

reflexos da água



APRH

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS RECURSOS HÍDRICOS

ÍNDICE

5 PREFÁCIO

FRANCISCO NUNES CORREIA | Ministro do Ambiente,
do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional

10 A APRH DE 1977 A 2007: UM PASSADO COM FUTURO

JOSÉ VIEIRA DA COSTA | Presidente da Comissão Directiva
da APRH

12 ÁGUA: COMO VIVER E CONVIVER COM A MUDANÇA

LUIS VEIGA DA CUNHA | Coordenador da Comissão Editorial

ÁGUA E DESENVOLVIMENTO

22 Os objectivos de desenvolvimento do milénio e os serviços da água

ALEXANDRA SERRA

24 A água nos caminhos da cooperação

JOSÉ CAMPOS CORREIA

26 Barragens na era do desenvolvimento sustentável. Desafios para a engenharia hidráulica

JORGE MATOS

28 Aproveitamentos hidráulicos e impactos ambientais

RUI SANCHES

30 Hidroelectricidade. Oportunidades adiadas

CARLOS MATIAS RAMOS

32 Um papel acrescido para hídrica no contexto das energias renováveis

CARLOS PIMENTA

34 Disputa pela água entre regiões interligadas por estruturas hidráulicas

JERSON KELMAN

36 Programa de desenvolvimento do sector das águas em Angola. Desafios e metas

ARMINDO GOMES DA SILVA

38 Moçambique e a água na África Austral – desenvolvimento sem conflito?

ÁLVARO CARMO VAZ

40 A água e os transportes.

A navegação no Douro, um caso de renovação

MÁRIO LINO

42 Conflitos de interesses na gestão da água. Reflexões sobre casos estudados

ARMANDO LENCASTRE

ÁGUA, AMBIENTE E SAÚDE

46 Água e alterações climáticas

LUIS VEIGA DA CUNHA

48 Água e paisagem

MARIA DA GRAÇA SARAIVA

50 Qualidade da água: evolução e perspectivas

ANTÓNIO CARMONA RODRIGUES

52 Rega, degradação do solo e qualidade da água

EUGÉNIO MENEZES SEQUEIRA

54 Qualidade ecológica: epicentro da gestão dos recursos hídricos

M. TERESA FERREIRA

56 Água subterrânea e ecossistemas

LUÍS RIBEIRO

58 Rios aluvionares: sedimentos e transporte sólido

JOÃO SOROMENHO ROCHA

60 O potencial do nevoeiro como recurso hidrológico

SUSANA NASCIMENTO PRADA

62 O olhar da saúde pública e a água

FILOMENA DE OLIVEIRA ARAÚJO

64 Água e fracturas osteoporóticas

ANDRÉ GOMES

ÁGUA E SOCIEDADE

68 O papel da sociedade na gestão dos recursos hídricos

JOSÉ ALMIR CIRILO

70 Por uma nova cultura da água

JOÃO BAU

72 Ondulações mediáticas

LUÍSA SCHMIDT

74 Participação da sociedade civil na resolução dos problemas da água

RUI CARLOS VIEIRA DA SILVA


76 A contribuição dos cidadãos para o uso eficiente da água para consumo humano

FRANCISCO FERREIRA



Disputa pela água entre regiões interligadas por estruturas hidráulicas

Jerson Kelman



A construção de estruturas hidráulicas para exportação de água para regiões situadas fora da bacia hidrográfica costuma desencadear fortes disputas. É o caso, por exemplo, da transposição de água da bacia do rio Piracicaba, localizada no estado de São Paulo, para a Região Metropolitana da Cidade de São Paulo (RMSP). Às vezes a simples proposição da obra já desencadeia a disputa. É o caso da transposição do rio São Francisco para o Nordeste Setentrional do Brasil.

A conexão hidráulica entre a bacia do Piracicaba e a RMSP ocorre por meio de uma série de reservatórios, túneis e canais, constituindo o chamado "Sistema Cantareira", cuja vazão média afluyente na captação é 40 m³/s. A autorização para a derivação de até 33 m³/s foi dada por 30 anos, pelo Governo Federal, em 1974, quando não havia disputa pelo uso da água.

Tanto a bacia doadora quanto a região receptora são densamente ocupadas e altamente industrializadas. A RMSP tem uma população de 18 milhões, contém 39 municípios, concentra uma parte significativa de toda a produção de riqueza do País e demanda uma vazão de abastecimento de cerca de 65 m³/s. Na bacia doadora localizam-se importantes cidades de grande porte e importantes lideranças políticas, organizadas no comitê de bacia. Essas lideranças aproveitaram o término da validade da autorização, em 2004, para reivindicar uma diminuição significativa da quantidade de água exportada, com o objetivo de remover um obstáculo importante ao desenvolvimento do próprio vale.

A primeira ideia foi a constituição de uma comissão que teria o mandato de determinar como a água seria particionada entre região doadora e receptora. Todavia, logo se percebeu que seria uma não-solução, na melhor tradição brasileira (também portuguesa?) da permanente conciliação de interesses, que faz a alegria dos profissionais de direito e que desloca o foco da discussão do problema real para a escolha dos membros da comissão.

Em vez disso, a Agência Nacional de Águas (ANA), a Secretaria Estadual e o Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) optaram por uma "solução matemática". Essa proposição foi submetida à discussão com as partes interessadas, particularmente no comitê da bacia do Piracicaba, resultando na Resolução Conjunta ANA/DAEE n° 428/04. Trata-se de partição da vazão afluyente aos reservatórios do Sistema Cantareira com base num modelo matemático que aglutina os reservatórios reais num "reservatório equivalente". A cada mês calcula-se o nível mínimo de armazenamento para evitar a ocorrência do colapso do abastecimento, na hipótese de repetição da pior situação hidrológica observada no histórico. O estoque de água em excesso a esse mínimo é alocado entre as duas regiões, admitindo-se racionamentos preventivos que causem impactos nas duas regiões proporcionalmente assemelhados. Os volumes de água eventualmente não utilizados são contabilizados, para posterior uso, como se existisse um "banco de água". Contabiliza-se também eventuais vertimentos, que são subtraídos da "poupança" de cada região.

Maiores detalhes podem ser encontrados no site da ANA. O importante é ressaltar que a solução encontrada permite a total transparência na alocação da água e tem se demonstrado eficaz na conciliação dos interesses das duas regiões.

Passemos agora ao projecto de transporte de água do rio São Francisco para o Semi-árido Setentrional do Brasil. Quando construído, será constituído por diversas estações de bombeamento e centenas de quilômetros de canais que beneficiarão cerca de 10 milhões de habitantes da região receptora. Trata-se de um projecto que tem causado acaloradas discussões. De um lado, os que vêem como sangria desatada qualquer exportação, brandem a imagem de um doente obrigado a doar sangue. Do outro, os que vêem a retirada de água como uma trans-



fusão essencial para salvar a vida de um outro doente, em estado muito mais grave.

Mesmo os mais ardorosos antagonistas do projecto reconhecem o direito de todos, até daqueles que habitam estados não ribeirinhos, de aplacar a sede com água do rio São Francisco. Coerentemente, a ANA decidiu alocar a vazão média de 26 m³/s para a região receptora. Trata-se de 1% da vazão média despejada no mar, volume suficiente para o abastecimento doméstico da população do Semi-árido abrangida pelo projecto, até o ano 2025. Muitos acharão pouco. Afinal, a água, além de ser indispensável à vida, é também insumo para actividades agrícolas e industriais, sem as quais as pessoas não conseguem viver com dignidade.

Aí reside a discórdia. Seria razoável transportar água do São Francisco por centenas de quilómetros, vencendo desníveis de dezenas de metros, para utilizá-la na irrigação? Não seria preferível realizar a irrigação no próprio vale do São Francisco, onde remanescem centenas de milhares de hectares férteis, ainda não aproveitados?

O espaço deste artigo não admite uma análise da viabilidade económica do empreendimento. Todavia, sob a óptica da disponibilidade hídrica, todos concordariam com o uso da água do São Francisco para irrigar lavouras localizadas fora da bacia hidrográfica, desde que não haja prejuízo aos usuários da própria bacia. No caso específico, esta circunstância ocorre sempre que o gigantesco reservatório de Sobradinho verte uma grande quantidade de água, que não faz falta a quem quer que seja.

Por essa razão, a ANA autorizou, quando o reservatório estiver perto de verter, e durante o vertimento, o bombeamento de 128 m³/s. Nessa circunstância não haverá praticamente qualquer custo energético, visto que a água que passaria pelos vertedores pode ser direccionada para as turbinas (no Brasil, não há ainda como utilizar comercialmente uma disponibilidade energé-

tica intermitente). O volume de água transposto pode ficar armazenado em dezenas de pequenos reservatórios que já existem na região receptora, caso não seja imediatamente necessário.

O importante a ressaltar sobre a discussão desse projecto é a existência de uma solução "ganha-ganha", que possivelmente não seria percebida caso o tema ficasse circunscrito a uma arena exclusivamente política.

Ambos os casos nos levam à conclusão que as disputas políticas suscitadas por interligações hídricas, embora inevitáveis, são mais eficazmente resolvidas quando se adoptam conceitos técnicos na alocação da água.