuiabá, parte da “UPG P-4”, Afluentes do Rio Correntes e Taquari “UPG P-6”, Afluentes do Rio Aripuanã “UPG A-2”, Bacia do Médio Teles Pires “UPG A-5”, Afluentes da Margem Esquerda do Alto Teles Pires, parte da “UPG A-11”, Afluentes da Margem Esquerda do rio Juruena, parte da “UPG A-14” e Comitê de Bacia do Rio Jauru “UPG P-1”.



Muito ainda teremos de caminhar, para que a Gestão Integrada, Descentralizada e Participativa, aconteça efetivamente em todo o Estado. A implantação dos Comitês de Bacias Hidrográficas é a forma mais democrática do Povo, participar da Tomada de decisão da Gestão das suas Águas.

Mapa de localização dos Comitês de Bacias em Mato Grosso



COALIZÃO Cidades pela Água



Samuel R. Barrêto
Gerente de Água da TNC



Gilberto Tiepolo
Gerente Adjunto
de Água da TNC

Conectando Água, Natureza e Pessoas

AMPLIANDO A SEGURANÇA
HÍDRICA DE 12 METRÓPOLES
BRASILEIRAS
ALIANDO INFRAESTRUTURA
VERDE E O SETOR PRIVADO

The Nature
Conservancy



Proteger a natureza é preservar a vida.



LATIN AMERICAN
WATER FUNDS
PARTNERSHIP



COALIZÃO
Cidades
pela água

A Questão Hídrica

A escassez de água coloca a natureza, as pessoas e a economia em risco.

Água é um recurso natural indispensável ao desenvolvimento social e econômico da sociedade e um direito universal que deve ser assegurado à atual e às futuras gerações. Todos os níveis de governo têm responsabilidade, assim como o setor privado e os usuários de água. Uma nova ética da água deve ser construída promovendo um uso equitativo, a busca da eficiência contínua e a conservação e recuperação das fontes de água.

Espera-se que até 2050 ao menos 70% da população mundial esteja vivendo em grandes centros urbanos - muitos deles já com sérias restrições de abastecimento de água potável. Na América Latina, esse percentual chegará a 90% já em 2020.

As grandes metrópoles geram US\$ 21.8 Tr (Fonte: Nordhaus, W., et al., The G-Econ Database on Gridded Output: 2012, New Haven: Yale University) em atividades econômicas – ou 48% do PIB global. Em 2015, o relatório do Fórum Econômico Mundial apontou a escassez de água como o MAIOR RISCO GLOBAL, à frente de escassez de alimentos, mudanças climáticas e o terrorismo.

As 100 maiores cidades do mundo, que congregam 700 milhões de pessoas, ocupam apenas 1% da superfície terrestre, mas seu abastecimento de água depende de 1.7 bilhões de hectares das bacias hidrográficas – compostas de rios, florestas e complexos ecossistemas (infraestrutura “verde”) que coletam, filtram e transportam as águas posteriormente captadas, armazenadas, tratadas e distribuídas pelos sistemas construídos pelo homem (infraestrutura “cinza”).

Dessa forma, a segurança hídrica se encontra comprometida a partir do momento que há uma demanda muito superior à oferta de água, e o equilíbrio hídrico se encontra ameaçado. Nesse caso, a oferta, aqui resumida a dois subsistemas de infraestrutura: verde (“natural”) e “cinza” (por engenharia humana) é amplamente superada pelas demandas da agricultura, da indústria e do consumo doméstico & comercial.

O Brasil enfrenta um desafio ímpar: embora possua a maior reserva de água potável do planeta, com quase 13% de toda água disponível, a distribuição do recurso hídrico é desproporcional à concentração populacional. Enquanto a Amazônia guarda quase 70% dessa reserva, as regiões Sul, Sudeste e Nordeste, que agregam mais de 80% da população brasileira, têm apenas 16% desse volume. Além da distribuição territorial irregular, muitos mananciais estão com seus padrões de qualidade ameaçados devido ao lançamento de grandes volumes de efluentes domésticos e industriais, à degradação ambiental, entre outros fatores. De acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA), (Atlas Brasil – Abastecimento Urbano de Água, ANA, 2011) nove estados já ultrapassaram ou estão no limiar do déficit hídrico.

A Equação Hídrica e a TNC The Nature Conservancy

Abordagem Científica.

A TNC- The Nature Conservancy, desenvolveu um estudo denominado The Urban Water Blueprint (Shemie, D. et al., The Urban Water Blueprint, 2014, The Nature Conservancy, The International Water Association, C40 Cities – Climate Leadership Group) em parceria com o C40 – Cities Climate Leadership Group e a International Water Association que apontou claramente os ganhos ambientais e econômicos da preservação das nascentes e mananciais que abastecem 100 grandes cidades.

Esses mesmos estudos indicam que, além dos ganhos ambientais, há uma economia tangível (i) pela redução em média de 10% no aporte de sedimentos e nutrientes (podendo chegar até 50% como no caso da Região Metropolitana de São Paulo) que demandam anualmente milhões de dólares no desassoreamento de rios e reservatórios e (ii) da redução em até 5% dos custos do tratamento de água.

“Fundos d’Água”.

Os “Fundos d’Água” (Water Funds) foram estratégias criadas pela TNC para unir expertise científica, mecanismos de financiamento & governança e para fomentar o debate público-privado visando influenciar políticas públicas para

a questão da proteção dos mananciais mais críticos. Hoje são 42 “Water Funds” que beneficiam o abastecimento de aproximadamente 80 milhões de pessoas na América Latina. Apoiados por organismos do setor privado, como a Fundação FEMSA, e órgãos de financiamento para o desenvolvimento como o BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento (IDB) formou-se a “Latin American Water Funds Partnership” que viabiliza essa atuação em 14 países latinoamericanos. No Brasil são cinco projetos ao redor de importantes centros urbanos: São Paulo (Bacias do PCJ e Alto Tietê), Rio de Janeiro (bacias do Guandu e Paraíba do Sul), Brasília, Espírito Santo (Programa Reflorestar e Bacia do rio Doce) e Camboriú. Com a experiência adquirida na implementação desses Fundos, a TNC desenvolveu um modelo baseado na promoção de um arranjo institucional de governança e mecanismos de alavancagem e sustentabilidade financeira, que possibilitam um planejamento de ações estruturantes nas bacias, em longo prazo. Cada Fundo de Água tem seu próprio conjunto de objetivos e metas, mas em geral, todos investem em estratégias de ampliação da segurança hídrica por meio de intervenções de infraestrutura verde.

A Coalizão Cidades pela Água e Porque ela é necessária

Uma análise posterior realizada pela TNC em parceria com a SNAP- Science for Nature and People, identificou 25 áreas metropolitanas na América Latina – 12 das quais no Brasil – sob risco hídrico e onde a infraestrutura verde apresenta o maior potencial de impacto.

Essas 12 Regiões Metropolitanas brasileiras - Curitiba, Santos, Maceió, Salvador, São Paulo/Campinas, Recife, João Pessoa, Brasília, Rio de Janeiro, Vitória, Belo Horizonte e Goiânia – têm uma relevância significativa no contexto nacional, representando mais de 40% do PIB e o lar de mais de 60 milhões de pessoas.

Assim a TNC iniciou a construção da Coalizão Cidades pela Água (The Green-Blue Water Coalition), cujo objetivo é equacionar o potencial desequilíbrio hídrico nessas 12 metrópoles brasileiras até 2025, conservando e restaurando os mananciais críticos para a produção de água e demonstrando que a conservação da natureza é componente chave para garantir o abastecimento de água para as pessoas e as empresas.

A “Coalizão Cidades Pela Água” unirá os esforços da TNC Brasil com o setor privado nacional e internacional para atuar de forma sistêmica e estrutural na busca da Segurança Hídrica dessas 12 regiões metropolitanas brasileiras sob risco hídrico (São Paulo, Rio de Janeiro, Distrito Federal, Curitiba, Belo Horizonte, Salvador, Vitória, Recife, Goiânia, João Pessoa, Maceió e Santos) e onde a infraestrutura verde pode gerar maior impacto. Assim como, no engajamento do setor privado na gestão sustentável da água.

Uma coalizão se faz necessária uma vez que nenhuma entidade pública ou privada, ou mesmo da sociedade civil organizada (ONG), é capaz de fazer frente sozinha à complexa tarefa de integrar soluções ambientais que sejam economicamente atrativas e eficazes aos mecanismos de compensação necessários à mitigação dos impactos do desenvolvimento e da atividade econômica.

Isto corre não por falta de uma visão e compreensão sistêmica do problema, mas sim pela inexistência de um mecanismo eficaz que permita aos atores-chave operarem além da ótica de suas próprias cadeias de valor, o que por sua vez impede a AÇÃO COLETIVA necessária para se obter resultados efetivos.



Como a Coalizão Cidades pela Água pretende atuar

A estratégia da Coalizão será focada no avanço dos Water Funds nas 12 regiões metropolitanas-alvo, ao mesmo tempo em que empresas conscientes do risco hídrico nos negócios, sejam estes físicos, operacionais, regulatórios, institucionais/reputacionais ou financeiros, se mobilizam para a adoção de mecanismos para a gestão sustentável da água & mitigação de risco, assim como, no apoio financeiro e institucional ao planejamento e implantação do projeto, respeitados os limites de suas políticas, recursos e objetivos de responsabilidade sócio-ambientais.



Do lado da oferta da água, a aplicação pragmática de ciência para a definição das áreas prioritárias de restauração de mananciais, já amplamente utilizada pela TNC, aliada à capacidade de articular os atores-chave (key stakeholders), inclusive Prefeituras e Municípios nas regiões metropolitanas-alvo e a estruturação de uma Governança para a perpetuação dos ganhos ambientais e de recuperação de cobertura verde estratégica serão objetivo primário da TNC. Ao fazer isso, permitiremos que recursos privados alavancuem recursos públicos, fundamentais para a solução e gerando resultados em larga escala.

Os projetos de Fundos de Água dessas Regiões Metropolitana estabelecerão ações que minimizam o potencial desequilíbrio hídrico, focando no direcionamento de esforços em ações de recuperação e planejamento de paisagem das bacias hidrográficas responsáveis pelo abastecimento de água. Abaixo uma visão geral da estratégia adotada pela TNC:



Os passos acima ajudam a formalizar a parceria institucional com os governos municipais e iniciar as atividades de mapeamento das propriedades rurais, gerando uma avaliação ambiental das áreas prioritárias para a restauração. Essa iniciativa se apoia na tríade: Proteger ecossistemas naturais utilizando ferramentas científicas e inovadoras; Transformar a maneira como atores-chave utilizam e conservam recursos naturais, formando alianças entre esses atores e Inspirar a sociedade a se mobilizar e se engajar na conservação ambiental.

BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO IGUAÇU

Reflexões para o
fortalecimento da gestão
integrada

As águas não possuem fronteiras. Este é o conceito fundamental para uma gestão integrada e eficiente dos recursos hídricos. Outra característica importante na discussão sobre as águas é a constante procura em proporcionar seus usos múltiplos. Sobre estes dois fundamentos é que abordaremos a bacia hidrográfica do Rio Iguaçu. As críticas aqui assinaladas, tem por objetivo encontrar caminhos para uma gestão integrada, nessa bacia de importância nacional e assim deve ser gerenciado, independente da dominialidade das águas.

É a maior bacia hidrográfica no Paraná que abrange a superfície aproximada de 70.800 km², dos quais, 80,4 % no Estado Paraná (56.923 km²), 16,5% em Santa Catarina com a importante sub-bacia do Rio Negro (11.682 Km²) e 3,1% na Argentina (2.195 Km²) o que inclui sub-bacia do Rio Santo Antônio, que constitui um característica transfronteiriça (figura 1). Iguaçu significa Água Grande em Guarani e se destaca entre as muitas paisagens naturais do Paraná. Desde os tempos dos índios tupi-guaranis, até os dias atuais, este rio continua sendo o maior e mais importante do Paraná.



Figura 1: Bacia Hidrográfica do Rio Iguaçu (Fonte: ANA/2016)



Figura 1.1: Localização da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu no Estado do Paraná (SEMA 2009)

Das 16 bacias hidrográficas no Estado do Paraná, a do Iguaçu é a maior. Suas nascentes tem duas regiões de origem, a mais representativa com o nome próprio do Rio Iguaçu, na Região Metropolitana de Curitiba, onde vivem mais de 3 milhões de pessoas. No Estado de Santa Catarina a sub-bacia do Rio Negro, a 60 Km de Curitiba, capital paranaense, fica a outra parte que pode ser considerada como outra nascente do Iguaçu. O curso total do rio a partir da RMC é aproximadamente 1.320 km de Leste para Oeste do Estado, desaguardo na cidade de Foz do Iguaçu onde forma as famosas Cataratas do Iguaçu.

As Cataratas do Iguaçu são o grande destaque da bacia. São as maiores quedas em volume de água do planeta, que despencam em uma profunda fenda de erosão, formando 272 saltos, com um desnível médio de 72 metros, e um volume médio de 1.551 m³/s.

A bacia do Iguaçu pertence a um dos primeiros Parques Nacionais, o Parque Nacional do Iguaçu. A região tem importância tanto regional (Paraná e Santa Catarina) quanto nacional, uma vez que historicamente guarda aspectos relevantes. A região foi polo de desenvolvimento dos dois estados, com os ciclos da erva-mate e da madeira/pinho (araucária), que impulsionaram a navegação em alguns trechos do rio.

Historicamente a região do Iguaçu foi também objeto de conflitos, sociais e econômicos, devido a disputa de terras, florestas e ao comércio e circulação da erva-mate. Entre os conflitos marcantes está o da Guerra do Contestado. O Rio Iguaçu foi ainda tema de conflitos de divisas entre as províncias do Paraná e de Santa Catarina, bem como do Brasil e a Argentina.

Quanto ao aspecto energético, o Rio Iguaçu e alguns afluentes, principalmente os Rios Jordão, Chopin, Cavernoso, são aproveitados para a geração de energia. Somente as cinco hidrelétricas em funcionamento em seu canal principal geram 6.674 megawatts, quase 7% de toda a energia produzida no Brasil.

Um dos aspectos relevantes para a conservação e proteção do Rio Iguaçu é a forma de que vem sendo realizada a gestão da bacia hidrográfica. As tentativas de gestão dessa bacia antecede a Lei das Águas, instituída em 1997 (nº 9.433), uma moderna, pioneira e avançada lei sobre as águas.

No final da década 1980 e início de 1990, antes da Lei das Águas, iniciaram a criação de organismos de bacias hidrográficas, com o envolvimento direto dos municípios, os denominados consórcios intermunicipais de bacias hidrográficas. A REBOB teve origem como organização para representar os consórcios de bacias hidrográficas. O Paraná implantou o primeiro consórcio de bacia hidrográfica quando não existia a figura de comitê de bacia. O Consórcio Intermunicipal para a Proteção Ambiental do Rio Tibagi (COPATI) foi criado em 1988.

Na mesma época iniciou a discussão de como estruturar um organismo de bacia para o Rio Iguaçu diante a ausência de política sobre os comitês de bacias hidrográficas. Como a bacia do Rio Iguaçu compreende importantes municípios dos Estados do Paraná e de Santa Catarina, foi necessário criar uma Lei Estadual que autorizasse o poder executivo consorciar-se com Santa Catarina. Assim nasceu a Lei Estadual nº 9.572, de 07 de março de 1991, provavelmente a única do gênero de consórcio intermunicipal interestadual do Brasil.

Mesmo antes da Lei das Águas, os técnicos reconheciam a necessidade de se fazer gestão adotando a bacia hidrográfica na sua totalidade, de forma integrada e não fragmentando a bacia em trechos ou porções. Infelizmente as ações não seguiram em frente, mesmo porque na sequência surgiu a Lei das Águas (nº 9.433/1997) com os comitês de bacias hidrográficas. A lei é válida e poderá ser aproveitada para facilitar a articulação entre os Estados do Paraná e Santa Catarina.

A bacia do Rio Iguaçu foi objeto de importantes estudos e projetos, com destaque para o Plano Diretor sobre a Utilização dos Recursos Hídricos no Estado do Paraná (Bacias do Iguaçu e Tibagi) realizado pela JICA e concluído em 1995. No Alto Iguaçu foi o Programa de Saneamento Ambiental da Região Metropolitana de Curitiba (PROSAM), que compreendeu a bacia hidrográfica do Alto Iguaçu, com aproximadamente 3.556 Km² na Região Metropolitana de Curitiba.

O PROSAM, executado entre 1995 e 2002, resultou em excelentes produtos, como a Lei Estadual das Águas e a da Gestão dos Mananciais da Região Metropolitana, a Lei nº 12.248 de 1998. Outra boa iniciativa foi o projeto Águas do Amanhã, desenvolvido a partir de 2011 pelo Lupaluna Ambiental e pelo Grupo Paranaense de Comunicação (GRPCOM) para mobilizar a sociedade em prol da preservação do Rio Iguacu.

Com o passar dos anos e a promulgação da Lei nº 12.726, de 1999, que instituiu a Política Estadual de Recursos Hídricos do Paraná e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, todos os instrumentos de gestão de recursos hídricos foram implantados no Paraná, criados os comitês de bacias hidrográficas em todas as unidades de gerenciamento, exceto o do Médio Iguaçu. No Estado de Santa Catarina a Política Estadual de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei nº 9.748 de 1994, alterada parcialmente pela Lei nº 10.006/95. A organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos foi instituída pela Lei nº 9.099 de 1993, alterada pela Lei nº 15.249/2010.

O Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Paraná aprovou em 2009 a divisão ou unificação de bacias hidrográficas, constituindo as unidades de gerenciamento de recursos hídricos para a criação e instalação dos

comitês de bacias hidrográficas. Na bacia do Rio Iguaçu, foram criadas três unidades de gerenciamento para a criação dos comitês de bacias hidrográficas: do Alto, do Médio e do Baixo Iguaçu (figura 2). Aspecto importante sobre esta divisão entre trechos, é de que o Alto Iguaçu os rios de domínio do estado, enquanto nas demais porções no Médio e Baixo Iguaçu, em que o Rio Iguaçu é de domínio da união (ver figura 03). Este aspecto é relevante quando da análise mais precisa da gestão do Médio e Baixo Iguaçu.



Figura 2: Unidades de gerenciamento dos recursos hídricos (fonte: SEMA 2010)

DOMINIALIDADE DAS ÁGUAS

Um aspecto importante estabelecido na Constituição Federal de 1988 é sobre dominialidade das águas o que implica nas competências sobre a gestão das águas. O inciso III artigo 200 da Constituição estabelece que as águas superficiais são bens de domínio da união e dos estados dependendo da área de abrangência. Os critérios para definição da dominialidade das águas superficiais de acordo a área de drenagem de um determinado rio foram motivos de regulamentação por meio da Portaria do DNAEE em 1994, posteriormente pela Resolução nº 399 de 22/07/2004 da ANA e mais recentemente em 2013 pela Resolução da ANA nº 353, que define a escala e base cartográfica oficial para o apoio a classificação dos cursos de água quanto ao domínio

Levando em conta estes critérios o Rio Iguaçu possui um trecho de domínio do estado do Paraná que integra as suas nascentes até o encontro com as águas do Rio Negro que tem grande parte do sua extensão na divisa com Sant Catarina. A parte de domínio do Paraná é somente na região do Alto Iguaçu. A maior extensão do Rio Iguaçu é de domínio da União como pode ser verificado

na figura a seguir. A esse respeito tanto o médio Iguaçu como baixo Iguaçu, o Rio Iguaçu é de domínio da união, que implica na gestão das águas. Na figura 3 abaixo os trechos em vermelho são de domínio da união.

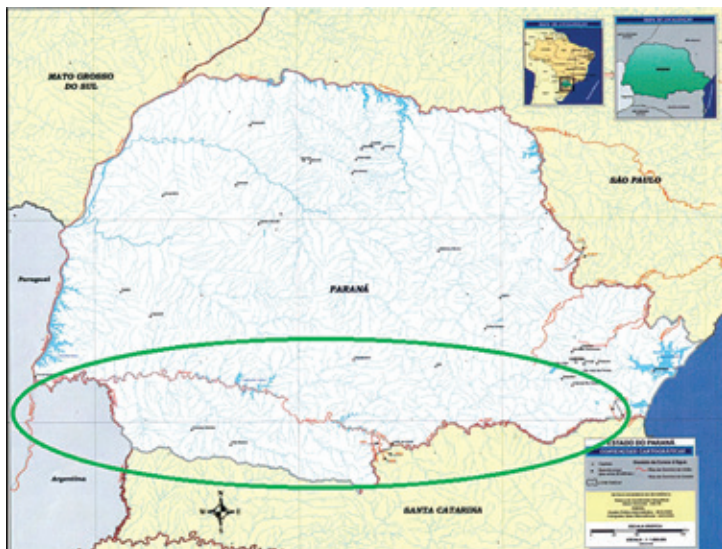


Figura 3: Dominialidade dos rios no Estado do Paraná – Rio Iguaçu (em vermelho rios de domínio a união)

Aspectos relevantes da gestão das águas do Rio Iguaçu no Estado do Paraná

Em 2005 foi criado o comitê do Alto Iguaçu e Afluentes do Ribeira, e em 2002 instituído o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jordão, que é um dos afluentes do Rio Iguaçu inserido na unidade de gerenciamento do Médio Iguaçu. Em 2013 foi criado o Comitê da Bacia Hidrográfica do Baixo Iguaçu.

Aspectos comuns tanto no Alto, no Médio como no Baixo Iguaçu devem ser levados em conta para que uma gestão integrada seja verdadeira e eficaz

1) A gestão dos mananciais de abastecimento público é uma prioridade prevista na Lei das Águas, com vistas a oferecer segurança hídrica à população e proporcionar o usos múltiplos da água. A Lei Estadual nº 8.935 de 1989 de abrangência estadual sobre a definição das áreas de mananciais de abastecimento e restrições de uso do solo, que segundo os seus critérios, toda a região metropolitana, as unidades do Alto Iguaçu, do Médio e ainda parte do



Baixo Iguaçu são classificadas como área de mananciais de abastecimento público, que inclui praticamente quase que a totalidade da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu compreendendo também a sub-bacia do Rio Negro (ver figura 4 – área dos mananciais atuais e futuros – mancha azul). Geralmente os planos de bacias hidrográficas não dão atenção especial, com previsão de mecanismos técnico e financeiros que proporcione assegurar a conservação dessas áreas.



Figura 4: Área de mananciais de abastecimento no estado do Paraná (Fonte: Sanepar 2015)

2) Atenção em adotar mecanismos para a gestão integrada da bacia e não somente os trechos localizados no estado do Paraná, reforçando ainda a necessidade da visão de águas sem fronteiras. As três unidades de gerenciamento do Rio Iguaçu no Paraná correspondem somente a parcela da bacia em território paranaense. A sub-bacia do Rio Negro localizada em Santa Catarina é de relevada importância para a vida e gestão do Rio Iguaçu e, por consequência não deve ficar excluída de qualquer proposta de gestão da bacia hidrográfica. A contribuição em volume de água que tem como origem no Rio Negro é 57% maior que o volume do rio Iguaçu. Em consulta rápida ao Sistema Nacional de Informações em Recursos Hídricos – SNIRH, é possível identificar que a vazão do rio Iguaçu antes da foz do Rio Negro - aproximadamente 180 km a jusante da nascente, é de aproximadamente 45 m³/s e do Negro 62 m³/s. Após o encontro dos rios, o Rio Iguaçu alcança mais de 106 m³/s o que demonstra a sua importância do Rio Negro para toda a bacia a jusante.

Em relação as particularidades da três unidades de gerenciamento do Alto, Médio e Baixo Iguaçu alguns aspectos devem ser analisados.

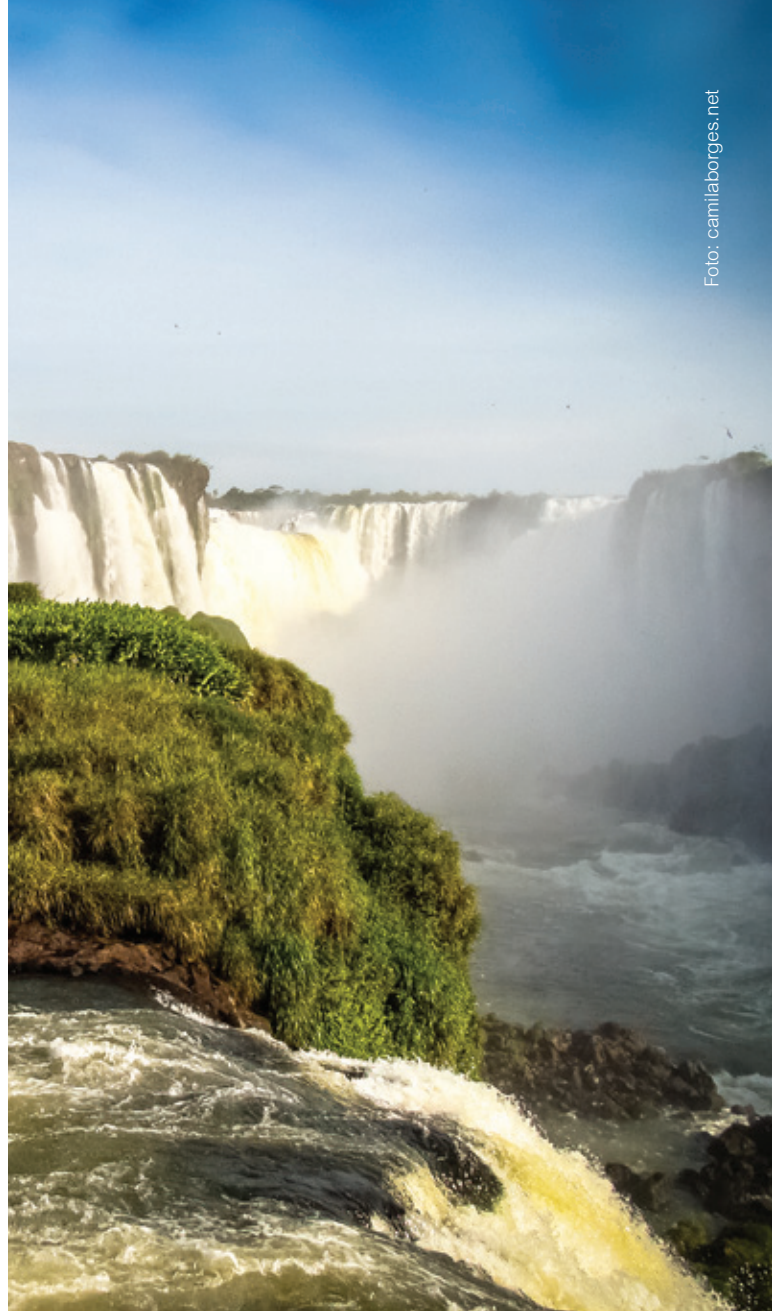
A região do Alto Iguaçu é sem dúvida muito importante e avançou significativamente na gestão, contudo guarda graves sintomas de ausência de gestão integrada entre as políticas de saneamento, uso do solo e recursos hídricos, o que resulta na péssima qualidade das águas. O Alto Iguaçu compreende a Região Metropolitana de Curitiba, com área total de 20.000 km² e 30% da população paranaense. As águas do Alto Iguaçu, região além da péssima qualidade devido ao lançamento de esgoto sanitário na maioria dos rios urbanos, ainda possui grave disponibilidade de água, 500 m³/hab/ano, o que considerado de acordo aos índices da ONU como extremamente crítica (abaixo de 1.500 m³/hab/ano é crítica). A unidade de gerenciamento conta com o plano hidrográfico de bacia aprovado com a cobrança pelo uso da água implantada.

Mesmo com o esforço que vem sendo realizado para a gestão da unidade do Alto Iguaçu algumas questões são preocupantes e precisam de avaliação muito precisa na busca de uma gestão integrada.

1) A unidade de gerenciamento do Alto Iguaçu compreende a bacia hidrográfica do Rio Ribeira que possui características ambiental, hidrológica, social e econômica totalmente diferenciada do Alto Iguaçu, e ainda é um rio domínio da união. Além dessa impropriedade de tratar temas ambientais e hidrológicos diferenciados, uma questão que implica na futura gestão da bacia do Ribeira, quando da possível criação do comitê interestadual com São Paulo. Como ficará a gestão da bacia do Ribeira: A região do Alto Iguaçu, RMC, será incorporada ao Ribeira a um rio de domínio da união?

2) O Alto Iguaçu integra cursos de água de domínio do estado. Contudo abrange o Rio da Várzea (futuro manancial da RMC) que é afluente do Rio Negro, de domínio da União. O arranjo institucional futuro, quando da criação de um comitê interestadual do Médio Iguaçu, que será comentado na sequência, o Rio da Várzea integrará o comitê interestadual e o estadual? Ou a área do comitê do Alto Iguaçu não compreenderá o Rio da Várzea? Como poderá ser este arranjo que não se torne algo complexo?

3) Em 2013 quando foi aprovada a cobrança pelo uso dos recursos hídricos no Alto Iguaçu gerando importantes recursos financeiros na ordem de 3 milhões de reais anualmente. Nessa ocasião foi também aprovado o enquadramento dos cursos de água nesta mesma bacia, incluindo o Iguaçu e seus afluentes, de acordo aos critérios da Resolução nº 235/2005 do CONAMA. Anteriormente, toda a região era enquadrada como classe 2. A Gerencia da Unidade Hidrográfica, exercida pelo órgão estadual de gestão de recursos hídrico realizou o estudo da região e apresentou ao Comitê de Bacia Hidrográfica a proposta de classificar a maioria dos cursos de água em CLASSE 4, como meta a ser alcançada em 2035 (ver figura 5). Um verdadeiro atestado de óbito aos rio Iguaçu e seus afluentes, incluindo afluentes que possui 100% de rede de coleta de esgoto, como é caso do Rio Belém. Uma coisa inadmissível para uma região importante e de visibilidade nacional como é o Rio Iguaçu. Outro exemplo do enquadramento equivocado é rios desde suas nascentes como classe 4 e passar todo o trecho em áreas rurais nessa classe, como é o caso Rio Capivari no município da Lapa. Uma coisa é reconhecer que os rios urbanos estão verdadeiramente mortos, e outra é definir isso como meta, ou seja, mortos para sempre. O enquadramento na Classe 4 abre caminho para que o licenciamento ambiental atenda aos critérios e parâmetros da classe para o lançamento de efluentes e que dificilmente será revertido. Em tempos de segurança hídrica, ter como meta classificar rios em classe 4 é, no mínimo uma hipocrisia.



ASPECTO RELEVANTE AO ENQUADRAMENTO

As política nacional e estadual de recursos hídricos, a Lei federal 9.433/1997 e a Lei Estadual do Paraná lei 12.726/1999, respectivamente, estabelecem nos seus fundamentos que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas. Por outro lado a Resolução CONAMA permite que não se tenha uso múltiplo uma vez que CLASSE 4 é para uso somente de navegação e fins paisagísticos. O que é mais importante as Leis das Aguas ou uma Resolução do CONAMA. É uma questão s ser revista e as instituições governamentais e organizações sociais solicitarem a exclusão desta classe.

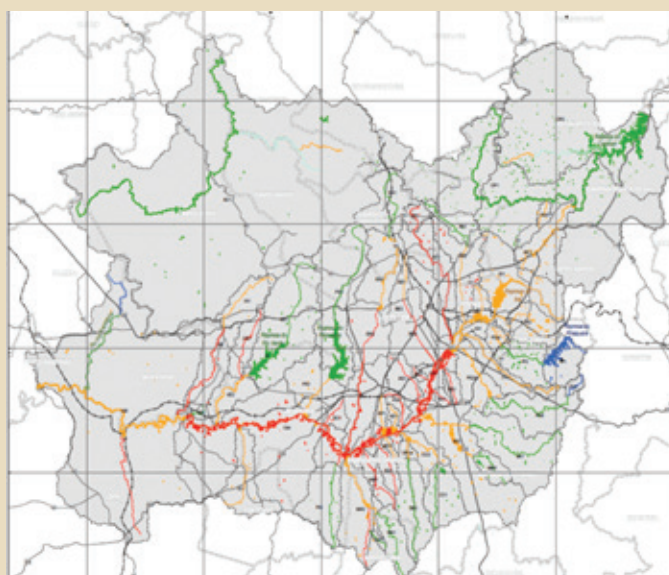


Figura 5 Enquadramento dos trechos do Rio Iguaçu e afluentes
(Fonte: AGUASPARANA 2013)

4) A região do Alto Iguaçu é quase que totalmente envolvida por sub-bacias de mananciais de abastecimento público, o que requer uma atenção especial como previsto em lei. Como pode uma região classificada como mananciais ter rios em CLASSE 4? É um conflito com o que está descrito na Resolução do CONAMA, de que área de mananciais tem que no máximo ser CLASSE 3. Para a região dos mananciais de abastecimento público da RMC existe uma Lei Estadual nº 12.248 de 1998 específica para a gestão dos mananciais e não aborda o aspecto de restrições em uso do solo como os da lei de 1989 de abrangência estadual.

A região do Médio Iguaçu no Paraná não possui comitê criado. Uma das sub-bacia do Iguaçu, em território paranaense, tem comitê de bacia criado em 2002, o comitê do Rio Jordão. Essa região possui aspectos muito importantes, que implica em uma gestão integrada, dos quais se destacam:

1) Conforme comentado acima, o Rio Iguaçu neste trecho é de domínio da união e certamente necessita de um comitê com características interestaduais, articulado com Santa Catarina. O principal afluente deste trecho é o Rio Negro, totalmente inserido em Santa Catarina, tanto quanto as sub-bacias dos rios Canoíhas e Timbó. Um comitê de bacia somente no trecho na região do Paraná não tem propósito, pois não terá competência sobre o trecho do Rio Iguaçu com consequências sobre as decisões a respeito da cobrança pelo uso da água e o futuro enquadramento deste trecho. É necessário o envolvimento da ANA e do CNRH na discussão da gestão desta unidade de gerenciamento.

2) O trecho do Rio Iguaçu na sua porção mediana possui importantes reservatórios para a geração de energia elétrica: Foz do Areia, Segredo. Nos afluentes do rio Jordão: Santa Clara, Fundão, desvio do Rio Jordão e no do Rio Cavernoso o Cavernoso II, um dos afluentes do Iguaçu que está na divisa com a Unidade do Baixo Iguaçu. Os reservatórios, em especial o de Foz de Areia, tem sistematicamente apresentado afloramento de algas, impossibilitando o uso para outros fins devido ao excesso de nutrientes na água, oriundos de esgotos e poluição difusa. As análises apontam índices elevados de fósforo, cianobactérias e turbidez da água, o que indica a presença de poluição por matéria orgânica.

3) A região do Médio Iguaçu, de igual maneira ao visualizado na figura 2, se constitui na sua totalidade como área de manancial de abastecimento público.

4) A extração de areia na região tem se apresentado como elevada preocupação, e com critérios diferenciados nos estados envolvidos, tanto no Paraná como em Santa Catarina. A extração no leito do Rio Iguaçu, nos afluentes e áreas lindeiras aos cursos de água tem se apresentado como um dos principais problemas da região e recebido denúncias de irregularidades. Este problema pode afetar a produção de sedimentos nos cursos de água, e implicações na permanente área de indução no trecho do Rio Iguaçu em União da Vitória. É necessário que o plano de bacia interestadual também compreenda este tema de forma unificada entre os dois estados e que oriente o processo de uso das águas e por consequência, o licenciamento ambiental.

5) A área do Rio Iguaçu próximo de União de Vitória é historicamente afetada pela ocorrência de inundações de proporções avassaladora, com prejuízos, sociais, econômicos e ambientais à população. A atenção a este problema somente se dá quando ocorrem inundações. É necessário que o plano da bacia trate deste tema, como o futuro comitê gerencie medidas de forma integrada, compreendendo os dois Estados, Paraná e Santa Catarina, em função da importância da contribuição do Rio Negro quanto sua vazão.

A região do Baixo Iguaçu, no Paraná, com 26.596 km² tem população de 990.827 habitantes. A região da Unidade de Gerenciamento do Baixo Iguaçu pode ser visualizada na figura 2. A região é de elevada importância, tanto por resguardar o Parque Nacional do Iguaçu e suas cataratas, como outras quase 40 unidades de conservação. A região compreende ainda os reservatórios de geração e energia elétrica de Salto Santiago, Salto Osório, Foz do Chopim, Salto Caxias e Baixo Iguaçu.

Essa região tem elevada complexidade de gestão por incorporar UCs e fazer parte de fronteira com a Argentina, na sub-bacia do Rio Santo Antônio. Também compreende a área prevista para a exploração do gás de xisto pelo processo de faturamento hidráulico. Como aspectos relevantes para a gestão integrada da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu, destaca-se:

1) O Rio Iguaçu neste trecho como o do médio Iguaçu é de domínio da União. O comitê foi criado como estadual, contudo não está explícito no Decreto Estadual nº 8.923/2013 que as atribuições do mencionado comitê se restringem aos afluentes do Iguaçu, sem que tenha efetivas atribuições sobre a gestão do Rio Iguaçu

2) O plano de bacia a ser elaborado, bem como a definição sobre vazão para outorga no Rio Iguaçu, enquadramento e cobrança pelo uso da água não poderão decididas no trecho do Iguaçu. Isso cabe quando é um comitê federal criado no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, obedecendo aos critérios de uma das primeiras Resoluções do mencionado conselho, a nº 005/2002. A direção do AGUASPARANÁ foi alertada na ocasião de que deveria discutir atentamente a formação de um comitê único, com o apoio da ANA e do CNRH. No entanto, este aspecto foi ignorado. Para uma gestão completa da bacia hidrográfica, haverá a necessidade de realizar uma adequação do mencionado comitê com as entidades do governo federal responsáveis pela gestão das águas. Do contrário, temas importantes como qualidade das águas e outros não terão o impacto necessário para que o comitê de bacia tenha suas competências reconhecidas.

Considerando todos os aspectos mencionados neste texto, é necessário reconhecer que ocorreram avanços na gestão das águas do Iguaçu, sobretudo no Alto Iguaçu. Contudo, essa gestão tem sido fragmentada e desarticulada. É importante avaliar este processo e buscar mecanismos de integração, tanto no âmbito interestadual como nacional para uma gestão plena e eficaz. Existe a necessidade de ter uma visão estratégica de toda a bacia, uma visão nacional e das águas sem fronteiras, mesmo que cada um dos trechos do alto, médio e baixo tenham suas particularidades, sobretudo em função da magnitude da bacia e visão integrada.

Em tempos de segurança hídrica, alguns aspectos são extremamente relevantes na gestão da bacia hidrográfica do Rio Iguaçu: a) articulação entre as três unidades de gerenciamento com a incorporação das sub-bacias dos rios Negro, Canoinhas e Timbó em Santa Catarina; b) gestão dos mananciais de abastecimento integrada em todas as unidades de gerenciamento; c) estabelecimento de processo de gestão das águas subterrâneas de domínio



do estado, em especial as áreas afetadas pelo processo da extração do gás de xisto pelo faturamento hidráulico, em especial o baixo Iguaçu

No ano de 2015 o Governo do Estado lançou o Decreto nº 1.589 criando o Projeto de Revitalização do Rio Iguaçu, na tentativa de agrupar forças de todos os segmentos e experiência anteriores. É indispensável, além da boa intenção de envolver as instituições, constituir um projeto consistente com metas claras, aproveitando estudos existentes na bacia e fortalecer os comitês das bacias hidrográficas, priorizando a visão das águas sem fronteiras, compreendendo a bacia hidrográfica na sua totalidade.



Mauri Pereira

Engenheiro Florestal MSc
Diretor da Região Sul da REBOB
Colaboração na redação:
Eliana Fachim (Jornalista)



MARTE À VISTA

A revista é sobre as águas e o artigo deveria ser sobre o chamado precioso líquido. Entretanto, como a vida aqui na Terra anda difícil, especialmente para o meio ambiente, tantas vezes negligenciado, já se cogita de buscar outros mundos para poluir, como os europeus fizeram com o Novo Mundo há 500 anos.

Cientistas, usando o potente telescópio Kepler, da Agência Espacial Norte-Americana, encontraram um planeta fora do Sistema Solar que é parecido com a Terra.

O astro, que é cerca de 60% maior do que a nossa Terra, está localizado a 1.400 anos-luz de distância, na constelação de Cygnus.

Apesar de planetas de tamanho similar já terem sido encontrados antes, este, o mais recente, batizado como Kepler-452b, está rodeando uma estrela que é similar ao Sol a uma distância igual à da órbita da Terra. Ou seja, tem as mesmas condições de vida que o nosso planeta.

Em 18 de setembro de 2015, por sua vez, o mundo se surpreendeu novamente com a notícia de que a NASA concluiu que existe

água em Marte. "Marte não é o planeta seco que pensávamos. Em certas circunstâncias, existe água líquida em Marte", disse Jim Green, diretor de ciência planetária da NASA.

Sempre desconfiei que houvesse vida fora da Terra.

E o imaginário popular, especialmente em razão dos filmes de Hollywood, sempre considerou a existência de marcianos. Aliás, num meteorito caído daquele planeta há cerca de cinco anos, a ciência achou bactérias fossilizadas de 3,5 bilhões de anos.

Conclusão: existem micróbios em Marte.

A novidade chega pelo menos 55 anos atrasada. Nos anos 60, a juventude transviada já cantava um sucesso que tinha como musa certa Marcianita: "Admitem os homens de ciência que em dez anos mais tu e eu estaremos bem juntinhos e num canto escuro do céu falaremos de amor".

As notícias do jornal não explicavam se os marcianos falam inglês, como no cinema. Se não falam, vai perder um pouco a graça na festa do Oscar.



De qualquer maneira, a notícia é mesmo a que os locutores do interior haveriam de chamar de alvissareira. E deve ser interessante comparar a evolução daquela bactéria até os dias de hoje e saber se percorreu o mesmo caminho evolutivo que as da Terra e chegaram ao mesmo produto final: o homo sapiens ou, para certa autoridade, a mulher sapiens.

Não sendo cientista, mas apenas um poeta latino americano, tenho licença para imaginar que esses 3,5 bilhões de anos muito provavelmente fizeram com que aquela célula evoluísse para um ser vivo diferente deste que habita a Terra.

Sabe-se lá se o dinossauro marciano não teria dizimado seus macacos, por exemplo, e agora o que se encontra por lá é uma evoluída civilização de sapos. Então, o Noé deles não foi bem sucedido na construção da sua arca ou, se foi se esqueceu de salvar um casal de tucanos, comprometendo, inexoravelmente, a cadeia biológica e a política nacional (sem ironia querer misturar cadeia com política).

Não custa especular. Agora que temos quase certeza de que não estamos sozinhos no universo é o caso de perguntar: será que eles já alcançaram o evoluído estágio político-social do neoliberalismo? Ou teriam transformado o planeta vermelho numa eficiente sociedade sem classes políticas, governada eternamente por algum sindicalista barbudo? Oh, dúvida. Será que eles acabaram com a estabilidade dos seus funcionários públicos? Ou com o conceito de maioria penal? Ou com a CPMF? Será que o time deles ganhou ao menos medalha de prata?

Como consequências do achado, a existência de água teoricamente pura e bactérias verdes de um olho só, os terráqueos vão mandar uma expedição a Marte. Só a viagem

de ida demora dez anos, sem contar o tempo que leva para arrumar as malas e revisar o veículo, porque no caminho não tem acostamento nem pit stop. É uma pena. Periga descobrirem vida por lá e na volta descobrirem que não existe mais vida por aqui.

Outra consequência da descoberta é que já não temos certeza de que Deus seja brasileiro. Afinal, nem mais temos certeza de que Deus é terráqueo!

E os japoneses deles, serão os japoneses deles mais criativos? E de nós, o que é que eles pensam? Será que eles têm medo dos nossos discos, incluindo os de RAP? Será que nós estamos nos horóscopos deles? Será que o azul da Terra lhes inspira os poetas e os namorados? E quem será Marte de Marte? Ou eles não precisam de deus da guerra porque nem têm guerra? Ou não têm deus? Será que eles têm martres improdutivas e invasões de sem martres? E quando morrem, alguém deseja que a marte lhes seja leve? E a televisão deles. Rede Marte de Televisão?

Será que Jesus morreu crucificado outra vez, só para salvar os marcianos?

São dúvidas das quais a nossa ciência haverá de se ocupar pelos próximos anos, até a chegada desta tal expedição, dez anos se não houver calmaria. Até lá, entretanto e sem dúvida, haveremos de conviver com esta ansiedade e esta transcendental questão: Afinal, o gatinho marciano, quando faz cocô, joga marte em cima?

Pois é.

Conjecturas à parte, será que realmente vamos colonizar Marte e, para isso, vamos matar os índios marcianos, desmatar suas florestas e, de quebra, poluir o pouco de água que eles têm?



SERGIO ANTUNES
sergioantunes@ig.com.br
É procurador autárquico do Estado de São Paulo, exercendo suas funções no DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.

ÀGUAS EM MOVIMENTO 2016

KICK-OFF
MEETING



27 E 28
DE JUNHO
BRASÍLIA/DF



XVIII ENCOP
'NCONTRO NACIONAL'
'encontro das águas e do ambiente 2016'

03 A 09
DE JULHO
SALVADOR-BA



16 A 18
DE AGOSTO
SÃO PAULO-SP



20 A 23
DE SETEMBRO
CAMPINAS-SP



09 A 13
DE OUTUBRO
PORTO ALEGRE-RS



06 A 11
DE NOVEMBRO
ARACAJU-SE

MAIS EVENTOS
EM NOSSO SITE:
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.

18 a 23 de
Março de 2018

8º Fórum Mundial da Água

Brasília-Brasil 2018

APOIO

PARCEIROS REBOB NA DIVULGAÇÃO DO 8º FÓRUM MUNDIAL DA ÁGUA

**Governo
Federal**

