



ÁGUA PARA O NORDESTE

P. H. da Rocha Correa

A pós a guerra franco-argelina, que resultou na descolonização da África do Norte, sugerimos que o Brasil aproveitasse os "pieds-noirs" (colonos franceses egressos da Argélia, Marrocos e Tunísia) como mão-de-obra categorizada para o Nordeste. Além de acostumados ao clima semi-árido, esses imigrantes sentir-se-iam mais ajustados no Brasil do que na França, por razões de clima, tipo de economia etc. Na verdade, como se lê em vários trabalhos nossos¹ a idéia é mais ampla e visa colocar belgas egressos do Congo e holandeses, vindos da Indonésia, na Amazônia, isto é, no quente úmido. Por fim, os ingleses, saídos de Quênia e Tanganica, viriam para o centro-oeste cujo solo, topografia e temperatura lembram esses países sul africanos. Tais imigrantes (do quente-seco, do quen-

te-úmido e da transição sul africana) teriam no Brasil pluriracial e cristão — e, à época, em pleno desenvolvimento econômico — um auspicioso refúgio, trazendo-nos, em troca, máquinas agrícolas, técnica e recursos em moedas fortes. Se belgas e holandeses das ex-colônias conheciam a plantação de dendê, seringueiras, chá, arroz e coco, já os ingleses da África entendiam de gado, ovelhas, búfalos, florestamento. Mas os franceses do semi-árido talvez fossem os mais interessantes pelo saber que tinham na busca de água de sub-solo², além de outras vantagens como a agricultura da vinha, arroz e tâmara que representariam diversificação de plantio para o Nordeste.

Os chineses, há milênios, através da roda d'água para irrigação (não confundir com a roda d'água para a moagem de grãos ou esmagamen-

to de cana, que chegou ao Brasil, já no início da nossa colonização, trazida pelos portugueses) elevavam o líquido a um ou mais níveis, com o uso de uma ou mais rodas, acopladas para esse fim. Os árabes trouxeram para a Espanha a irrigação, provavelmente aprendida no Egito e na Mesopotâmia, por eles conquistados durante a expansão maometana. Mas não foi mera imitação, mero transplante do já conhecido; criaram os mouros da península Ibérica bastante nesse sentido, pois as condições topográficas da Espanha são muito mais adversas que as planícies do Nilo e do Eufrates.

Em trabalho publicado na "Segurança e Desenvolvimento", do Rio, intitulado "Neomalthusianismo", procuramos alinhar algumas técnicas nascentes de hidrologia aplicada, a maioria das quais de interesse para o Brasil, no futuro.³

Quanto às águas subterrâneas, dissemos que a busca do carvão, de minérios metálicos, e, sobretudo do petróleo, ensejou conhecimentos geológicos e técnicas cada vez melhores para a captação das águas de profundidade.

Quanto à chuva artificial, consignamos a esperança no crescente barateamento do dióxido de carbono solidificado (naturalmente à temperatura muito baixa), dos aviões apropriados à sementeira desse "gelo seco", do combustível destinado aos aeroplanos e helicópteros. O emprego em alta escala dessa operação tenderá, é óbvio, a reduzir o custo da mesma.

Quanto à condução de grandes massas de água a distâncias consideráveis, em geral, utilizadas para o abastecimento de super-metrópoles, como nos casos de Nova York ou das nossas São Paulo e Rio, foi esse trabalho possibilitado pelos explosivos convencionais modernos e pelas grandes bacias de acumulação, cujas construções foram aprimoradas. Essa água é ainda cara para a agricultura e seu custo só compensado pelo pagamento dos usuários urbanos, mas tudo indica que, no futuro, seja rentável para fins agrícolas.

Quanto à dessalinização da água do mar, nos parece ter começado pelo ingleses que necessitavam de água doce para atividade ligada ao petróleo, nos Emirados Árabes. Usaram uma técnica chamada "osmose reversa". Já os franceses, através do oceanógrafo e físico Claude, imaginaram a captação da água doce oriunda da evaporação da água do mar, por aquecimento. Para essa destilação da água salgada, partiriam de águas superficiais de correntes quentes, encontradas a temperaturas até 42°, nas costas do Senegal, e a refrigeração do aparelho de destilação (um gigantesco alambique flutuante, pois) se daria com água bombeada das profundezas frias. Nas costas do nosso Nordeste existem águas superficiais quase tão quentes quanto às do Senegal (segundo as pesquisas do próprio Claude). Há grande ganho energético, pois, ainda considerando-se que água do mar, pelos sais contidos, entra em ebulição acima de 100°, em decorrência de Lei de

ebulioscopia e crioscopia, parte-se de uma temperatura próxima a 40°. Claude imaginou aproveitar a energia solar direta⁴ ou a acumulada no mar para produzir a evaporação rápida, em grande massa, e, também, para os bombeamentos. Essa água doce seria, então, barata e serviria às utilidades urbanas das cidades litorâneas e, até mesmo, à agricultura próxima do litoral.

Como se vê, são amplas as possibilidades hidrológicas de um amanhã não tão distante quanto se imagina.

Remanejamento de Bacia Potamográfica

Escrevemos, nos trabalhos mencionados, sobre a transferência de água, de afluentes de expressiva vazão, da margem direita do Tocantins para um afluente, bem situado, da margem esquerda do São Francisco, em ponto ótimo do divisor de águas das duas bacias hidrográficas, ou seja o Espigão Mestre que divide Goiás da Bahia⁵. Inicialmente, pensamos num canal e tunel, feitos nos moldes convencionais; obra porém mais complexa e bem maior que quatro ligações fluviais que tanto urgem, constantes dos nossos "Rumos do Brasil" (1965) e que o Governo já estuda, ou, mesmo providência.⁶ Depois soubemos da experiência russa, desviando o rio Amu-Dária, a fim de fertilizar terras sáfaras, obra pioneira no gênero e de ampla escala, através de explosão atômica. Assim, o Brasil, com seus próprios meios, ou por locação de serviços de qualquer outro Estado de tradição nuclear (França, Canadá, Ale-

manha, Estados Unidos, URSS) poderia cuidar da operação, muito mais rápida e barata do que longo canal e extenso túnel, desde que não haja contrapartida.⁷ Uma vez passada água para a bacia do São Francisco, ela pode ser repassada, através de obras muito mais simples, para o Jaguaribe, Piauí e Parnaíba. Como afirmamos em nossos ensaios "Geopolítica do Brasil" e "Neomalthusianismo", o grande Pedro II já imaginava o canal de ligação Tocantins-São Francisco. Mas isso implicaria em extenso túnel e este tornaria a obra vulnerável.⁸ Também naqueles trabalhos, citamos o projeto do deputado Dirno Pires Ferreira, do Piauí, por certo elaborado com a colaboração do saudoso Jurandir Pires Ferreira, professor da Politécnica do Rio, de açudagens sucessivas. Esse estudo permitiria a transposição de águas de afluentes do São Francisco para o Jaguaribe.

Apegamo-nos, porém, ao precedente russo do Amu-Dária por ser, em confronto com o projeto Pedro II, mais rápido e mais barato.

Em relação ao projeto Dirno Pires, que nos parece excelente, por perenizar o Jaguaribe desde as suas nascentes, há duas pequenas restrições. Uma de retirar água da bacia do São Francisco, ainda que pouca, pois o ideal nos parece só aumentar e nunca reduzir a capacidade hidrográfica dessa bacia, quer pela crescente demanda futura,⁹ quer pela tendência natural de regressão da mesma. Outra: a solução é mais limitada, tanto na área beneficiada quanto na quantidade de água transferida.

Nossos esforços no sentido de uma solução tipo Amu-Dária não encontrou grande receptividade, até hoje. Se é pelo temor de contaminação radioativa, respeitamos até esse receio seja comprovado. Mas, se desfeita a possibilidade dessa emanção, isto é, se for possível uma explosão "limpa", como chamam os peritos, aí não haverá mais razão para indecisões, visto que, como já insistimos, seria forma mais rápida e menos cara de abrir o Espigão Mestre. Quando a fome ronda milhões de patricios nossos, não podemos aceitar eventuais pressões externas para que o Brasil não efetue uma explosão atômica, limitada e para fins pacíficos. Por certo não nos faltará coragem cívica, já presente em Pedro I no "Fico" e no Ipiranga; em Pedro II, rompendo com o Império Britânico pelo "Caso Christie"; com Floriano, respondendo "a bala" às forças estrangeiras que insinuavam um desembarque no Rio; em Bernardes, governando com estado de sítio para dizer "não" aos trustes alienígenas que desejavam se aposar das jazidas de hematita, tão necessárias ao nosso futuro siderúrgico.

Apesar de todas as aparências em contrário, ditadas pelos dias difíceis de hoje, as virtudes cívicas não nos falecerão porque essa é uma constante lição da História, de Guararapes, no alvorecer da consciência nacional, aos pracinhas da FEB, ainda ontem.

BIBLIOGRAFIA

¹ "Rumos do Brasil", Gráfica do Senado Federal, Brasília 1973; "Noções de Geopolí-

tica do Brasil", Editora Biblos, São Paulo, 1975 e "Neomalthusianismo, de Serviço ao Brasil", Gráfica Nobalbos, Catanduva (SP), 1977.

- 2 O aproveitamento de águas subterrâneas, bem como as do degelo do Monte Atlas, é prática francesa no Norte da África, desde a conquista da região, em fins do século passado. Foi incentivada, sobretudo, na administração do General Lyautey, nome bastante conhecido pois a ele se deve criação da célebre "Legião Estrangeira". Veja-se a biografia de Layautey por André Maurois.
- 3 Não é o caso da fusão do gelo ártico ou antártico, pelo da barisfera (grau geotérmico) pois, felizmente, não estamos nessas latitudes.
- 4 Seja pelo processo foto-voltaico, seja pela energia gerada graças à diferença de temperatura entre águas superficiais e as profundas.
- 5 Esse ótimo é, evidentemente, múltiplo: topograficamente, o rebaixamento maior; geologicamente, o solo mais fácil, e, em termos de distância, a mais curta, sem nos esquecermos da vasão, já referida.
- 6 São eles: ligação Ibicuí-Jacuí, unido o rio Uruguai à Lagoa dos Patos (RS); Tacutu-Rupununi-Essequibo, possibilitando a navegação interior Manaus-Georgetown; a ligação Prata-Amazonas (Paraguai-Guaporé), e por fim o Canal do Cassiquiari (Negro-Orenoco).
- 7 Não acreditamos que o desvio de parte de um afluente do Alto Tocantins, digamos do Paraná ou do Palmas, possa influir na potência da hidroelétrica de Tucuruí, tão pouco representa essa água no cômputo global. Outra contrapartida que não aceitamos seria a da radiação remanescente, seja na água ou na atmosfera. Se houvesse tal risco, por certo os russos, com sua já longa tradição de conhecimentos nucleares, não iriam usar o explosivo atômico para um cometimento desse gênero.
- 8 Tivemos a felicidade de ser colega do Eng^o Márcio Paladino Mesquita, no Curso Superior de Guerra da ESG. O ilustre paranaense, técnico da COPEL, é contra túneis muito extensos para a adução de águas, sobretudo em regiões sujeitas a movimentos tec-

tônicos ou sísmicos, ainda que discretos. Aliás, o assunto originou-se de pergunta nossa sobre a reversão do Alto Iguaçu, lançando-se as águas Serra do Mar abaixo, o que daria cerca de 6 milhões de Kw. Projeto que, nos parece, foi protelado em razão das sobras de eletricidade a ser gerada em Itaipú e em várias usinas do Médio e Baixo Iguaçu.

Aprendemos (e divulgamos) que a eletricidade de Paulo Afonso I se destinava, mais, a elevar água do São Francisco para irrigação. O consumo doméstico e urbano, entretanto, acelerado pela expansão das cidades e pelo início da industrialização, absorveu

quase toda a energia, não só da usina pioneira, mas das suas ampliações até o momento. Esperamos que Paulo Afonso IV, Moxotó, Sobradinho e outros aproveitamentos do São Francisco e afluentes maiores, propiciem energia suficiente para a indústria metalúrgica do Nordeste, do excepcional futuro. E sobeje para incentivar a irrigação em massa. Isto porque Euclides já dizia que os sertões do Nordeste não se enquadram nas categorias geográficas de Hegel. Se chove, são vales férteis; na seca, são o deserto. Logo, só água falta a essas terras que, hoje se sabe, são quimicamente iguais ou superiores às melhores do Sul.

O Professor P. H. da Rocha Correa é diplomado com o Curso Superior de Guerra, da ESG, Rio de Janeiro.