

A TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO – UMA REVISÃO TEMÁTICA

DIÓGENES CABRAL DO VALE

“in memoriam”

Academia Pernambucana de Ciência Agronômica, Recife, Pernambuco.

1. A ECONOMIA AGRÁRIA DECADENTE E EMPOBRECIDA DOS SERTÕES NORDESTINOS

As secas que aconteceram no final do século passado XIX e no século XX, com uma frequência e intensidades graves, causaram uma séria desagregação da sociedade agrária dos sertões nordestinos. A desastrosa seca de 1877/79 seguiram-se as de 1888/89, 1891, 1898, 1900, 1902/1903, 1907, 1915, 1919, 1925, 1932 e várias outras, culminando com a de 1993, a mais severa ocorrida nos últimos sessenta anos.

As secas vêm causando um êxodo quase total das propriedades rurais, com os retirantes fugindo da inanição e da sede. No final do século XIX e no início do século XX, muitos nordestinos emigraram para a Amazônia, onde passaram a trabalhar na exploração extrativa da borracha. Outros se fixaram nas cidades litorâneas. Muitos se deslocaram para zonas agrícolas menos afetadas pelas secas, porém em número acentuado, causando severas tensões sociais e debilitação dos recursos disponíveis.

As migrações contribuíram para o esfacelamento do controle social exercido pelos fazendeiros sobre os seus dependentes e a conseqüente derrocada do sistema feudal de exploração da terra, que não foi substituído por nenhum sistema, origem da decadência sistemática e constante da produção agropecuária regional.

2. AS TENTATIVAS DE SOLUÇÃO DO PROBLEMA DAS SECAS

A fase de intervenção institucional no Nordeste semi-árido teve início nos primeiros anos do século passado com a criação da Inspectoria Federal de Obras

Contra as Secas – IFOCS, em 1919, durante o governo do Presidente Epitácio Pessoa.

Os programas prioritários do IFOCS contemplavam:

a) a construção de açudes federais, que deveriam, numa etapa posterior, abastecer uma rede de canais de irrigação;

b) barragens estaduais e municipais, construídas com recursos federais, também destinados para a construção de açudes em propriedades particulares com o Governo Federal pagando diretamente aos construtores;

c) a implantação de uma malha de estradas de rodagem, para ligar as zonas produtoras aos mercados consumidores;

d) a distribuição de lotes de terras beneficiadas com sistemas de irrigação entre pequenos proprietários; e,

e) o estabelecimento de cooperativas de crédito, produção e consumo.

No Nordeste, as elites da época tinham plena consciência do problema das secas. Com as providências e ações que o IFOCS deveria tomar, surgiram esperanças de uma terra luxuriante e até um possível Jardim de Éden, como na época os cronistas relatavam, que resultaria da frenética construção dos açudes.

Havia a crença generalizada de que a simples presença de uma grande superfície de água, resultante da construção dos açudes, iria de algum modo alterar o clima, de que a quantidade de umidade adicionada pela evaporação se incorporaria à atmosfera, retomando depois sob a forma de uma maior precipitação pluvial.

Esta foi, posteriormente, chamada de “solução hidráulica”, considerada um grande fracasso, pois o esforço original dispendido pelo IFOCS, dominado por engenheiros civis, era no sentido de acumular água de qualquer maneira. Aconteceu que a água represada pelas barragens não foi utilizada em projetos de irrigação.

O único uso agrícola dessa água armazenada, com exceção de algumas Estações Experimentais, foi o cultivo de vazantes, na borda úmida dos açudes existentes, deixada a descoberta pelo abaixamento do nível das águas que se evaporam durante a estação seca.

Quem era sagaz se dava conta de que o dinheiro gasto nas obras contra as secas tendia a se acumular de volta nas mãos dos fornecedores de materiais de construção e de vendedores de maquinaria, e a se concentrar nos centros das cidades–empórios, para enriquecer empresários e chefes políticos.

Em 1923, durante o Governo Arthur Bernardes, as obras sofreram paralisação, havendo, como conseqüência, desemprego em massa e agitação política entre os trabalhadores.

Face à contingência surgida foi autorizada a continuação e, mesmo, novas construções de barragens públicas foram iniciadas. Incompreensivelmente, até engenheiros norte-americanos foram contratados para a direção dos trabalhos e, se bem que competentes na engenharia de construção, não conheciam as peculiaridades geológicas do subsolo nordestino semi-árido.

Constatou-se, posteriormente, que diversas barragens de grande porte eram incapazes de reter a água devido a porosidade das rochas ou à existência de diaclases por onde a água escoava, ao invés de ficar represada.

Esses fatos criaram a imagem da “Indústria das Secas” na imprensa nacional e que, até os dias de hoje, tantos prejuízos têm causado ao Nordeste, principalmente aos sertões semi-áridos.

Posteriormente, outras organizações como o Fomento Agrícola do Ministério da Agricultura, os Institutos oficiais, as Estações Experimentais do antigo Departamento Nacional de Pesquisa e Experimentação Agropecuária – DNPEA, as Universidades Federais, a SUDENE, o BNB, a CODEVASF, a EMBRAPA e algumas entidades privadas, prestaram valiosa colaboração ao estudo das secas. É lastimável que os resultados desses laboriosos estudos não tenham sido usados ou influenciados o Governo Federal ou os governos estaduais e municipais.

Ao analisar os constringedores e complexos temas do homem e da terra, torna-se necessário lembrar que os recursos naturais de uma região não são, por si mesmos, elementos decisivos do progresso, mas meras indicações das possibilidades máximas que podem ser alcançadas com a mobilização da energia coletiva, da intelectualidade e do povo com que se pode contar.

Falhas ou problemas de ordem física ou climática não são totalmente insolúveis pelo homem, desde que cuidadosamente estudados, planejados e resolvidos. Se bem que inevitáveis, as secas são corrigíveis.

Infelizmente, na seca dramática de 1993, as soluções governamentais mais uma vez foram ridículas do ponto de vista técnico-científico: abertura de frentes de trabalho, abastecimento de água por carros-pipa e a distribuição de alimentos aos flagelados. Essas providências emergenciais custaram ao Governo Federal cerca de US\$ 1.300.000.000,00 (Hum bilhão e trezentos milhões de dólares).

3. PEQUENO HISTÓRICO SOBRE AS IDÉIAS DE TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO

A maior calamidade registrada no continente americano foi a seca ocorrida nos sertões nordestinos durante os anos de 1877 a 1879, tão destruidora em suas conseqüências que ficou conhecida como “a Grande Seca”. O Imperador Pedro II enviou uma missão oficial formada por cientistas e engenheiros e dirigida por seu genro, o Conde D’Eu, para avaliar o drama das populações famintas e sedentas e propor soluções.

A denominada Primeira Comissão Técnica, nomeada pelo Governo Imperial em 7 de dezembro de 1877, era composta pelo Conselheiro Beaurepaire Rohan e dos engenheiros e cientistas Julius Pinkas, Adolf Schwartz, Leopold Schriener, Henri Foglare, Antonio Paulino Limpo de Abreu, Alfredo José Nabuco de Araújo Freitas e Ernesto Lassance da Cunha.

Dessa missão resultou um Relatório onde, pela primeira vez, faz-se menção, sobre a transposição das águas do rio São Francisco para as áreas críticas, principalmente na Província do Ceará, proposição baseada nos estudos realizados pelo engenheiro Marco Macedo, em 1853, demonstrando a viabilidade do projeto.

Euclides da Cunha, em artigo publicado no “O Estado de São Paulo”, em 1900, clamou que “não há mais elevada missão para a engenharia brasileira. Somente ela, ao cabo de longa tarefa, poderá delinear o plano estratégico dessa campanha, única, improrrogável, urgente”.

Em 1912, engenheiros do IFOCS realizaram os levantamentos topográficos necessários ao estudo sobre a viabilidade técnica de regularizar o rio Jaguaribe, no Ceará com as águas desviadas do rio São Francisco.

A revista “A Defesa Nacional”, publicação da Editora Biblioteca do Exército, em número datado de 1979, transcreveu artigo escrito em 1910 pelo Major A. Teóphilo, da arma de Engenharia do Exército Brasileiro, onde está delineada a concepção básica de um projeto de transposição das águas do rio São Francisco, com finalidade idêntica à da proposta atual.

O problema da transposição foi amplamente estudado e discutido durante sete anos, de 1981 a 1987. O DNOS iniciou a elaboração do projeto técnico em 1981, concluído em 1984 pelo Consórcio Hidroterra – Noronha Engenharia. Os estudos sócio-econômicos sobre a transposição foram executados pelo Consórcio Hidroservice – PRC, no período de 1984 a 1987.

Em 1993, a Fundação Tancredo Neves organizou o “Encontro de Souza”, na Paraíba, ocasião em que foi aprovada a “Carta de Fortaleza”, onde está ressaltada a importância da transposição das águas do rio São Francisco para irrigação das áreas que apresentem condições técnico–econômicas na região semi–árida nordestina, nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, assim como para o abastecimento de água e suas populações e rebanhos.

4. O CONDUTO NACIONAL DAS ÁGUAS DE ISRAEL – UM EXEMPLO PARA O NORDESTE SEMI-ÁRIDO

A história da agricultura Israelita tem sido de uma constante luta para superar as incertezas da natureza e de suas terras áridas.

A água é o elemento mais carente em Israel. As chuvas ocorrem no período entre novembro e abril, com índices de precipitação muito desiguais, variando de 720 mm no Norte, a cerca de 50 mm no Sul. Mais da metade do território Israelense recebe anualmente menos de 180 mm de precipitação pluvial.

Os recursos hídricos anualmente renovados chegam a 1,8 bilhões de m³, dos quais 71% (cerca de 1,3 bilhões de m³) são utilizados na agricultura.

A administração da água em Israel é crucial. As condições de natureza geográfica, climática, econômica e social determinam essa situação. Existem apenas três reservatórios de água no país: dois aquíferos e um lago:

- o Mar da Galiléia, principal reservatório natural aberto. Está situado no Norte, numa altitude de 210 m abaixo do nível do mar, com capacidade para 4,0 bilhões de m³ em um ano normal.

- o Aquífero da Planície Costeira, localizado entre a cadeia de montanhas Carmel e a Faixa de Gaza, ao longo da costa, na parte central do país.

- o Aquífero Yarkon – Taninim, cárstico, com mudanças no fluxo e na qualidade da água. Está situado no sopé das montanhas Carmel, ao Norte, e Arad e Beersheva, no Sul.

Para superar o desequilíbrio causado pelas diferenças regionais em disponibilidade de recursos hídricos, todas as fontes de água potável foram unificadas numa rede integrada, cuja artéria principal – O CONDUTO NACIONAL DE ÁGUAS – conduz a água do Norte, através de um sistema de aquedutos, canais, túneis, reservatórios e estações de bombeamento, para a região central do país e para o árido Sul.

A transposição das águas, principalmente do Mar da Galiléia, através do Conduto Nacional de Águas, com cerca de 340 km de extensão, permitiu a expansão da área irrigada no Sul de Israel (Deserto de Negev), que passou de 35.000 hectares em 1948, para 285.000 ha atualmente.

Para melhor avaliar a extraordinária obra de engenharia que o Conduto Nacional das Águas representa basta lembrar que o Mar da Galiléia está localizado a 210 metros abaixo do nível do mar e, logo a seguir, surgem as montanhas Carmel, com mais de 500 m de altura.

Por motivo de segurança, para evitar sabotagens e atentados, grande parte da obra é subterrânea, principalmente os trechos localizados nas proximidades das cidades e vilas árabes situadas em Israel.

5. O RIO SÃO FRANCISCO E A TRANSPOSIÇÃO DE SUAS ÁGUAS PARA IRRIGAÇÃO

O rio São Francisco é o rio da unidade nacional. Nasce em terras do planalto mineiro, na Serra da Canastra, a 1.200 metros de altitude, pertencendo à bacia hidrográfica a que dá o seu nome, com área de 631.133 km². É um rio típico de planalto, perene, de regime tropical. Em seu curso superior percorre as regiões chuvosas de Minas Gerais e da Bahia.

Corre, a princípio, de Sul para o Norte, atravessando Minas Gerais e Bahia, dirigindo-se, então, para o Nordeste. Após o chamado “Cotovelo do São Francisco” direciona-se para o Leste. Separa, em seu percurso, os Estados de Minas Gerais da Bahia (em pequeno trecho), a Bahia de Pernambuco e de Alagoas, e Alagoas de Sergipe, desaguando no Oceano Atlântico após um curso de 3.100 quilômetros.

Sendo um rio de planalto, tem seu curso entrecortado por cachoeiras em diversos pontos. Ao sair da área serrana da Canastra, em seu alto curso, forma a cachoeira de Casca d’Anta, com cerca de 200 m de altura. A partir do salto de Pirapora, em Minas Gerais, inicia o chamado médio curso, com altitude variando de 480 m a 370 m, em que é navegável por 1.300 km, entre Pirapora (MG) até Juazeiro (BA) e Petrolina (PE), cidades unidas por uma ponte.

Os principais afluentes de sua margem direita são os rios Paraopeba, das Velhas, Verde Grande, Paramirim, Verde, Jacaré e Salitre, enquanto os da margem esquerda são o Paracatu, Urucuia, Carinhanha, Correntes, Grande, Pajeú, Moxotó e Ipanema.

É o trecho que atravessa o sertão semi-árido, onde a maioria de seus afluentes são rios temporários, que o rio São Francisco assume papel fundamental, quer como

fonte de abastecimento de água, quer como via de comunicação. Mais da metade de sua bacia hidrográfica (389.900 km²) está incluída no Polígono das Secas.

O curso do rio pode ser dividido em quatro trechos: Alto São Francisco, Médio São Francisco, Submédio São Francisco e Baixo São Francisco.

O Alto São Francisco vai desde as nascentes até a cidade de Pirapora, em Minas Gerais, compreendendo um trecho com 630 km de extensão. O clima na região do Alto São Francisco é tropical úmido, que se torna temperado nas partes elevadas, perto das nascentes. A pluviosidade oscila entre 1.200 e 1.800 mm anuais, com o relevo muito acidentado.

O Médio São Francisco compreende o trecho entre Pirapora e a cidade de Nova Remanso, na Bahia, com mais de 1.200 km de extensão. Nesta área a pluviosidade anual varia de 600 a 1.200 mm, as altitudes situam-se entre 500 e 1.000 m, e a temperatura média anual é de 27°C. Na vertente da direita, as características de semi-aridez são profundas, apresentando pluviosidade reduzida, rios temporários e vegetação do tipo caatinga.

O Submédio São Francisco tem início em Nova Remanso e se prolonga até a Cachoeira de Paulo Afonso (Bahia/Pernambuco), cobrindo uma extensão de 686 km. A área é tipicamente semi-árida, com precipitação pluviométrica anual situada entre 400 e 800 mm. A temperatura média anual é elevada, a evaporação excessiva, os rios são temporários e a vegetação é do tipo caatinga. A parte mais seca está localizada em torno das cidades de Petrolina (Pernambuco) e Juazeiro (Bahia).

O Baixo São Francisco vai de Paulo Afonso até a foz, situada entre os Estados de Sergipe e Alagoas, numa extensão de 274 km. O relevo da região varia do nível do mar até 500 m de altitude. A pluviosidade anual oscila de 600 a 1.200 mm e a temperatura é amena.

É significativo o aproveitamento do potencial hidroelétrico do São Francisco: no alto curso, a Hidroelétrica de Três Marias abastece parte da Região Sudeste; as usinas de Paulo Afonso I, II, III e IV, Moxotó e Itaparica, no baixo curso, fornecem energia elétrica para a Região Nordeste. Atualmente, na divisa de Sergipe e Alagoas, está em conclusão a Hidroelétrica de Xingó, penúltima usina a ser construída no rio São Francisco.

A necessidade de regularização do débito no médio curso, sujeito aos efeitos das secas prolongadas e a enchentes desastrosas, resultou na construção da barragem de Sobradinho, com uma hidroelétrica de pequena capacidade e à formação de um lago com 35 bilhões de m³ de capacidade de acumulação de água.

O rio São Francisco está incluído entre os 10 maiores rios do mundo no que diz respeito à vazão. Anualmente, são despejados no mar 98 km^3 de água.

As medições de vazão do rio São Francisco foram tomadas durante 48 anos e, nesse período, em apenas 2 anos (1954 e 1959), a vazão foi da ordem de 66 km^3 e 68 km^3 , respectivamente.

Comparativamente à este dado pode-se apresentar os referentes ao do rio Colorado (nos Estados Unidos), de $10 \text{ km}^3/\text{ano}$, e os dos rios do Imperial Valley, também naquela nação, da ordem de $14 \text{ km}^3/\text{ano}$. Esses dois rios são responsáveis pelo fornecimento de água para a maior área cultivada sob irrigação no país.

Nos Estados Unidos, apenas 2 rios apresentam vazões superiores às do rio São Francisco:

- o Mississipi/Missouri, com vazão da ordem de $140 - 160 \text{ km}^3/\text{ano}$; e,
- os rios da Bacia do Columbia, com cerca de $140 \text{ km}^3/\text{ano}$.

A CHESF dimensionou o potencial do uso de água para geração de hidroeletricidade na vazão mínima de $66 \text{ km}^3/\text{ano}$, uma ocorrência estatisticamente previsível de 4% em um século.

As usinas hidroelétricas da CHESF engolem, em suas turbinas, entre $62 - 66 \text{ km}^3$ de água por ano, havendo, portanto, um excedente de água que passa por cima dos vertedouros, da ordem de $34 \text{ km}^3/\text{ano}$, jogados ao mar.

Em média, para irrigar 1 ha são utilizados $10 \times 10^3 \text{ m}^3$ de água/ano. Assim, a disponibilidade de água do rio São Francisco permite usar, atualmente $34 \text{ km}^3/\text{ano}$, portanto, $34 \times 10^9 \text{ m}^3 / 10 \times 10^3 \text{ m}^3 = 34 \times 10^6 \text{ m}^3$, possibilitando a irrigação de 3.400.000 hectares de terras.

O rio São Francisco é, na realidade, o maior e o mais importante recurso hídrico do semi-árido nordestino.

Os estudos iniciados pelo DNOS em 1981, e concluídos pelos Consórcios Hidroterra – Noronha Engenharia e Hidroservice – PRC em 1987, objetivam perenizar os rios Salgado, Jaguaribe, Piranhas/Açu, Apodi/Mossoró, Brigida, Terra Nova, Pontal e Garças. As águas do rio São Francisco seriam desviadas na altura da cidade de Cabrobó, situada na divisa da Bahia com Pernambuco, retirando uma vazão inicial de $75 \text{ m}^3/\text{s}$.

A partir de Cabrobó as águas, através de estações elevatórias, passariam para o alto da serra, transpondo o divisor de águas que separa as bacias dos rios São Francisco e Jaguaribe. Utilizando estações de bombeamento, canais e barragens, as águas do rio São Francisco alcançariam, logo após a divisa entre os Estados de Pernambuco

e Ceará, o rio Salgado, que é um dos afluentes do rio Jaguaribe. Estão previstas quatro estações de bombeamento, colocadas em estágios sucessivos, que elevariam a água a uma altura de 160m. A água seria, assim, recalçada para um sistema de pequenas barragens interligadas por canais. A partir daí, não haveria mais necessidade de bombeamento, pois a água deslizaria através de calhas naturais, constituídas pelos leitos dos rios que seriam perenizados.

Dos 2.000 km que as águas iriam percorrer, apenas 200 km seriam de obras a serem construídas (barragens e canais). De acordo com o projeto, as barragens permitiriam a derivação das águas para outras bacias, possibilitando a construção de usinas hidroelétricas, utilizando a vazão das águas.

Antes de transpor o divisor de águas das bacias do São Francisco e do Jaguaribe, parte do deflúvio seria desviada para os vales dos rios Pajeú, Terra Nova e Brigida, em Pernambuco.

Nas proximidades da cidade de Aurora no Ceará, está projetado um novo desvio, agora para a bacia do rio Piranhas/Açu, que percorre a Paraíba e o Rio Grande do Norte. Está prevista a construção de uma barragem próxima à cidade de Aurora para receber a derivação do rio Salgado. A partir desta barragem, seriam construídos 25 km de canais, que, somados aos 21 km de espelhos de barragens e aos 4 km de túneis, com comportas de regulagem, fariam as águas atingirem uma nova barragem que seria construída no Riacho Cacaré, tributário do rio Peixe que, por sua vez, é afluente do rio Piranhas/Açu.

O Rio Piranhas/Açu, depois de perenizado, levaria as águas para as várzeas de Souza, na Paraíba, onde somar-se-iam ao sistema de açudes Curema-Mão D'água, daí atingindo a barragem Armando Ribeiro Gonçalves, no Vale do baixo Piranhas/Açu.

O rio Mossoró/Apodi receberia parte das águas do rio Piranhas/Açu após a sua perenização, através de um desvio ainda no Estado da Paraíba, próximo a fronteira com o Ceará. Através de um esquema de canais, barragens e um túnel, as águas seriam lançadas no rio Apodi/Mossoró. Depois do reservatório de Pau dos Ferros, no Rio Grande do Norte, já existente junto à cidade de mesmo nome, as águas passariam para os canais que as conduziriam à Chapada do Apodi e à área entre os rios Apodi/Mossoró e Carmo, irrigando grandes extensões de excelentes terras. Os subsistemas de perenização dos rios Piranha/Açu e Apodi/Mossoró operariam exclusivamente por gravidade, sem haver necessidade de qualquer bombeamento.

O estudo propõe uma segunda alternativa de transposição, com a perenização dos rios Pontal e Garças, em Pernambuco, feita a partir da captação das águas do reservatório de Sobradinho, na Bahia. A instalação de duas estações de bombeamento dispostas em série elevaria as águas a 90 m de altura e, daí em diante, conduzidas em canal revestido até as barragens reguladoras localizadas nos rios Pontal e Garças, sendo que a primeira destas já está construída.

A transposição das águas do rio São Francisco poderá viabilizar a irrigação adicional de 800 mil hectares de terras no epicentro da zona sem-árida do Nordeste brasileiro.

6. O "TRADE-OFF" ENERGIA ELÉTRICA – IRRIGAÇÃO

Os novos projetos de irrigação resultantes da transposição das águas do rio São Francisco para perenizar sete rios temporários nos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba e Pernambuco, constituirão um novo e importante consumidor de energia elétrica.

Trata-se de um consumidor com características especiais, sendo uma delas a baixa incidência na ponta do sistema pois, em geral, os bombeamentos são interrompidos nas horas de ponta, isto é, das 18 às 23 horas.

É indiscutível que a ampliação proposta da área irrigada causará repercussão no setor de geração de hidroeletricidade no rio São Francisco.

A transposição das águas do Rio São Francisco para fornecimento a projetos de irrigação terá efeitos sobre o sistema de geração de energia elétrica de duas maneiras:

- menor geração hidroelétrica, em proporção ao uso competitivo da água nas áreas irrigadas, igual à água aduzida menos as vazões de retomo devidas à drenagem;
- as áreas irrigadas representarão um consumidor adicional de energia elétrica, principalmente pelas demandas de bombeamento das estações elevatórias nos sistemas de adução e os bombeamentos nos próprios lotes irrigados.

O efeito da irrigação sobre a descarga regularizada do rio São Francisco pode ser calculada com base na vazão firme encontrada de 2,46 MW/m³/s.

A irrigação de 800.000 hectares SAU (Superfície Agrícola Útil) com a utilização da transposição do rio São Francisco como fonte de suprimento de água resultará numa diminuição da vazão firme do rio, em volume, da ordem de 75 m³/s.

Como a descarga regularizada do rio São Francisco é de 2.060 m³/s, haverá uma redução para 1.985 m³/s, redução esta de 3,6% em períodos críticos.

Pode-se afirmar, então, que do ponto de vista da sociedade, fica justificado o “trade-off” de energia elétrica por irrigação no Nordeste semi-árido.

É importante frisar que, para cobrir a demanda energética adicional dos projetos de irrigação a serem implantados com o projeto de transposição das águas do rio São Francisco e garantir o suprimento do mercado elétrico, pode ser intensificada a geração termoelétrica a lenha e carvão, com suporte de florestas plantadas de Eucalyptus, Pinus e algaroba, assim como utilizar os excessos de energia gerados pela hidroelétrica de Tucuruí, com transmissão de grandes blocos de energia até Sobradinho, entrando nas linhas da CHESF.

7. OS ADVERSÁRIOS DA TRANSPOSIÇÃO DAS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO

Cinco tipos de inquilinos ocupam a área reservada aos adversários do projeto de transposição das águas do rio São Francisco:

– o primeiro grupo é formado por alguns políticos, empresários e líderes sindicais, todos de reconhecida idoneidade e capacidade de tomada de decisão em momentos críticos. Atualmente estão sendo influenciados por formadores de opinião contrários ao projeto e que são ativos na veiculação de suas idéias. Têm em suas memórias os escândalos recentemente revelados envolvendo ações de corrupção política de grandes empreiteiras. Por isso, temem que o projeto seja o produto de mais um “lobby” dessas megaempresas. Entretanto, pelo caráter que possuem, os componentes deste grupo são capazes de reverter suas tendências negativas face ao esclarecimento do que significa para o Nordeste a incorporação de mais 800 mil hectares de terras irrigadas no semi-árido dos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

– a segunda categoria é constituída por professores universitários e pesquisadores de instituições de renome. Os integrantes deste grupo veiculam informações generalizadas e algumas vezes, desatualizadas. O que é justificável, pois são especialistas em outras áreas do conhecimento humano, não especificamente nas referentes à engenharia hidráulica e irrigação. Do mesmo modo que os componentes do primeiro grupo, por sua inteligência e capacidade de análise, podem reverter sua oposição ao projeto.

– o terceiro grupo é integrado por técnicos altamente capazes, brilhantes. Entretanto, por seu comprometimento ideológico são conduzidos a analisar as

informações e dados do projeto com a deformação natural determinada pelo patrulhamento, ainda vigente no país, entre os membros da antiga esquerda.

– o quarto agrupamento, mais numeroso, aproveita o fato de que o problema da seca dá oportunidade para promoção e criação de falsa credibilidade perante a Sociedade. É constituído por pessoas, na maior parte sem ocupação definida, comumente denominadas de desocupados, que em sua indigência intelectual, também conhecida como estupidez, tem crença de que seus privilégios de bloquear ações governamentais (não importando quão ostensivos e abusivos possam parecer aos demais mortais) constituem direitos solenes, fundamentais, que lhes cabem pela graça de Deus. É importante lembrar que esse grupo, no Estado de Pernambuco, está inviabilizando investimentos, técnica, econômica e socialmente corretos, como o Projeto Costa Dourada, o Complexo Hoteleiro Caesar Park e o Polo Turístico do Pina. Agora, voltam as suas baterias contra o projeto de transposição das águas do rio São Francisco.

– o último contingente é formado pelos revolucionários que tem em Ché Guevara o seu líder inspirador. Estão agrupados no “Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra MST”, com a declarada proposição de criar condições para a revolução socialista a partir das massas do campo.

8. OS QUESTIONAMENTOS LEVANTADOS PELOS ADVERSÁRIOS DO PROJETO

Os técnicos patrulhados ideologicamente, indagam:

“para quem vai a água?": E respondem, “vai funcionar para consolidar a estrutura fundiária”, já que, segundo seus estudos, “44% da área que seria contemplada com água para irrigação está formada por fazendas com mais de 1.000 hectares, isto é, seria levar água para cima do latifúndio” .

Afirmam, também, que a irrigação é um procedimento estranho à população do semi-árido. Para a obra ser viável seria preciso um investimento significativo na educação do homem, para que ele deixe a cultura de sequeiro e se adapte à irrigação.

Todos sabem que a pecuária extensiva é a atividade mais importante na região semi-árida nordestina. Por seu baixo índice de desfrute – um animal atinge o peso de 15 arrobas em quatro anos e meio – exige grandes áreas para o pasto. Com as técnicas de exploração atuais, para o pastoreio de uma cabeça de gado são necessários de 10 a 15 ha. Assim, um pecuarista que possua 100 animais necessita de uma área variável de 1. 000 a 1. 500 ha.

Embora pelos índices oficiais esse pecuarista seja considerado um “latifundiário”, suas terras tem menor valor que uma área de 5 ou 10 hectares, irrigados.

É preciso considerar, também, que os projetos de irrigação administrados pela CODEVASF abrigam dois tipos de lotes: o lote para colonos, variável de 5, 6 ou 10 hectares, e o lote para empresas, com 50 ou mais hectares.

Assim, não há o risco de o “latifundiário” que tenha terras cortadas pelas obras hidráulicas do projeto de transposição de águas seja o único beneficiário, enriquecendo às custas do dinheiro público.

Haverá, sim, um benefício muito grande para os sertões, pois nos lotes irrigados – sejam de colonos ou empresariais – a agricultura estável, pois praticada durante todo o ano, poderá ser estabelecida, ao invés da agricultura de sequeiro dependente das chuvas eventuais.

A necessidade de treinamento é imprescindível. Entretanto, deverá ocorrer à medida que os lotes irrigados forem implantados, à semelhança do que ocorreu e vem ocorrendo em outros perímetros irrigados administrados pela CODEVASF. Para esta finalidade, o projeto de transposição prevê uma dotação de US\$ 40.000.000,00 (quarenta milhões de dólares).

Reportagens divulgam dados de pesquisa realizada pela ORSTOM em pequenos e médios açudes no Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco, revelando teores muito elevados de sais.

“As altas temperaturas do semi-árido fazem com que a evapotranspiração anual seja de 2.000 milímetros num local onde chove 750 mm por ano. Com isso, a água acumulada neste solo evapora-se rapidamente, restando apenas os sais solúveis, que vão se impregnando no terreno”.

“Eles identificam que o teor de sal da água que cai das chuvas aumenta em 65 vezes ao chegar à profundidade de oito metros no solo, ponto máximo da coleta. Escorrendo na superfície, a quantidade de sal já aumenta quatro vezes e, na área de drenagem do solo, ela fica 13 vezes ainda mais salina”.

“Apesar de a qualidade da água do rio São Francisco ser satisfatória, isto não garante o sucesso do projeto, basta observar a quantidade de perímetros abandonados no Nordeste. Um terço deles tem problemas de salinização”.

“Nunca vi uma única irrigação que não tivesse problemas de salinização, principalmente quando se utilizam as técnicas mais sofisticadas”.

As pesquisas da ORSTOM afirmam existir cerca de 70.000 açudes com pequena capacidade de armazenamento de água e em torno de 500 com capacidade de estoque superior a 1 milhão de m³, nos Estados do Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte.

Foi constatado que, no período das chuvas, os teores de sais presentes nas águas represadas são diluídos pela entrada de água das chuvas.

Nessa época do ano só excepcionalmente se pratica a irrigação, a não ser a suplementar, chamada de irrigação de salvação. No período de verão, devido à intensa evaporação, característica de todas as regiões semi-áridas e áridas do mundo, os teores de sais presentes nas águas são muito elevados, tornando-as impréstáveis para a prática da irrigação.

Isso decorre do pequeno volume de água acumulado nas bacias dos açudes e a não renovação devido a pouca prática da irrigação nos pequenos açudes. Nos anos secos as águas evaporam, porém no fundo dos açudes permanecem os sais, agravando a situação da salinidade nos anos posteriores, se estes forem anos de estiagem.

Na irrigação feita nas bordas de rios e de canais a situação é diferente, pois são águas correntes onde não há possibilidade de acumulação de sais por causa da renovação constante.

A afirmação de que “não existe uma única irrigação que não tivesse problemas de salinização, principalmente quando se utilizam às técnicas mais sofisticadas” não corresponde à realidade. Todos os projetos de irrigação contemplam a implantação de redes de drenagem. E as sofisticadas técnicas de irrigação não provocam a salinização, pelo contrário, minimizam seus riscos. As irrigações por gotejamento e microaspersão foram desenvolvidas para aplicação nas regiões semi-áridas: além da economia da água, pois a dotação é calculada em função da cultura explorada e da evapotranspiração potencial, a irrigação é feita no local certo e na época adequada. O pivô central faz a aspersão da água na cultura simulando as chuvas naturais.

Pode-se aplicar, com muita propriedade, a sátira elegante de Carlos Lacerda com relação aos adversários de transposição das águas do rio São Francisco pertencentes ao 4° e 5° grupos:

“resultará numa perfeição, pois pode matar, imparcialmente, os pobres de fome, e os ricos, de raiva”.

Em entrevista ao “Jornal do Comércio” – edição de 31 de julho p. passado, o dirigente do MST em Pernambuco afirma, com convicção:

“que não é possível que se construa um canal para atender aos interesses dos latifundiários. O canal atinge a maioria das grandes propriedades. Nada mais do que

justo e legítimo que os trabalhadores ocupem esses latifúndios. Vai ser uma área de interesse daqui por diante. Nós entendemos que existe uma pré-disposição de luta dos trabalhadores se ele vier a ser construído”.

E mais,

“nenhuma organização que acredita numa saída para o país pode descartar a luta armada como solução para o problema da miséria”.

As afirmações do dirigente do MST em Pernambuco violam o Art. 50 da Constituição Brasileira, de 1988, que reza:

Art. 5º – “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

XXII – é garantido o direito à propriedade;

XXIII – a propriedade atenderá a sua função social;

XXIV – a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição”;

XXXV – a lei não excluirá de apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito;

XLI – a lei punirá qualquer discriminação atentatória aos direitos e liberdades fundamentais;

XLIV – constitui crime inafiançável e imprescritível a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado Democrático”;

Assim, toma-se necessário ao Ministério Público acionar medidas capazes de assegurar, cumprimento do disposto no:

Art. 129 – “São funções institucionais do Ministério Público:

II – zelar pelo efetivo respeito dos Poderes Públicos e dos serviços de relevância pública aos direitos assegurados nesta Constituição, promovendo as medidas necessárias a sua garantia;”

Outros acusam veementemente, porém, ao que parece, sem fundamento, pois não citam nenhuma fonte de referência onde seja possível confirmar as informações, que:

– “o Governo norte-americano suspendeu a distribuição de água para 17.000 ha, pelo fato das águas estarem contaminadas com metais pesados, além de nitritos e nitratos, condição para o surgimento da doença dos “bebeis azuis” (sic).

- “cerca de 500.000 ha de terras estão salinizadas nos Estados Unidos”;
- “no mundo, seriam mais de 10 milhões de hectares inutilizados pela salinização”;
- “as margens dos rios Tigre e Eufrates estão praticamente inférteis devido à salinização provocada pela irrigação”;
- “que as margens do rio Nilo, no Egito, foram totalmente salinizadas pela irrigação e os fazendeiros tiveram que transportar solos de até 2.000 km de distância para recompor as terras degradadas pela irrigação (sic)”;
- e, muito mais grave, “o rio São Francisco pode ser o próximo desastre ecológico, pois o seu total desaparecimento está previsto para o ano 2.060 (sic). No caso de a transposição de suas águas seja consumada, o desastre poderá antecipar-se”.

A Sociedade Nordestina de Ecologia – SNE, colocando-se frontalmente contrária à implementação do projeto por, segundo sua exposição de motivos, estar apenas “grosseiramente alinhavado”, formula as seguintes proposições:

- “suspensão do início das obras por parte do Governo Federal, até que o projeto seja exposto, discutido e aprovado pelas instâncias legais e de representação da sociedade”;
- “não licenciamento por parte dos órgãos estaduais de meio ambiente de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, antes que o Estudo de Impactos Ambientais seja realizado, apresentado, analisado e discutido em Audiência Pública”;
- “participação direta do IBAMA no processo de licenciamento do Projeto, uma vez que a proposta tem significado regional e nacional, de acordo com a Lei 6.938/81, alterada pela Lei 7.804/89, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e Resolução CONAMA O 1/86, que dispõe sobre exigência de EIA/RIMA”;
- “ação imediata do Ministério Público Federal nos respectivos Estados, visando suspender ou anular qualquer licença pelos órgãos estaduais de meio ambiente ou pelo IBAMA, até que os trâmites legais sejam cumpridos”;

As bases para o posicionamento dos “ecologistas” são apresentadas em documento, sem data, encaminhado à Presidência da República e, em ordem de precedência, bem característico do desconhecimento da hierarquia que deve reger o relacionamento institucional, à Presidência do IBAMA, ao Ministério da Integração Regional – MIR, ao Ministério do Meio Ambiente – MMA, à Presidência do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, à Presidência dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará, e ao

Ministério Público Federal nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará.

São as seguintes as alegações levantadas:

- “uma obra de tal dimensão não deve ser iniciada em final de governo e sem uma pactuação com a sociedade”;
- “o projeto ainda não é devidamente conhecido pelos ministérios, pelos órgãos federais como CHESF, CEISVASF (sic), DNOCS, e pela própria sociedade”;
- “a existência de 18 obras hidráulicas (sic) consideradas importantes pelo Governo Federal, mas não concluídas”;
- “que a maioria dos projetos de irrigação a serem implantados pelo próprio Ministério da Integração Regional, através da Secretária Nacional de Irrigação, encontram-se inconclusos ou não iniciados”;
- “os recursos financeiros internos são inexistentes (como afirmam os Ministérios do Planejamento e da Fazenda) e a negociação apressada de recursos externos pode levar a sérios prejuízos para o país e agravamento da dívida externa (sic)”;
- “não existem estudos adequados de viabilidade técnica, econômica e ambiental, que permitam uma decisão segura (sic)”;
- “particularmente à questão ambiental (sic), não foram realizados os Estudos de Impactos Ambientais, que devem focar entre outras questões, a compatibilização de usos da água da bacia do São Francisco (sic), os riscos de salinização do solo e dos reservatórios de água (sic), a alteração do sistema produtivo (sic), os conflitos fundiários, os assentamentos de famílias (sic), as alterações na fauna e flora (sic), a qualidade de vida da população local (sic) e até mesmo, as conseqüências de redução da vazão do rio São Francisco, particularmente em relação ao delta do rio e seu entorno (sic) (1), onde existem importantes áreas de proteção ambiental”;
- “o início das obras sem a elucidação destas e outras questões, caracteriza-se como um ato irresponsável (sic) e que precisa ser questionado por todos, através de pronunciamentos públicos e até ações judiciais, quando couber”;

Ainda, “que tal proposta só pode ser discutida no contexto de um planejamento integrado regional e na perspectiva da gestão integrada das águas do rio São Francisco”.

Para que se possam aferir corretamente as implicações dessa posição dos “ecologistas” pernambucanos é preciso conhecer que os governos dos Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba já emitiram as licenças ambientais para a implantação do Projeto de Transposição do rio São Francisco.

9. CONCLUSÕES

Embora haja uma relação coincidente entre o semi-árido sujeito a secas no Nordeste brasileiro e área de maior pobreza do País, não significa isto que haja uma relação causal entre as duas condições.

As relações de causa e efeito quanto à pobreza na Região Nordeste tem a ver com o modelo antiquado de exploração da terra, baseado na agricultura de sequeiro, com o sistema de herança, com a injusta distribuição das riquezas e do produto do trabalho, com as idéias retrógradas das pessoas que formam as elites sociais, econômicas e políticas e, incrível, dos grupos de pressão que tem ficado na oposição sistemática e não construtiva a projetos capazes de reverter essa situação dramática, do que com o fenômeno climático das secas e a carência de recursos naturais da região.

Se bem que inevitáveis, as conseqüências das secas são corrigíveis, não são insolúveis, bastando haver decisão política para resolvê-las.

A região mais crítica do Nordeste brasileiro é a constituída pelos Sertões, o chamado semi-árido nordestino, que representa mais de 50% da região.

O ecossistema do trópico semi-árido é extremamente frágil. Qualquer alteração em um de seus componentes afeta, às vezes de modo irreversível, o equilíbrio do sistema.

A fragilidade do ecossistema do trópico semi-árido nordestino decorre da incidência de vários fatores, entre os quais se destacam o condicionamento da precipitação pluviométrica à um fenômeno meteorológico denominado Frente de Convergência Intertropical, bastante instável, freqüentemente influenciado pela elevação da temperatura da superfície do Oceano Pacífico, que dá origem ao “El Nino”, bem como aos solos da região, na maior parte das vezes bastante raso, muito erodido e assentado sobre um embasamento de rochas de complexo cristalino que, por ser impermeável, impede a acumulação de água nos lençóis freáticos, agravando a erosão quando o desmatamento e o destocamento são realizados para o preparo da terra ou para a produção de lenha ou carvão, ocorrência mais comum.

O agente mais importante no rompimento do ecossistema no trópico semi-árido é o constituído pela pressão da população, principalmente a humana.

Para o equacionamento e a solução dos problemas das regiões semi-áridas do mundo, e que são igualmente aplicáveis no caso do semi-árido nordestino, quatro vertentes de ação são recomendadas:

a) a irrigação, como prática capaz de estabilizar a produção agrícola, aumentar a produtividade das culturas e propiciar emprego e renda durante todo ano.

Existe uma estreita correlação entre a limitação de água e o baixo desempenho no setor agrícola no semi-árido. A irrigação constitui o grande instrumento para o desenvolvimento regional. A irrigação aumenta a produtividade e, conseqüentemente, a produção agrícola, garante emprego estável para a mão-de-obra rural, absorve insumos modernos – sementes melhoradas, fertilizantes, defensivos agrícolas, corretivos, etc. Permite a utilização de tecnologias modernas, resultando no soerguimento do setor primário do semi-árido nordestino.

Permite, também, a regularização do abastecimento de água às populações rurais e aos rebanhos, superando a insegurança quanto ao seu suprimento em épocas de crise climática.

Possibilita a implantação de unidades agroindustriais, pois o processamento dos produtos agropecuários apresenta óbvias vantagens, não só pela maior agregação de valor e pela diminuição da perecibilidade dos produtos, sua melhor apresentação e mais fácil aceitação pelos consumidores.

b) a migração orientada, necessária ao ordenamento das correntes migratórias naturais que atualmente estão direcionadas para as capitais dos estados nordestinos e para o Centro-Sul do país, dirigindo-as para as áreas úmidas e outras áreas passíveis de serem irrigadas.

O processo de “pauperismo rural-urbanização”, em ocorrência no Nordeste brasileiro é responsável direto pelo crescimento exagerado das cidades, gerando uma deterioração do padrão de vida através da marginalização de parcela crescente da população.

c) planejamento familiar, tão importante para diminuir ou controlar os excessos populacionais, principalmente nos setores mais carentes da estrutura social do Nordeste.

d) a desapropriação de terras, racional e eficiente, realizada nas áreas capazes de suportar a atividade agropecuária e que possam ser irrigadas, com o subseqüente assentamento de famílias selecionadas por sua capacitação profissional.

A inconsistência e a inoperância das ações governamentais, ditas de emergência, tomadas somente quando a falta de chuvas não permite o desenvolvimento das lavouras e do pasto, dando margem à ocorrência, liderada ou espontânea, de conflitos sociais, traduzidos em saques e invasões de feiras, mercados e outras estruturas de abastecimento, levam ao autor, ao apresentar este documento, elaborado com o mais

elevado espírito público, e com a consciência plena de que as duas dimensões do progresso – a prosperidade econômica e o equilíbrio social – devem ter um desenvolvimento uniforme e de que a iniciativa livre do setor privado tem o dever de estar presente no processo de formação de um clima sócio–econômico onde suas aspirações para com a comunidade nordestina possam ser realizadas na plenitude das aspirações democráticas legítimas.

Embora não haja a intenção de apresentar um Plano de Salvação para o Nordeste semi–árido – vergonha nacional – as sugestões de rumos discutidas neste documento, dentro naturalmente de um espectro de ações mais amplo, tem a lógica e o suporte de experiências similares realizadas no exterior e na própria região nordestina.

Quando as projeções demográficas indicam que o Brasil terá uma população aproximada de 180 milhões de habitantes no ano 2.000, com o Nordeste participando com cerca de 50 milhões, é que se pode sentir a gravidade do problema das secas.

Salta aos olhos o gigantesco esforço que a agropecuária nacional tem nos ombros. Para manter o mesmo nível alimentar – insuficiente e inadequado dos últimos tempos – a agricultura brasileira e, especialmente a do Nordeste, terá de, no mínimo, dobrar sua produção até o final do século.

Este é o desafio!