

AZIZ AB'SÁBER

A transposição de águas do São Francisco: análise crítica

AZIZ AB'SÁBER
é professor honorário
do Instituto de Estudos
Avançados da USP e
autor de, entre outros,
*Amazônia – do Discurso à
Práxis* (Edusp).



conhecimento sobre a dinâmica climática e hidrológica de um rio perene, que cruza caatingas em um certo trecho de seu longo vale, é essencial para qualquer tipo de planejamento. Nos estudos básicos para fundamentação de projetos para os sertões secos do Nordeste, há que considerar todas as territorialidades que estão ao norte do Araripe, dotadas de rios intermitentes, sazonários, exorréicos, assim como toda a área sertaneja localizada ao sul da chapada divisora.

Além do mundo físico e ecológico, é absolutamente necessário realizar estudos básicos sobre a projeção da sociedade sertaneja sobre o espaço total da área reconhecida como Polígono das Secas, e identificar os problemas enfrentados pelas comunidades residentes de todos os sertões. No caso da transposição do Rio São Francisco para além-Araripe, torna-se imprescindível conhecer melhor a região semi-árida da qual se pretende tirar um certo volume de água fluvial.

No caso do projeto governamental ora sob pressão para transpor águas do São Francisco, de início se fez um branco no tratamento da região semi-árida são-franciscana. Quando se percebeu a grandiosidade do erro em termos sociais e políticos, passou-se a falar, entre os maiores interessados na implantação do projeto, em uma *revitalização* prévia do Vale do Rio São Francisco. Como se essa tarefa fosse factível em face da ordem de grandeza espacial do vale e da complexidade socioeconômica dos homens habitantes. De forma que a palavra utilizada epidermicamente teve apenas um valor demagógico. No que tange aos sertões pseudamente receptores dos recursos hídricos a serem tirados do São Francisco, desde o início se falou em “águas para todos”, como se um projeto linear tivesse força para abranger areolarmente todos os sertões povoados de além-Araripe. Mais do que isso, procurou-se dizer que a transposição garantiria águas para beber. Sem lembrar que um certo volume de águas poluídas misturadas com águas salinizadas de alguns grandes açudes impediria o uso imediato das águas para fins potáveis.

Propagou-se desde o início uma estatística aproximada dizendo que a retirada das águas do São Francisco seria de apenas 1% do volume total do rio. Um fato que, segundo os dizeres técnicos limitados, não iria prejudicar nem o rio, nem tampouco a população ribeirinha são-franciscana. Somente não se falou, nem se quis falar, que a maior necessidade de águas para além-Araripe coincidiria com a estação seca dos meados do ano em que o Rio São Francisco permanecia com menor volume de água.

Convém lembrar sempre aos técnicos mal orientados sobre a hidroclimatologia regional dos sertões de aquém e além-Araripe que será mais necessário ter águas exatamente quando o Nordeste semi-árido designado por Grande Sertão Norte estiver mais quente e seco com seus rios “cortados”, para usar de uma palavra tradicional criada pelos sertanejos. Tanto o rebaixamento e corte das águas dos sertões além-Araripe quanto aqueles ocorrentes no médio-baixo Vale do São Francisco correspondem ao inverno astronômico; entretanto, devido a um conjunto de fatores hidroclimáticos complexos, nos sertões de além-Araripe ocorre uma *secura* prolongada que faz a intermitência sazonal dos rios e que, por uma razão pragmática compreensível, conduziu as populações regionais a falarem em verão. Fato que, aliás, não é único no mundo, já que existem outras áreas onde, no inverno astronômico, ocorrem condições quentes e secas que conduzem a uma inversão terminológica regional justificável.

O primeiro ponto a destacar é que o Rio São Francisco cruza os sertões baianos, pernambucanos, *pro parte* alagoanos e sergipanos, com as águas de suas cabeceiras e uma parte das chuvas sazonais importantes do domínio dos cerrados. Na realidade, o São Francisco possui quatro setores principais hidroclimáticos sub-regionais a serem considerados com atenção para qualquer tipo de projeto, como esse ora em discussão. Nas suas cabeceiras, desde a Serra da Canastra até algumas centenas de quilômetros, existem condições tropicais úmidas de planalto com precipitações re-

lativamente bem distribuídas, totalizando de 1.100 a 1.400 mm anuais.

A seguir, por outras centenas de quilômetros ocorrem climas tropicais úmidos a duas estações (verão chuvoso e inverno seco), existindo, porém, um total de chuvas anuais que se acrescenta às águas providas do alto vale. Em seguida, a partir da fronteira de Minas Gerais com a Bahia, ocorre uma dualidade hidrográfica na área em que o rio transpõe o semi-árido no espaço interior de Bahia, Pernambuco, Alagoas e adjacências. Em outras palavras, somente o São Francisco continua *perene*, porém com rebaixamento do volume da água corrente. A oeste da Bahia, os rios se comportam como se fossem tropicais úmidos a duas estações, conseguindo chegar até a margem esquerda do São Francisco em “pleno inverno”. No entanto, numerosos pequenos afluentes da região semi-árida cruzada pelo Rio São Francisco, na Bahia, comportam-se segundo o modelo mais amplo dominante no semi-árido brasileiro, ou seja, como rios intermitentes, sazonários, *exorréicos*. As chuvas do semi-árido são-franciscano totalizam volumes de 500 a 600 mm anuais por oposição aos 1.500-1.800 mm predominantes no domínio dos cerrados.

O quarto conjunto hidroclimático do Rio São Francisco corresponde à chamada Zona da Mata costeira, onde as precipitações, num espaço relativamente limitado (Sergipe, Alagoas), atingem um total de 1.200 a 2.100 mm, aproximadamente. Para ser mais detalhado, convém, entretanto, registrar as fortes transições progressivas existentes entre os climas tropicais úmidos das cabeceiras, os climas do médio vale mineiro do São Francisco, o clima da região semi-árida baiana e, por fim, os climas tropicais úmidos da região costeira. Com um detalhe a mais, em relação à transição rápida e complexa entre o clima dos sertões secos do São Francisco e as faixas úmidas da Zona da Mata. Há muito, o próprio povo identificou a longa e irregular faixa de transição entre o muito seco e o relativamente muito úmido sob o nome de área dos *agrestes*. De tal forma que essa expressão tem validade tanto hidroclimática e ecológica,

assim como de suas ofertas para atividades agrárias, valendo como uma identificação científica intuitiva quase perfeita.

De toda esta análise, fica bem patente que o semi-árido nordestino brasileiro possui o mesmo ritmo sazonal dos planaltos interiores dominados por cerrados, existindo, porém, uma diferença fantástica de volume de precipitações anuais entre os extensos cerrados e os grandes sertões. Nos planaltos interiores recobertos por cerrados e recortados por densas florestas de galerias, as precipitações anuais totais chegam a três ou quatro vezes mais do que os totais de chuvas tombadas na mesma época nos sertões quentes e secos, dotados de caatingas herbáceas, arbustivas, altos “pelados” e cactáceas em lajedos de solos líticos e *inselbergs*.

Convém lembrar que a melhor maneira para delimitar o Polígono das Secas, em relação aos domínios morfoclimáticos e fitogeográficos do seu entorno, é o espaço até onde ocorrem as caatingas e áreas de rios e riozinhos intermitentes, sazonários: aí está a core-área do domínio dos sertões nordestinos. De tal maneira que fica fácil para os cientistas, os planejadores e os governantes saberem alguma coisa do espaço total regional, dominado por rusticidades e grandes problemas para o homem habitante.

Um fato absolutamente deplorável no projeto de transposição de águas do São Francisco para o setor além-Araripe do Nordeste seco diz respeito à total ausência de estudos básicos sobre a dinâmica climática macrorregional. Não é possível afirmar, em termos genéricos, que o projeto prevê a retirada de apenas 1% do volume das águas do “Velho Chico” e que, por essa razão mesma, não haverá prejuízo para as funções permanentes do rio em relação às hidroelétricas de Paulo Afonso, Itaparica e Xingó. Em uma comparação muito próxima, já se sabe que o Nilo atravessa o deserto, enquanto o São Francisco cruza um bom trecho de caatinga em seu baixo-médio vale até a Bahia, Pernambuco e Alagoas. Na realidade, o São Francisco é dependente das áreas úmidas de seu alto vale acrescidas das águas de afluentes pro-

Arte sobre foto de Sílvia Lins



vindos de áreas relativamente chuvosas, ou de rios espaçados do domínio de cerrados. Trata-se, portanto, de um curso d'água perene de tipo marcadamente alóctone. O Jaguaribe, para onde se pretende transpor parte das suas águas, enquadra-se na categoria de rios intermitentes, sazonários e abertos para o mar (exorréicos). Fato que precisa ser repetido muitas vezes para os planejadores dotados de baixa interdisciplinaridade. Convém lembrar também, nesse sentido, que quase 100% dos rios brasileiros inter e subtropicais chegam ao mar pelos mais variados caminhos, enquadrando-se na categoria de drenagens abertas para o oceano (tecnicamente dito *exorréicos*). Não existem verdadeiras drenagens *endorréicas* e *arréicas* no território brasileiro. Trata-se de uma vantagem a nosso favor, relacionada ao fato de que todos os sais minerais retirados das rochas decompostas ou alteradas são dejetados para o oceano de tal modo que é uma idiotice total quando alguém comenta que os problemas do Nordeste seco estariam relacionados ao fato de que todas as suas águas escoariam para o mar. Mal sabem eles que a qualidade relativa dos solos de todos os sertões e, sobretudo, os do Ceará está relacionada com a dinâmica chamada *exorreísmo*. Sem conhecer esses fatos alguém já comentou para justificar a transposição das águas do São Francisco para além-Araripe que: "Já que as águas vão para o mar que mal existe com que elas sejam transpostas?". Tais raciocínios são mais tristes quando se sabe que as grandes barragens do sertão provocam localmente salinização, sobretudo no caso de Orós.

Por meio desses raciocínios singelos e inconseqüentes, não se pode avaliar que as águas doces poluídas do São Francisco, ao serem despejadas do outro lado do Araripe, irão se misturar com as águas semi-salinizadas de um grande açude (Orós), ou prejudicar as águas doces retidas abaixo dos sedimentos arenosos, dos leitos de rios dependentes, das águas de alta qualidade provenientes de chuvas dos sertões semi-áridos ("de inverno" no dizer do sertanejo).

Deve-se lembrar que até hoje normalmente as águas poupadas entre soleiras

rochosas que seccionam transversalmente os rios dos sertões nordestinos constituem o mais importante manancial para obtenção de água potável nas áreas cortadas por rios de leito arenoso. Bastaria lembrar o cenário das crianças sertanejas puxando jegues com pipotes para obter águas doces nas pequenas cavas feitas no leito superficialmente seco, mas dotado de águas subsuperficiais retidas, não-evaporadas, a um ou dois metros de profundidade.

Ao se iniciar a idéia da transposição de águas do São Francisco para o Ceará e Rio Grande do Norte, ninguém se preocupou com os problemas da própria região de onde sairiam as águas. Era uma idéia fixa por transpor, apesar das observações corretas feitas pelo então bispo de Barra ao então candidato a presidente e alguns de seus companheiros. Caberia ao sucessor de dom Itamar Vian – Luiz Flávio Cappio – a tarefa histórica de um protesto contra o simplismo e a desatenção dos responsáveis pelo projeto em relação aos próprios problemas do setor semi-árido do São Francisco. Tinha muita razão dom Cappio ao fazer sua greve de fome em Cabrobó, em frente à represa de Sobradinho. O episódio balanceou os ânimos dos autoritários e incompetentes mentores do projeto. Dom Cappio foi induzido a acabar com seu histórico protesto de repercussão nacional.

Seu principal argumento era que a faixa de utilização agrária, no setor sertanejo do São Francisco, era muito restrita. Nesse sentido, tinha bastante razão; mesmo porque, comparado com os sertões do Ceará, onde existia gente por toda a parte, as beiradas do "Velho Chico" eram mais rústicas e pobres do que as colinas sertanejas de além-Araripe.

Esses argumentos tornam-se mais verdadeiros quando se considera a grande extensão de dunas da região de Xique-Xique, que elimina qualquer possibilidade de uso do espaço na margem esquerda do rio, frente à velha cidadezinha. A não-consideração da fantástica quantidade de areias do paleodeserto de Xique-Xique, além da limitação para usos tradicionais

de sobrevivência da população regional, constitui uma área matriz de fornecimento detrítico para assoreamento do rio. Um atestado a mais do pouco conhecimento dos mentores do projeto, que teimam em dar propostas simplistas para o que chamam de revitalização do vale. Uma tarefa para a qual não estão preparados, pelo pouco conhecimento que possuem em relação a um rio que tem 2.000 quilômetros de extensão sul-norte, desde as suas cabeceiras tropicais úmidas de planalto, e pela região dos cerrados tropicais a duas estações, até chegar ao baixo-médio vale, onde atravessam caatingas na condição de curso d'água alóctone. Não considerando a grande extensão sul-norte do vale e seus diferentes setores climático-hidrológicos, assim como a diversidade de ocupação antrópica nos diferentes setores do vale, é totalmente impossível aplicar um termo tão genérico quanto "(re)vitalização".

Em função de seu longo traçado sul-norte no Brasil tropical centro-oriental, o Rio São Francisco atravessa quatro setores de domínios da natureza do território brasileiro. Desde o altiplano cristalino da Serra da Canastra – a nordeste do Triângulo Mineiro – até o mar, na fronteira de Alagoas com Sergipe; devendo ser lembrado que o rio totaliza 2.170 quilômetros de extensão. Atravessando setores de quatro domínios morfoclimáticos e fitogeográficos inter-tropicais brasileiros – em um eixo maior nitidamente longitudinal –, o “Velho Chico” percorre espaços climático-hidrológicos muito diferentes entre si: como já expusemos, nasce em um altiplano dotado de campestres e matilhas biodiversas de cimeira, passando logo a percorrer regiões tropicais úmidas de planalto, outrora recobertas por matas biodiversas de transição, hoje dominadas por atividades agrárias diversificadas. Recebendo precipitações anuais superiores a 1.100 mm em média, bem distribuídas, as terras regionais têm condições de possuir lençóis d'água subsuperficiais suficientes para manter a perenidade de todo o Alto Vale do São Francisco. Após algumas centenas de quilômetros para o norte, ocorre uma rápida transição para a vegetação do

cerrado, cerradões e campestres cruzados por florestas-galerias.

Aos poucos, passam a dominar cerrados e cerradões degradados na depressão interplanáltica do médio vale são-franciscano, sob um clima tropical a duas estações. Florestas-galerias e eventuais veredas marcam a relativamente estreita planície do rio. A leste, a partir das montanhas do quadrilátero auro-ferrífero, estende-se a dorsal da Serra do Espinhaço, e os altiplanos da Chapada Diamantina, onde ocorrem campestres de cimeira e mini-relictos de cactáceas. Aoeste, pronunciam-se os chapadões cretácicos do noroeste da Bahia, com sua rede de cursos afluentes, orientados de sudoeste para nordeste, marcados por estreitas e alongadas florestas ciliares (*florest galarie*): um conjunto espacial sujeito à expansão da soja e à multiplicação do sistema de irrigação por *pivôs*. As precipitações nessa área atingem, em média, pouco mais do que 1.600 mm anuais, com uma grande predominância de chuvas de verão e inverno relativamente seco. Uma transição brusca nas condições climáticas acontece nos confins do São Francisco baiano, surgindo bruscamente diferentes fácies de caatingas, em terras baixas, encarceradas entre a Chapada Diamantina e os chapadões sedimentares cretácicos de oeste (areado).

É, *grosso modo*, a partir da fronteira de Minas Gerais com a Bahia, que o São Francisco começa a cruzar o setor regional de caatingas. As precipitações baixam gradualmente de 1.100 mm para 600 ou 400 mm, prosseguindo em condições semi-áridas por todo o médio-baixo vale até o *cotovelo* do rio e os sertões de Alagoas e Sergipe; estendendo caatingas pelas próprias paredes do cânion de Xingó.

Por longos espaços, o São Francisco comporta-se como o único curso d'água perene da região, em que, no seu conjunto, efetivamente predomina uma drenagem intermitente sazonal exorréica, que é incapaz de manter qualquer lençol d'água subsuperficial que garanta uma perenidade de todos os córregos, rios e riuzinhos regionais; já que o aprofundamento do lençol força um sistema hidrológico em que o calor



e a evaporação obrigam os pequenos cursos de água a alimentarem o lençol abaixo de seus leitos temporariamente secos por cinco a sete meses do ano. Exatamente quando, em pleno inverno astronômico, o exagerado aquecimento produz uma condição chamada de “verão sertanejo”.

Ultrapassados os “altos sertões” de Pernambuco e Alagoas e *pro parte* Sergipe, o São Francisco cruza faixas irregulares de *agrestes*. Essa banda leste do espaço principal dos sertões semi-áridos inclui o mais variado mosaico de ecossistemas nordestinos, envolvendo caatingas arbóreas, matilhas ralas e, por fim, na periferia interior da Zona da Mata costeira típica, uma alongada e sinuosa faixa de vegetação designada por “matas secas biodiversas”. No interior desse conjunto complexo do agreste, em áreas rebaixadas de solos razoáveis, acontece um protótipo regional de atividades agrárias que comporta cercas-vivas reticuladas; onde se separam terrenos para plantações e terrenos para criação de gado. Esse agroecossistema indica sempre condições climáticas, fitogeográficas e ecológicas moderadas de grande tipicidade e importância social, recebendo de 750 a 950 mm em média de precipitação anual. Somente as chamadas matas secas se diferenciam dos agrestes, localizando-se sempre nos confins da mata atlântica sublitorânea, onde ocorrem estreitas faixas de florestas tropicais úmidas biodiversas em colinas e tabuleiros, com verdadeiras faixas de florestas tropicais biodiversas. Esta última é uma área que, ao longo de cinco séculos de ocupação agrária baseada sobretudo na plantação de cana de açúcar, na prática perdeu quase todos os seus ecossistemas naturais.

Tão importante quanto entender o transecto geral dos espaços climático-ecológicos do Vale do São Francisco, em um curso de mais de 2.100 quilômetros de extensão, é o entendimento de suas complexas áreas de transição e contacto, que muitas vezes apresentam mosaicos de ecossistemas diferenciados em sucessivas áreas, desde o extremo sul até a área em que o rio transpõe caatingas. Além da presença de minibiomas relictuais; redutos de matas na cimeira

de morros e maciços antigos; baixios de pé-de-serra; bizarros montes cársticos; vazantes ribeirinhas lodosas, envolvendo argilas e partículas de calcários; corpos de dunas de um paleodeserto arenoso (psamobioma); além de rios afluentes empastados por resíduos de defensivos agrícolas; e um afluente de exceção na margem direita do rio, proveniente de grandes cidades e áreas minero-siderúrgicas. De tal forma que o alto e médio Vale do Rio das Velhas possui um complexo metabolismo urbano-industrial e forte poluição hídrica.

No espaço total da bacia hidrográfica do Rio São Francisco existe, portanto, uma setorização climático-hidrológica regional que garante sua perenidade, possibilitando o cruzamento das caatingas e paleodesertos arenosos, ocorrentes no médio vale inferior da bacia hidrográfica regional. É importante lembrar que a área dos cerrados do médio vale são-franciscano tem a mesma sazonalidade que o Polígono das Secas; porém, totaliza de três a quatro vezes mais o volume de chuvas de inverno do que o total das precipitações do Nordeste seco. Esta última pode ser considerada a mais ampla, complexa e socialmente importante faixa de transição de todo o Nordeste, por toda a parte reconhecida pelo termo “agrestes” ou “terras agrestadas”. Na continuidade espacial para a zona litorânea e sublitorânea – zona da mata propriamente dita – os totais de precipitações anuais sujeitas a chuvas de verão e de inverno alcançam de 1.500 a 2.100 mm anuais, em média. O conhecimento de tais fatos, para qualquer tipo de planejamento, é indispensável, obrigando os órgãos de gerenciamento regional a um aprofundamento do conhecimento e da obtenção de dados meteorológicos sobre os mais diversos espaços do sertão. Sendo absolutamente necessário incorporar sempre, às condicionantes do mundo físico e ecológico, o conhecimento socioambiental das comunidades sertanejas residentes, semi-escravizadas pelas dificuldades quase incorrigíveis da radical estrutura agrária vigorante na região. Por fim, um fato básico, nem sempre levado em consideração por políticos e planejadores: é exatamente no

inverno (astronômico), quando as águas do Rio São Francisco ficam mais baixas, que é necessário maior volume delas para manter as hidrelétricas de Paulo Afonso, Itaparica e Xingó. No mesmo período em que seria necessário transpor mais águas para além-Araripe, onde todos os rios sertanejos perdem correnteza por longos meses.

Para justificar o projeto de transposição de águas perante a opinião pública nacional, falou-se em “águas para todos” – todos os nordestinos, evidentemente – e, a partir daí, passou-se a falar que seriam beneficiados milhões de sertanejos. E nunca se mencionou para que classes sociais a transposição iria interessar. Os proprietários de terras absenteeístas ficaram radiantes porque, antes que as obras começassem, houve valorização dessas terras. Os vazanteiros, que cultivavam o leito e faziam culturas de ciclo curto no leito exposto do rio por cinco a seis meses, ficaram apavorados porque iriam perder o único espaço possível de utilização pelos sertanejos roceiros sem-terras.

Os mentores do projeto nem mesmo previram um sentido de prioridade para que os vazanteiros tivessem a possibilidade de se integrar a possíveis projetos de irrigação nas colinas das margens do vale. A maneira pela qual os técnicos e funcionários das instituições gerenciadoras dos projetos de irrigação vêm tratando os pobres sertanejos que se associaram aos projetos é mais do que injusta e incompreensível.

Pior do que isso é a desatenção que os técnicos têm tido para com os que procuram a direção dos açudes por ocasião das grandes secas. O autoritarismo e a ausência de sensibilidade social e humana dos gestores têm sido abomináveis e discriminatórios. Além de uma total falta de criatividade e espírito de inovações técnicas, socioeconômicas e socioculturais em relação aos brios culturais da gente sertaneja. Se tal situação continuar prevalecendo, não será possível

acreditar minimamente nos efeitos sociais e psicossociais da propalada transposição.

Tinha, portanto, mais do que razão dom Luiz Flávio Cappio em protestar contra o ligeirismo e a deficiência dos conhecimentos dos fatos antrópicos nos projetos elaborados às pressas de transposição das águas do São Francisco para o Ceará, Rio Grande do Norte, e os cariris novos, cabeceiras do Rio Paraíba do Norte. Convém lembrar que, em um projeto democrático, inteligente e bem elaborado, nunca se poderá dizer autoritariamente que “se trata de um projeto político do presidente”, mesmo porque todo projeto exclusivamente político é, por princípio, uma auto-afirmação sobre o seu caráter demagógico e eleitoreiro. Ao invés desse enunciado preferimos que se diga que se trata de um projeto de governo metodicamente bem elaborado, e de aplicabilidade macrorregional, interdisciplinar, de grande interesse social. Ninguém seria contra a transposição de águas do São Francisco se houvesse projetos paralelos simples e bem distribuídos por todos os sertões a fim de fazer ascender socioeconômica e socioculturalmente os mais pobres e desventurados habitantes do interior brasileiro.

No Nordeste seco existe gente por toda a parte: um fato que transformou a nossa região sertaneja sofrida na região semi-árida mais povoada do mundo e de mais difícil atendimento social efetivo a sua brava gente (Jean Dresch). Tudo levando a crer que um projeto certamente eleitoreiro e desenvolvimentista somente vai atender a fazendeiros absenteeístas da beira alta de alguns vales e a empreiteiras desesperadas por um novo ciclo de lucratividades.

As considerações aqui feitas são uma homenagem a Luiz Flávio Cappio e ao seu antecessor Itamar Vian, grandes conhecedores das realidades físicas, sociais e econômicas do Vale do São Francisco.