

UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos
Instituto de Estudos Tecnológicos

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

Geisel Médici Reis Caxeixa
Fernando Luiz Lourenço

Juiz de Fora- MG
Novembro de 2007

**UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos
Instituto de Estudos Tecnológicos**

PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

**Geisel Médici Reis Caxeixa
Fernando Luiz Lourenço**

Juiz de Fora- MG
Novembro de 2007

**UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos
Instituto De Estudos Tecnológicos**

TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

**Geisel Médici Reis Caxeixa
Fernando Luiz Lourenço**

Monografia de conclusão de curso apresentado ao Curso de Tecnologia de Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos, como requisito parcial á obtenção do título de Tecnólogo em Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Marconi Fonseca de Moraes.

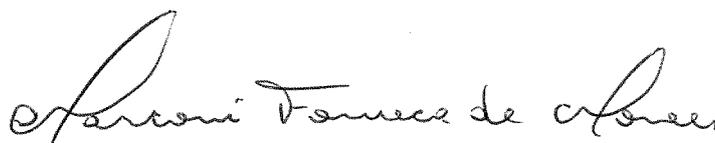
**Juiz de fora – MG
Novembro de 2007**

**UNIPAC – Universidade Presidente Antônio Carlos
Instituto De Estudos Tecnológicos**

TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

**Geisel Mé dici Reis Caxeixa
Fernando Luiz Lourenço**

Monografia de conclusão de curso apresentado ao Curso de Tecnologia de Meio Ambiente do Instituto de Estudos Tecnológicos da Universidade Presidente Antônio Carlos, como requisito parcial á obtenção do título de Tecnólogo em Meio Ambiente.



Orientador: Prof. Marconi Fonseca de Moraes.

Universidade Presidente Antônio Carlos

**Juiz de fora – MG
Novembro de 2007**

À Deus por ter nos ofertado a capacidade de receber e compartilhar conhecimentos, bem como por estarmos concluindo mais uma jornada de nossas vidas.

AGRADECIMENTOS

À **UNIPAC** – Universidade Presidente Antônio Carlos, pela oportunidade de obter o título de Graduação em Tecnologia em Meio Ambiente.

Ao Prof. Marconi Fonseca de Moraes, pelo apoio, dedicação e confiança em nosso trabalho.

Aos demais professores do Curso de Tecnologia em Meio Ambiente, pelos conhecimentos transmitidos, pela compreensão e pela amizade.

Aos colegas de turma, pela força, pelas brincadeiras e, sobretudo para aqueles que souberam ser amigos e uma equipe.

À toda nossa família, que souberam entender nossa ausência, nosso mau-humor e nossos conflitos.

RIO SÃO FRANCISCO

*De gota em gota te formaste, cristalino,
E logo caudaloso nas longínquas e alterosas
Nascentes como uma imensa dádiva de Deus.*

*E dia a dia segues, inconfundível, do gotejamento
Berço até o mar, desenvolto, belo e imperecível
Correndo sobre desfiladeiros e planícies.*

*Fecundas as tuas margens, teus vales e a luz do sol
Brinca, ágil, em tua superfície em quanto a vida
Explode em alegria, quando passas, criando em
Teu percurso eternas esperanças.*

*Ah! Velho Chico da minha infância machucada
Quando eu sonhava tuas águas transportadas
Para as longínquas solidões do meu sertão
Onde há misérias e vida é uma aflição.*

Epitácio Mendes Silva.

SUMÁRIO

Resumo.....	8
Introdução.....	9
Histórico.....	11
As Águas Do Rio São Francisco Para Navegação.....	15
Relevo.....	17
Solo.....	20
Vegetação.....	22
Aspectos Físicos.....	24
Nascente.....	26
Foz.....	28
Principais Afluentes.....	30
Transposição De Rios.....	32
Objetivo Da Transposição.....	34
Finalidades Da Transposição.....	36
Áreas De Influencia Na Transposição.....	37
Metodologia De Abordagem No Projeto.....	38
Critérios Para O Projeto De Transposição	40
Análise Crítica Sobre A Transposição.....	41
Críticas Sobre Os Impactos Devido A Transposição (Vantagens E Desvantagens).....	43
Conclusão.....	47

RESUMO

Este trabalho busca descrever todos os quesitos relacionados ao projeto de transposição do Rio São Francisco, de uma forma que venha a especificar o tipo de tratamento técnico dado ao assunto para que, metodologicamente, possa ser um objeto de esclarecimento.

Buscamos cronológica e sistematicamente descrever o envolvimento técnico e as abordagens julgadas pertinentes em cada etapa.

Sua apresentação inicia-se por um histórico geral a respeito do Rio São Francisco, com incursões geopolíticas e sociais.

Mais adiante enfocamos as particularidades de todos os aspectos de influência sobre um determinado critério. Todos os tópicos como relevo, solo, vegetação, aspecto físico, foz, nascente, principais afluentes, entre outros, são de vital importância para a região sob análise para uma avaliação imparcial e fidedigna na elaboração do (EIA) estudo de impactos ambientais sobre o projeto.

No desenvolvimento, abordamos assuntos relevantes para uma melhor elucidação do polêmico tema. Para tanto esclarecemos sobre transposição de rios seus objetivos e finalidades; como foi concretizada a metodologia técnica de abordagem do projeto; apresentamos, também, o mapa da região após a concretização do projeto e, finalmente, uma conclusão sob nossa ótica.

Consideramos importante registrar também as opiniões do governo, criador do projeto, bem como do lado em que vigoram as opiniões divergentes oriundas de técnicos e cientistas da área.

Assim, esperamos dar uma visão global, porém explicitada, do projeto de transposição do Rio São Francisco com o objetivo de ilustrar imparcialmente as demandas que tornarão viáveis a conclusão do mesmo.

INTRODUÇÃO

Praticamente todos os elementos da natureza e a própria natureza se transformaram em “recursos”, ou melhor, mercadorias. A água, elemento vital, é denominada “recurso” hídrico. A escassez da água faz com que se procurem formas de “administrá-la” com o “gerenciamento de recursos hídricos”, de “gestão de bacias hidrográficas”.

Entre 1852 e 1854, o engenheiro civil Henrique Guilherme Fernando Halfeld fez um detalhado levantamento do Vale do São Francisco – que deu origem ao Atlas e Relatório Concernente à Exploração do Rio São Francisco, desde a Cachoeira de Pirapora até ao Oceano Atlântico. Aqui, pela primeira vez, foram consideradas as viabilidades técnicas do projeto, mas as dificuldades, inclusive financeiras, fizeram com que fosse arquivada.

O Departamento Nacional de Obras e Saneamento retomou a idéia e, entre 1981-85, refez os planos considerando a transposição de um volume de até 300 metros cúbicos por segundo.

Em 1994 foi à vez do Ministério da Integração Regional reexaminar o projeto.

Em 1996 foi criado um grupo de trabalho para avaliar o impacto do projeto e, no ano seguinte, considerados, entre outros, os custos financeiros do empreendimento.

Na atualidade, o Projeto de Integração do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional prevê a construção de dois canais: o Eixo Norte que levará água para os sertões de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte e o Eixo Leste que beneficiará parte do sertão e as regiões agrestes de Pernambuco e da Paraíba.

O Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF) é coordenado pela Secretaria - Executiva do Ministério do Meio Ambiente, em parceria com o Ministério da Integração Nacional. Com prazo de execução de 20 anos, suas ações estão inseridas no Programa de revitalização de bacias hidrográficas com vulnerabilidade

ambiental do Plano Plurianual (PPA 2004/2007) e será complementado por outras ações previstas em vários programas federais do PPA. As ações de revitalização são executadas de acordo com a Política Nacional de Meio Ambiente – Lei nº. 6.938/81, Política Nacional de Recursos Hídricos – Lei nº. 9.433/97 e a Política Nacional de Saneamento – Lei nº. 11.445/07.

Existe a articulação e integração entre os vários órgãos de governos em todas as esferas e da sociedade civil, imbuídos do propósito único que é promover a revitalização da bacia e o desenvolvimento em base sustentável e alcançar a governabilidade desejada, reconhecida como chave para a gestão mais equitativa, eficiente e sustentável dos recursos naturais.

A idéia de que o futuro está no passado pode surpreender muita gente, mas este desconcerto talvez sugira apenas uma apreensão convencional da história. Claro que não se pode falar de um confinamento, como se tudo estivesse definitivamente estabelecido. A questão aqui é que, para se inventar o futuro, é preciso revisitar a história. Neste estágio, parece profundamente necessário que uma perspectiva como essa, ilumine da forma mais promissora uma questão que ganha corpo entre os debates nacionais.

Assim é a tão conflitante questão da Transposição do Rio São Francisco.

Das terras da caatinga, onde encontramos os mais adversos fatores que afetam a sobrevivência humana, ao longo extensivo do rio, terras de fartura para a agricultura e influência efetiva sobre os fatores de sucesso sócio-econômico e cultural, nos defrontamos com um projeto complexo cujos pareceres técnicos se dividem em certezas de seu sucesso e insucesso.

Especificamente sobre o estudo técnico o mesmo deve ser muito bem analisado, haja vista que a vida vegetativa e social da população encontra-se sob a égide da competência técnica e da consciência dos especialistas contratados e a voz dos não contratados.

Tem uma bacia com uma área de 640.000Km², ou seja, 64.000.000ha.

As vazões deste rio em sua foz têm a média anual máxima de: 5.244m³/s: e a media anual mínima de: 1.768m³/s.

O rio São Francisco, (figura 2), possui uma potabilidade muito boa, juntamente com a de seus afluentes, tendo assim apenas o tratamento padrão para que essas águas possam ser distribuídas para o abastecimento da população. Temos que levar em considerações o índice de efluentes de poluição que são lançados em alguns pontos do rio que também há sem uso abusivo de suas águas para a agricultura na irrigação.

Seu curso principal também tem suas águas de boa qualidade, atingindo um índice de classificação como c1s1, esta classificação é informado através do departamento de agricultura dos Estados Unidos. Onde esta classificação mostra um índice de condutividade elétrica (sem perigo de provocar salinização do solo), tendo assim uma baixa relação de absorção de sódio sem qualquer perigo de provocar sodificação do solo.



Figura (2). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

O percurso de seu rio segue em direção geral sul-norte até a confluência com o Urucúia, que é onde inicia um grande arco com o norte nordeste, até a cidade de Cabrobó (Pe), girando então para leste e logo depois para o sudeste.

Desde o princípio de nossa colonização, o rio São Francisco, (figura 3), tem sido de extrema importância no papel da ocupação de nossas terras. Tendo seu descobrimento atribuído ao Genovês Américo Vespúcio, para onde navegou em sua foz em outubro de 1501. Traçando uma rota de interiorização dos bandeiras nos séculos XVI e XVIII, que foi denominado Unidade Nacional.

Em 1852 o imperador Dom Pedro II contrata um engenheiro francês Emanuel Liais, para quem faça um levantamento sobre as probabilidades de desenvolvimento da navegação de sua nascente até Pirapora, observando seu curso.



Figura (3). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

Um exemplar deste estudo denominado hidrographia du Haut San Francisco, dotado de 1865, é acervo da biblioteca da CODEVASF.

O rio São Francisco no início de sua nascente, não tem mais que 2(dois) metros de largura continuando seu percurso, chegando a bordo da serra já com cerca de 15(quinze)

1.2. AS ÁGUAS DO RIO SÃO FRANCISCO UTILIZADAS PARA A NAVEGAÇÃO

A navegação, outro uso das águas do Rio São Francisco, foi um meio de transporte fundamental no comércio entre as regiões Nordeste e Sudeste até a década de 60, (figura 4). A partir daí a navegação no Rio São Francisco entrou em decadência, apesar de um pequeno aumento na demanda proporcionado pelo surgimento de atividades turísticas na região.

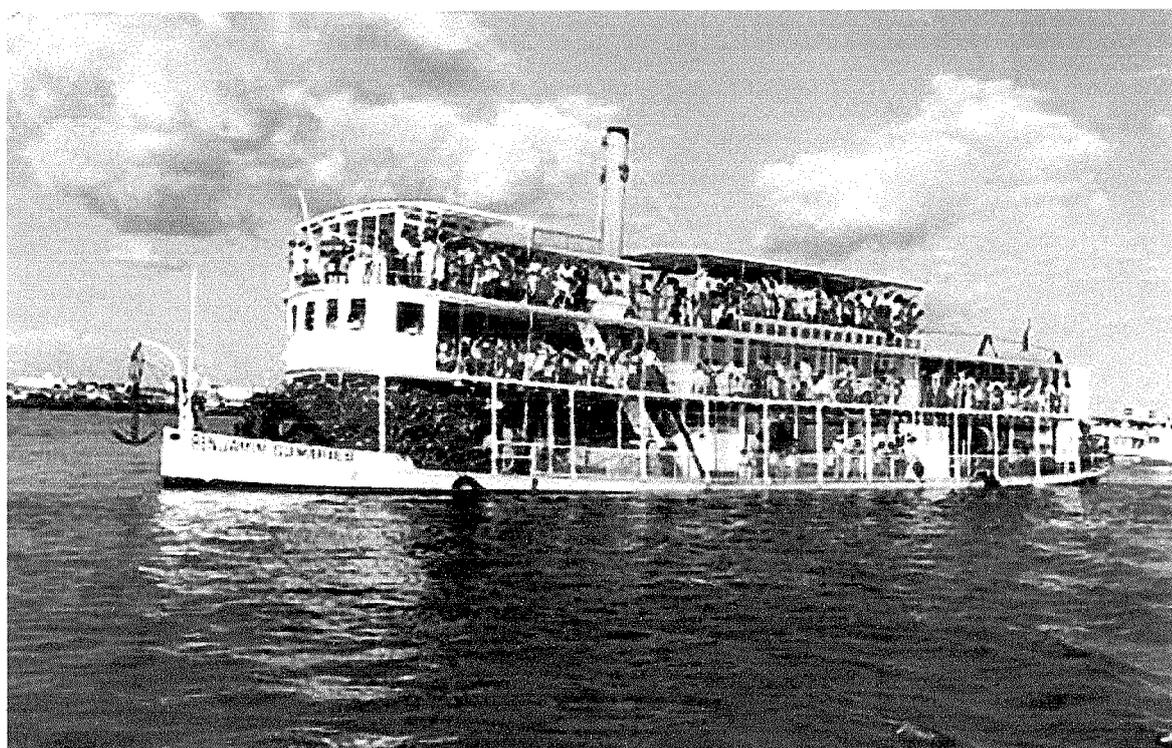


Figura (4). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

Considerando as cargas atualmente transportadas pelo São Francisco, da ordem de 125 mil toneladas anuais, e as cargas potencialmente transportadas à médio prazo, estimada pela companhia de Navegação São Francisco em dois milhões e quinhentas mil toneladas anuais, é necessário que seja mantida no uma profundidade mínima de um metro e meio, que em princípio seria garantida pela vazão do reservatório de Três Marias. Como essa barragem nem sempre libera a quantidade mínima de água prevista a navegação no trecho entre Pirapora e Carinhanha é incerta no período de estiagem.

Atualmente, o governo federal planeja investimentos no Rio São Francisco em obras de melhorias de suas condições de navegação, como sinalização, balizamento e drenagem, e em sua integração, via transporte ferroviário, aos portos de Tubarão, Aratu e Suape e as capitais nordestinas.

Verifica-se, portanto, que as principais tendências de conflito de uso da água identificada na bacia do São Francisco não se relacionam as disponibilidades hídricas, mas sim as prioridades de uso, até hoje dadas à geração de energia.

1.4. RELEVO

O vale do São Francisco é uma depressão alongada a partir da serra da canastra, (figura 5), na parte sul da bacia do alto São Francisco, na parte leste, formando o divisor de águas as montanhas da Serra do Espinhaço, com altitudes que variam 1.000 (mil) à 1.300 (mil e trezentos) metros, do nível do mar. no oeste, a serra geral de Goiás, que prossegue vale do médio São Francisco, até encontrar a serra da Tabatinga, ao norte, cujas alturas são 800 (oitocentos) à 1300 (mil e trezentos) metros, formando o divisor com o Vale do Parnaíba, no Piauí. Nesse ponto, o vale toma a direção leste, margeando a chapada do Araripe, ao norte, com 800 (oitocentos) metros de altitude, divisor de águas com o Vale do Cariri, no Ceará; ao sul limitado pela bacia de Tucano e Vaza-Barris, onde se localiza o Raso da Catarina.



Figura (5). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

Detalhando melhor os seus limites:

- ao sul, pela serra da canastra e das vertentes que a separam da bacia do Rio Grande.
- a leste, a serra do Espinhaço serve de divisor com as bacias dos Rios Doce e Jequitinhonha.

- ao norte, diversas chapadas em Alagoas, Pernambuco e Paraíba dividem suas águas com as dos Rios.

- separa-se das bacias localizadas no Ceará e Piauí através das chapadas do Araripe e Dois Irmãos, respectivamente.

- na parte ocidental a Chapada dos Mangabeiras divide suas águas com as do Tocantins.

- e fechando a poligonal, a serra do Mestre separa a bacia do Rio São Francisco da bacia do Rio Parnaíba formadores do Rio Paraná.

Partindo-se dos divisores de águas de suas nascentes, onde as altitudes variam de 1.600 (mil e seiscentos) a 600 (seiscentos) metros o São Francisco apresenta topografia levemente ondulada, entalhada em arenitos, ardósias e calcáreo. À medida que se avança para o médio São Francisco e se ganha depressão, a topografia torna sua sub-horizontal, resultante da intensa erosão de uma área de calcáreo, ardósias e folhelos – (Figura 6).



Figura (6). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

A Oeste, os chapadões que limitam a bacia, apresentam formação calcáreo, onde ocorre relevo de dominantes secos e grutas. Nas áreas onde o arenito predomina as vertentes tornam-se abruptas.

No médio São Francisco, próximo aos limites de Goiás até a divisa do Maranhão e Piauí, os chapadões com as feições predominantes, com vertentes sulcadas por vales profundos. As altitudes situam-se entre 800 (oitocentos) e 1300 (mil e trezentos) metros.

Na Bahia, a depressão ou planície sertaneja torna-se mais larga e neste trecho o rio São Francisco passa apresentar meandros ao percorrer extensas planícies.

A altura de Remanso, o curso começa a ser encaixado (hoje, após Sobradinho), com rápidas corredeiras, (figura 7), das formações areníticas e dos acréscimos acentuados de altitude.

No baixo São Francisco, próximo da foz e do nível de base, o rio perde velocidade e dá origem a depósitos sedimentares.

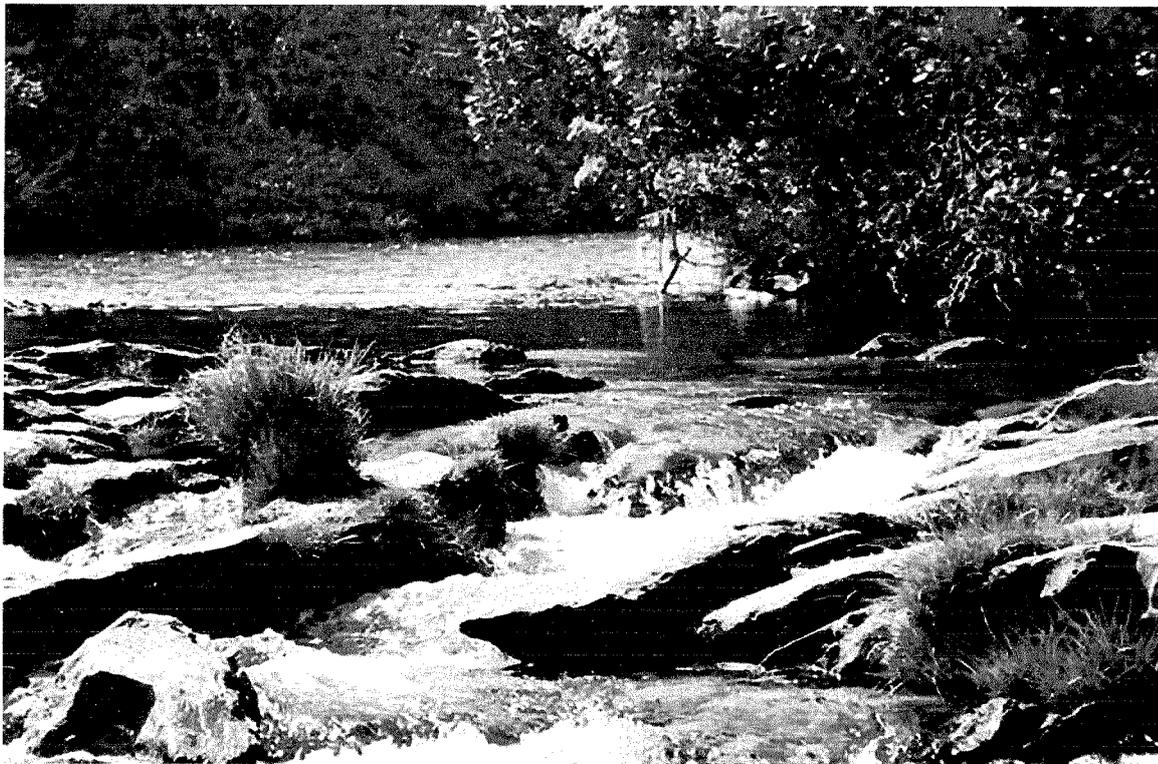


Figura (7). Fonte: www.sfrancisco..bio.br

1.5. SOLOS

Os solos se dividem em três zonas básicas que estão relacionadas com o clima, rocha matriz, vegetação e relevo.

Na zona compreendida entre a cabeceira do São Francisco até Santa Maria da Boa Vista, pela margem esquerda Juazeiro, pela margem direita, há uma predominância absoluta de latossolos e podzólicos. Verifica-se a ocorrência de areias quartzosas, cambissolos e litossolos, sendo estes dois últimos mais expressivos aos da zona e nas áreas montanhosas de trecho mineiro.

A partir daqueles limites até Porto Real do Colégio, verifica-se uma mudança brusca não só dos solos como do clima, vegetação e matéria geológica. Na margem esquerda, as manchas de solos são mais uniformes, e apresentam menor número de grandes grupos, predominando os brunos não cálcicos, regossolos, litossolos, quartzosas e, somente após Paulo Afonso, grandes manchas de planossolos. Nas margens direitas as manchas entrecortadas, entre si e menores, ocorrendo, principalmente, planossolos, areias quartzosas, brunos não litossolos, podzólicos, vertissolos, cambissolos e solonetz solidizados. É nesse trecho onde os recursos são mais escassos, pois os brunos não cálcicos e os litossolos são pouco profundos e muitos suscetíveis a erosão, areias quartzosas e os regossolos apresentam textura muito grosseira com altas taxas de infiltração e boa fertilidade, os planossolos e os solonetz solidizados contém altos teores de sódio. Os solos irrigáveis são extensos, sendo os vertissolos, podzólicos, latossolos e alguns cambissolos, os principais.

No curso inferior do Rio, tem-se nova fisiologia e diferentes potenciais em recursos de solos. Neste trecho predominam os podzólicos, latossolos, litossolos, areias quartzosas, podzólicos e os hidromórficos. Os solos agricultáveis desta zona são os latossolos, podzólicos e hidromórficos. Os latossolos e os podzólicos se encontram em tabuleiros elevados, limitando a implantação da agricultura irrigada. Os hidromórficos, situados em várzeas inundáveis, se constituem no maior potencial agrícola do Baixo São Francisco, executando-se as unidades e apresentam problemas químicos.

Margeando todo o Rio e seus afluentes encontram-se a faixa de solos aluviais, cuja utilização agrícola reencontra detalhes, pela possibilidade de inundação.

A porção do semi-árido do vale, localizada nas regiões do médio, sub-médio e parte do baixo São Francisco tem-se risco de salinização, em graus variando de muito alto a médio. No alto, o risco de salinização vai de nulo em razão dos solos serem mais profundos, bem drenados e a precipitação pluviométrica ser mais elevada.

A maioria das áreas do Vale apresenta declividade inferior a 6%, havendo uma predominância de declives inferiores a 2%. Esta situação reduz os riscos de erosão e é bastante favorável a irrigação.

1.6. VEGETAÇÃO

A bacia do Rio São Francisco dispõe de variada cobertura vegetal, sendo as mais significativas, os cerrados e a caatinga. Além dessas, possui áreas de matas nas zonas úmidas, e de mata caducifólia, em regiões de boa precipitação e solos profundos e férteis, como por exemplo: o Vale dos Rios Carinhanhas, Correntes, Grande na Bahia, e do Verde Grande, na Bahia e Minas Gerais. Nessas matas, a vegetação é alta, densa e com espécies da chamada madeira de lei. Nos solos de cerrados não se encontram madeiras de lei. Há também no São Francisco uma formação vegetal própria de terrenos alagadiços, cujas espécies, na grande maioria, tem fruto ou sementes que fazem parte da alimentação dos peixes de água doce.

Nas veredas e Marimbus, as matas de galeria fazem sobressair plantas não só belas como de múltiplas utilidades, à ex: do buriti.

No que se refere à vegetação natural, constatou-se um elevado grau de dependência em relação ao clima, que a topografia e a natureza do solo também afetam a distribuição natural, na medida em que condicionam o volume de água retido pela terra. De acordo com as condições naturais, observou-se três tipos principais de vegetação – cerrado (figura 8), floresta (figura 9) e caatinga.



Fonte: www.sfrancisco.bio.br (Figura 8)

(Figura 9).

Estudos realizados pelo PLANVASF (Plano Diretor para Desenvolvimento do Vale do São Francisco) englobaram uma área total de 619,0 mil Km²(69,1 milhões de há), correspondendo à totalidade do território dos municípios, mesmo daqueles parcialmente inseridos no Vale e não inclui áreas do Distrito Federal e de Goiás. Para a área assim definida, tem-se que as terras ocupam 68,5 ha (99,1%) e que as águas internas ocupam 0,6 milhões de há (0,9%).

A distribuição das terras do Vale, por Estado, com relação à vegetação/uso atual, é apresentada no quadro 1.

Quadro 1 – Distribuição das terras do vale com relação à vegetação e uso atual.

Vegetação/Usos da Terra (mil ha)							
Vegetação/Usos	MG	BA	PE	SE	AL	Total	%
1 - Floresta	2.983,0	2.425,6	31,0	32,0	33,0	5.504,6	8,0
2 - Cerrado	14.421,1	8.800,9	-	-	-	23.222,0	33,9
3 - Caatinga	589,0	8.355,7	4.875,6	368,7	335,5	14.524,5	21,2
4 - Áreas de contato	220,0	7.174,9	114,0	40,0	62,7	7.611,6	11,1
5 - Áreas antrópicas	7.413,0	5.929,0	2.096,7	374,0	1.209,8	17.022,5	24,8
5.1 - Agricultura	360,7	2.181,7	1.565,7	156,0	552,5	4.816,6	7,0
5.2 - Pastagens	6.347,7	3.638,3	523,0	218,0	657,3	11.384,3	16,6
5.3 - Reflorestamento	529,6	95,0	-	-	-	624,6	0,9
5.4 - Usos diversos	175,0	14,0	8,0	-	-	197,0	0,3
6 - Áreas ecológicas	214,5	375,4	49,9	1,0	21,8	662,6	1,0
6.1 - Refúgios	-	275,6	-	-	-	275,6	0,4
6.2 - Preservação	214,5	99,8	49,9	1,0	21,8	387,0	0,6
Total	25.840,6	33.061,5	7.167,2	815,7	1.662,8	68.547,8	100,0

Fonte: www.ana.gov.br

1.7. ASPECTOS FÍSICOS

O Rio São Francisco nasce na serra da canastra no chapadão do Zagaia, município de São Roque de Minas Gerais. Dois pequenos olhos d'água brotam do chão, distanciados um do outro, não mais do que, 15(quinze) metros, e se juntam formando, inicialmente, uma pequena poça com cerca de 4 (quatro) metros de diâmetros, de onde sai um pequeno ribeirão. Corre no chapadão, que é muito plano, por uma extensão de 28(vinte e oito) km, por dentro do capinzal do cerrado, juntando-se a outros pequenos ribeirões chegando à borda da serra, já com cerca de 15 (quinze) metros de largura.

Nesse ponto, a serra é abrupta, como uma parede, e cortada na vertical, e aí nosso São Francisco recém nascido, se atira em queda livre, formando uma linda cascata de 95

(noventa e cinco) metros de altura, a cachoeira de Casca D'anta. Em baixo, é município de Vargem Bonito e aí o São Francisco é aparado por uma pequena lagoa, com cerca de, 15 (quinze) metros de diâmetros, de onde sai fazendo curvas pelo cerrado afora.

Tanto a sua nascente como a lagoa, estão dentro de uma área preservada e denominada parque nacional da Serra da Canastra, que é administrado pelo IBAMA-Instituto Brasileiro do Meio Ambiente.

Daí segue no rumo norte atravessando o estado de Minas Gerais e ainda na Bahia (figura 10), até que na altura do remanso do lago de Sobradinho, sofre inflexão e toma o rumo leste separando Pernambuco da Bahia, Sergipe de Alagoas, onde desemboca no oceano, nos municípios de Brejo Grande, em Sergipe e Piassal em Alagoas.



Figura (10). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

O São Francisco recolhe as águas de uma área de 640.000 km², formando uma das bacias mais importantes bacias hidrográficas do Brasil, onde habitam 13 (treze) milhões de pessoas distribuídas em 464 municípios, (Quadro 2).

Quadro 2 - Utilização do Rio São Francisco por alguns municípios com seus respectivos habitantes

ESTADO	MUNICÍPIOS	HABITANTES
A Goiás	3	94
P Minas Gerais	206	6.856
o Bahia	114	2.489
P Pernambuco	65	1.564
u Sergipe	26	254
u Alagoas	49	966

A população do Vale do São Francisco cresce graças à presença de cidades como: Belo Horizonte, Montes Claros, Contagem, Sete Lagoas, Conselheiro Lafaiete, e Divinópolis, em Minas Gerais; Juazeiro na Bahia; Petrolina em Pernambuco; Propiá em Sergipe e Penedo em Alagoas.

Para melhor estudá-lo, vamos tomar a bacia por sua tradicional divisão pelos desníveis da calha principal de sua nascente até a cachoeira de Pirapora, é chamado de Alto São Francisco; da cachoeira de Pirapora até Sobradinho, Médio São Francisco; da barragem de Sobradinho até a barragem de Xingó, Sub-Médio São Francisco; e de Xingó ao atlântico, Baixo São Francisco.

1.8. NASCENTES

A área das nascentes que a Expedição Américo Vespúcio visitou em São Roque de Minas ainda é razoavelmente preservada. Dentro do Parque Nacional da Serra da Canastra, o Parcanastra, o São Francisco – (figura 11) nasce em meio a uma área de visitação fiscalizada pelo IBAMA, e os únicos perigos que enfrenta são o lixo e o descuido de turistas.



Figura (11). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

A serra e suas formações rochosas abraçam o imenso alagadiço de onde saem as águas, que formam um pequeno córrego de águas ainda cristalinas. No centro, um altar ao Santo que emprestou seu nome ao Velho Chico demarca as trilhas de visitação.

Para fugir do abraço da serra, o São Francisco se derrama em uma pequena cascata, a menos de 5 (cinco) metros da nascente. Dali ate a Casca D'Anta, bem maior cachoeira da região, com mais de 180 metros- (figura 12), são 28 km de Rio, percurso todo preservado pelo parque e pelos donos das terras que o margeiam.

Entretanto, nos próximos 100 km a história é bem diferente. Podem ser vistos trechos intermináveis de matas ciliares devastadas, barrancos desmoronados, trechos assoreados, lagoas naturais drenadas para a pecuária, esgoto não tratados despejados no Rio.

Mesmo assim, ao chegar em, Iguatama, já um Rio caudaloso, o São Francisco resiste aos maus tratos e continua sua jornada.



Figura (12) Fonte www.sfrancisco.bio.br

1.9. FOZ

Com 2.800 km de extensão, e drenando uma área de aproximadamente 641.000 km², o Rio São Francisco nasce no estado de Minas Gerais na Serra da Canastra, desemboca no oceano Atlântico, entre Sergipe e Alagoas- (figuras 13,14 e 15). Apresenta dois estirões navegáveis: o médio, com cerca de 1,371 km de extensão entre Pirapora (MG), Juazeiro (BA) e Petrolina (PE), e o baixo, com 208 km, entre Piranhas (AL) e a foz, no Oceano Atlântico.



Figura (13). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

O rio São Francisco atravessa regiões com condições naturais das mais diversas. As partes extremas, superior e inferior da Bacia apresentam bons índices pluviométricos, enquanto seus cursos médios e sub-médios atravessam áreas de clima bastante seco. Assim, cerca de 75% do deflúvio do São Francisco é gerado em Minas Gerais, cuja a área da bacia ali inserida é de apenas de 37% da área total.

A área compreendida entre a fronteira Minas – Bahia e a cidade de Juazeiro (BA), representa 45% do vale, e contribui com apenas 20% do deflúvio anual.

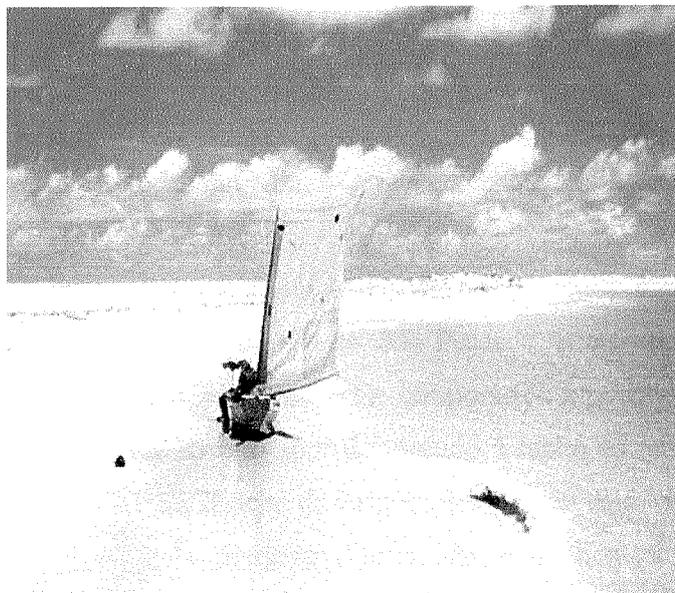


Figura (14). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

Os aluviões recentes, os arenitos de calcário que domina, boa parte da bacia de drenagem, funcionam como verdadeira esponjas para reterem e liberarem as águas no meses de estiagem, a tal ponto que, em Pirapora (MG), Januária (MG), e até mesmo em Carinhanha (Ba), o mínimo se dar em setembro, dois meses após o mínimo pluvial de julho.

À medida que o São Francisco penetra na zona sertaneja semi-árida, apesar da intensa evaporação e da baixa pluviosidade e dos afluentes temporários da margem direita, tem seu volume d'água diminuído, mas mantêm-se perene, graças ao mecanismo de retro alimentação proveniente e seu auto curso e dos afluentes no centro de MG e Oeste da BA.

Neste trecho, os períodos das cheias ocorrem de outubro a abril, com a altura em máxima em Março, no fim da estação chuvosa as vazões são observadas de maio a setembro, condicionadas a estação seca.



Figura (15). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

1.10. PRINCIPAIS AFLUENTES

O Rio São Francisco, não é muito rico em afluentes permanentes. Estes estão quase todos em Minas Gerais e apenas dois no estado da Bahia. Nos demais estados todos são intermitentes.

Pela margem esquerda os afluentes mais importantes são: O Rio Indaiá, Rio Borrachudo, Rio Abaeté, Rio Peruaçu, Rio Carinhanha, Rio Corrente e Rio Grande, Rio Paracatu, permanentes. Os temporários intermitentes são os seguintes, ainda na margem esquerda: Riacho do Pilão Arcado, Riacho do Jardim Grande, Riacho do Pantanal, Riacho das Garças, Riacho da Brígida, Rio Pageú, Rio Moxotó, e Rio Ipanema.

Pela margem direita são permanentes: Rio Paraopeba, Rio das Velhas, Rio Jequitaiá, Rio Verde. E os intermitentes são os seguintes: Rio das Rãs, Rio Santo Onofre, Rio Paramirim, Rio Verde, Rio Jacaré, Rio Salitre, Rio Tourão, Rio Curaçá, Riacho do Poço, Riacho Várzea da Ema, Riacho do Macururé, e Riacho Xingózinho.

A maioria dos afluentes permanentes - (figura 16) tem suas nascentes nas regiões de cerrado de Minas Gerais, graças a dois fatores, a quantidade de chuva e a grande permeabilidade de solo de cerrado e sua profundidade acumulam as águas da chuva e vão lentamente drenando para a formação das veredas Marimbus que formam os ribeirões e estes se juntam quando os pequenos rios, que são subafluentes e formam os afluentes que despejam na calha principal, o Velho Chico. Por isso, costuma-se dizer que os cerrados são da água do São Francisco.

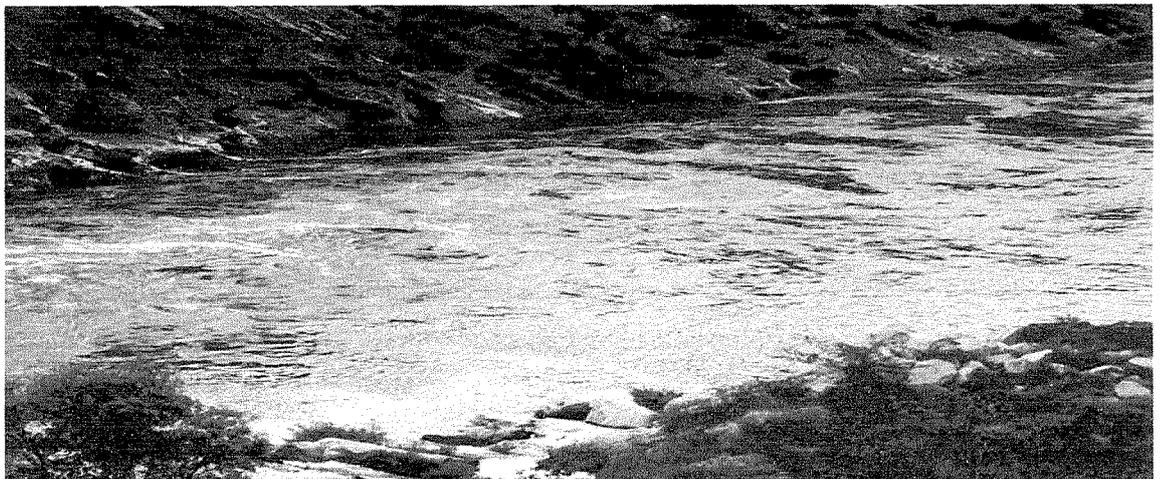


Figura (16). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

2. TRANSPOSIÇÃO DE RIOS

Transpor um rio tem um sentido de transferir, levar de um lugar para outro. No caso a água que já faz falta ate mesmo nas cidades lindeiras ao Rio.

Transpor águas é obra velha. Nos estados unidos, foi feito no Rio Colorado. Lá a água já deixou de chegar à foz alguns meses do ano. Ambientalistas e governo do chamado baixo São Francisco, como Sergipe e Alagoas, têm medo de que aconteça o mesmo com a obra brasileira.

A maioria indicava que havia riscos como reduzir a geração de energia elétrica, ameaçar a fauna e a flora e perder terras férteis numa região já carente desses recursos.

À argumentação, contudo, nunca bastou para remover a series de obstáculos contrários as obras de levar águas para o semi-árido nordestino. A começar do IBAMA, órgão federal que ate hoje não concedeu a licença ambiental total – o processo foi aberto em maio de 1994, e a solicitação de licenciamento ocorreu em janeiro de 2000.

O relatório de impacto ambiental, de julho 2004, enumerou 44 (quarenta e quatro) impactos provocados pela construção de canais. Só 12 (doze) eram positivos, como levar água para quem tem sede, gerar empregos e reduzir o êxodo rural.

Não erraram encontrarem nordestinos e mineiros que vivem as margens do São Francisco sem abastecimento mínimo de água. Choca porque estão ao lado de ricos projetos de irrigação presentes na bacia, como Juazeiro (BA) e Petrolina (PE).

Revitalizar um rio é obra rara. Significa recuperar a vegetação das margens, a mata ciliar, desassorear a calha do Rio, tratar esgoto, evitar desperdícios de quem já se aproveita das águas.

A sorte é que a natureza minimiza a ação do homem. O Rio perde e recupera vida ao longo de seus 2.700 km. É poluído do Alto do São Francisco. É translúcido nos Cânions de Canindé de São Francisco (CE), Baixo São Francisco.

De 2004 a 2006, enquanto se discutia as obras, o governo gastou R\$ 229,4 milhões no programa de revitalização de bacias hidrográficas, boa parte centrada no São Francisco

Os estados beneficiários, Ceará, Rio Grande Norte, Paraíba e Pernambuco querem o projeto. Os demais, Alagoas, Sergipe, Bahia e Minas, temem ser prejudicados econômica e ambientalmente.

Hoje a uma discussão sobre o projeto que vai aumentar a retirada de água na proporção de 1 (um) litro a cada 100 (cem). Na somatória, significa remover entre 26 (vinte e seis) e $127\text{m}^3/\text{s}$.

O comitê da bacia hidrográfica do Rio São Francisco, um gerentão do Velho Chico admite que a vazão mínima, que determinará a retirada máxima de água pelos vários projetos sugadores ao longo da bacia, sejam reduzidos em até $1500\text{m}^3/\text{s}$.

2.1. OBJETIVO DA TRANSPOSIÇÃO

O polêmico projeto de transposição das águas do rio São Francisco encontra-se novamente em bastante evidência.

O projeto, consolidado no imaginário das pessoas há bastante tempo, vem sendo apresentado pelo Governo como a redenção da grande região do semi-árido nordestino dos estados de PE, PB, RN e CE. O mesmo tem como objetivo abastecer 8 (oito) milhões de pessoas, 268 (duzentos e sessenta e oito) cidades e irrigar 300 mil hectares de terras, a um custo superior à 3 bilhões de reais, somente em obras de engenharia, que incluem estações de bombeamento, túneis, aquedutos e reservatórios.

O projeto de transposição pretende desviar pequena parcela de água da principal e mais próxima fonte hídrica perene da região – Rio São Francisco para vários rios intermitentes e açudes neles construídos que abastecem o nordeste setentrional. Sua região sujeita a freqüentes secas prolongadas e conseqüentes ações emergenciais, depende da garantia de água para viabilizar a geração de atividades produtivas, embasadoras do desenvolvimento regional sustentável.

A concepção do projeto, que prevê a integração com os grandes açudes da região, pretende viabilizar uma melhor gestão das águas locais, cuja utilização é prejudicada pela incerteza quanto à ocasião e à duração das secas e pela elevada evaporação, que geram perdas de água expressivas nos açudes.

A transposição das águas significa retirada do Rio São Francisco cerca de 3% (três por cento) de seu volume disponível, em media, para suprir os principais açudes, quando necessário.

Assim os açudes poderão ser operados de outra forma, soltando mais água para usos diversos. A transposição será uma “garantia de chuva” para alimentar os açudes, mesmo em anos secos.

De acordo com os estudos desenvolvidos, o melhor aproveitamento das águas locais, acumuladas nos açudes, proporcionada pelo projeto, permitiu reduzir o máximo o volume a ser captado no Rio São Francisco, sem riscos de falhas no abastecimento.

O projeto real que leva a água do São Francisco para os outros principais rios da região onde já se concentram os maiores estoques de água destina-se, principalmente, para

a irrigação. Os 70% (setenta por cento) do consumo médio do projeto deverá ser direcionado aos pólos tradicionais de irrigação da região. No Rio Grande do Norte a irrigação consumirá 92% (noventa e dois por cento) da água do projeto, deixando de lado a questão do abastecimento difuso que está diretamente associado à calamidade provocada pelas secas.

2.2. FINALIDADES DA TRANSPOSIÇÃO

Do ponto de vista da bacia do São Francisco, o Projeto de Transposição será mais um usuário das águas federais desse rio, sendo as captações localizadas entre a barragem de Sobradinho, que regulariza o rio, e a barragem de Itaparica, constituindo dois eixos de canais denominados de Norte e Leste.

As finalidades fundamentais do projeto são o abastecimento urbano e a oferta de água para o desenvolvimento de atividades econômicas, inclusive irrigação.

De imediato, o projeto deverá promover uma elevação da qualidade de vida da população no que se refere a saneamento básico, abrindo caminho para outras melhorias nessa área, bem como para o desenvolvimento de atividades produtivas que tem na água um de seus mais importantes componentes. Indiretamente, a transposição deverá contribuir para a fixação da população na região, sobretudo na área rural, sujeita de longa data a um processo migratório contínuo, seja para outras regiões do País, seja para outros pontos do nordeste onde a escassez de água não é tão intensa e, conseqüentemente, com maiores possibilidades de sobrevivência. Sob este ponto vista, na sua área de influência, deverá contribuir também para a redução dos gastos públicos com medidas de emergência durante as freqüentes secas.

2.3. ÁREAS DE INFLUÊNCIA NA TRANSPOSIÇÃO

Na definição das áreas de influência do projeto foi considerada a necessidade comum a todos os estudos de impacto. Foi considerado, ainda, o fato de a implantação do empreendimento ocorrer em condições absolutamente distintas, tendo de um lado a bacia do São Francisco e do outro a região receptora das águas desse rio.

Assim foram delimitadas três unidades espaciais de análise (figura): a área de influencia indiretas (A,I,I), onde ocorrerão os processo físicos, bióticos (ou biológico) e antrópicos (ou sócio – econômicos); secundário ou indiretas; a área de influencia direta (AID), onde ocorrerão as transformações ambientais primárias ou diretas , decorrentes da implantação e da operação do empreendimento; e a área diretamente afetada (ADA), compreendendo todo o espaço destinado à construção das estruturas projetadas – (figura 17).

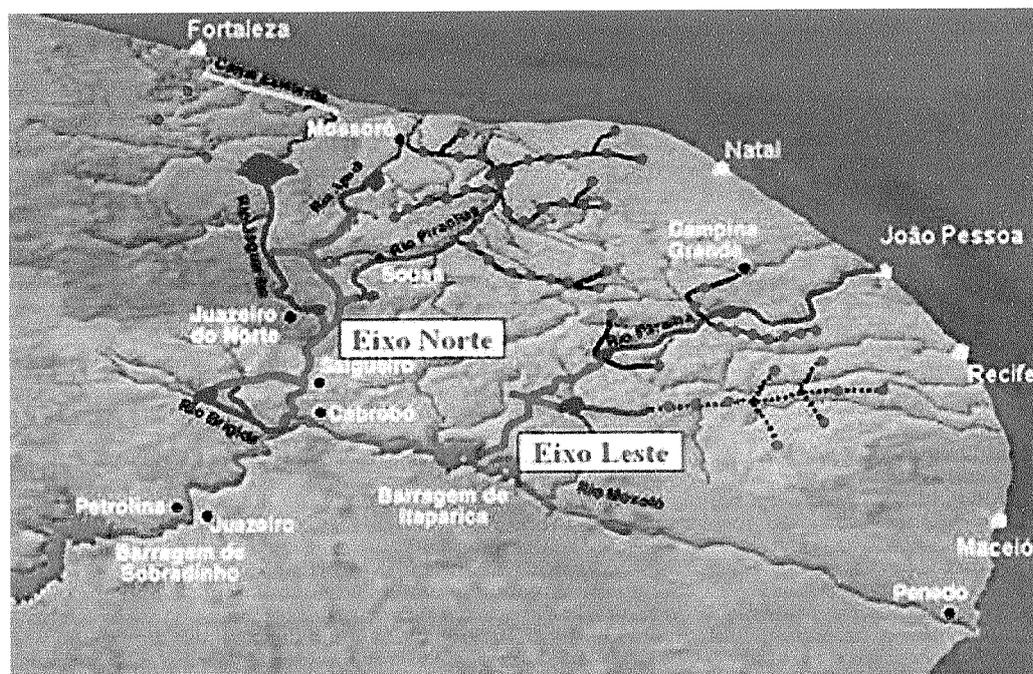


Figura (17). Fonte: www.sfrancisco.bio.br

3. METODOLOGIA DE ABORDAGEM NO PROJETO

O Projeto de engenharia do empreendimento e os estudos ambientais foram desenvolvidos paralelamente, sendo que a parte ambiental constituiu, desde o início, um dos elementos principais da definição da área da implantação e na localização das obras de captação e condução de água. O projeto e os estudos ambientais foram iniciados em julho de 1998, tendo envolvido a elaboração de cerca de 60 (sessenta) relatórios técnicos abrangendo áreas de especialização diversificadas.

Na parte que é de interesse para os estudos ambientais destacam-se, quanto ao meio físico, os estudos pedagógicos, que definiram os tipos de solo que compõem a área de influência do projeto, os estudos climatológicos que caracterizaram a região em termos de temperatura, chuvas e evaporação, os estudos geológicos, geotécnicos e hidrogeológicos, necessários ao conhecimento do processo de formação dos solos, das rochas, dos rios e do lençol freático, e os estudos hidrológicos, fundamentais para o conhecimento do Rio São Francisco e dos rios receptores de água e para o estabelecimento dos locais de captação.

Quanto ao meio biótico, do qual as plantas e animais fazem parte, foram desenvolvidos estudos ambientais específicos, que permitiram caracterizar a vegetação, a fauna terrestre, as aves e o meio aquático, incluindo os peixes.

No que diz respeito ao meio antrópico, que é o ambiente no qual o homem vive e desenvolve suas atividades, destacam-se os estudos sócio-econômicos e culturais que caracterizam a situação atual e efetuaram projeções demográficas e econômicas para as bacias receptoras, estabeleceram as condições da área em termos de ocorrência de bens arqueológicos, reservas indígenas, unidades de conservação e outras áreas protegidas e caracterizaram a região receptora em termos de saneamento básico.

Com base nesses estudos foram identificados e avaliados os impactos ambientais que serão provocados, direta ou indiretamente, pela implantação do empreendimento.

Os meios físico e biótico são afetados por impactos relacionados, principalmente, às transformações acarretadas pela possibilidade da presença de água durante todo o ano em uma área onde esse recurso, até então, é muitas vezes disponível durante, no máximo, quatro meses por ano.

Os estudos ambientais são complementados com um prognóstico, no qual são abordadas as perspectivas de evolução da área do projeto e da região influenciada pela implantação do mesmo em termos físicos, bióticos e sócio-econômicos. Essa abordagem é feita considerando duas possibilidades, a de implantação e a de não implantação do empreendimento.

4. CRITÉRIOS PARA O PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO

O conjunto de critérios e diretrizes que condicionaram a seleção de traçado é extenso, tendo exigido uma série de estudos em diferentes áreas de especialização. Em linhas gerais, considerou-se que o sistema projetado deveria oferecer condições para:

- Fornecer água para irrigação intensiva a partir dos açudes;
- Fornecer água para o desenvolvimento de atividades agropecuárias de pequeno porte, além do abastecimento humano, nas áreas marginais aos canais e rios a serem utilizados para a transposição, inclusive suprindo os pequenos açudes situados nas proximidades dos canais;
- Evitar a inundação de várzeas com aptidão agrícola para a formação de reservatórios;
- Não interferir em áreas protegidas, como unidades de conservação, reservas indígenas e áreas de interesse para o patrimônio histórico (citam-se como exemplos, o Monumento Natural do Vale dos Dinossauros em Sousa – Paraíba, na bacia do rio Biológica da Serra Negra, em Pernambuco);
- Ter flexibilidade operacional para suprir cada bacia receptora de acordo com a respectiva demanda.

5. ANÁLISE CRÍTICA SOBRE A TRANSPOSIÇÃO

Na atualidade, existem as seguintes posições acerca da viabilidade da obra, segundo os seus segmentos:

- Estados doadores: a captação d'água para a transposição deverá concorrer para agravar, ainda mais, o quadro atual de degradação ambiental em que encontra o vale do rio São Francisco.
- Governo Federal e estados beneficiados: a obra vai democratizar o uso da água na região.

Os questionamentos de maior vulto encontram-se na real importância da obra para os estados receptores e se ainda atenderá as expectativas que têm sido geradas.

Sob a ótica de um dos segmentos que não do Governo Federal e estados beneficiados, uma análise acurada mostra que o projeto está bastante descolado da realidade da região, pois, não leva em consideração a existência, em praticamente todos os estados, de uma importante infra-estrutura hídrica ociosa, principalmente de irrigação.

Pode-se, também, facilmente constatar que os benefícios do projeto estão sendo artificialmente ampliados, pelas seguintes razões:

- A área de influencia do projeto restringe-se a menos de 5% (cinco) da área do semi-árido nordestino;
- A vazão média de (50m³/s) é insuficiente para atender a área irrigada estimada no projeto;
- O custo de manutenção da água – R\$ 0,05 por m³, calculado com base no consumo humano, é muito elevado para fins de irrigação;
- As grandes perdas por evaporação e infiltração deverão onerar bastante o custo da água do projeto;
- A operação do sistema será privatizada, envolvendo, inclusive, a água atualmente disponível na região;
- O consumo humano, principalmente das cidades, deverá subsidiar a água dos pólos tradicionais de irrigação, devendo contribuir com 80% (oitenta por cento) das receitas do projeto.

Desta forma, a problemática das secas mudará muito com o projeto, tendo em vista que a água da transposição passará muito distante dos locais mais secos, onde o quadro é mais grave.

Além do mais, a região convive com muitas contradições na área de recursos hídricos. Até o momento não se desenvolveu na região uma cultura de racionalização do uso d'água. Convivendo práticas rudimentares de irrigação com uma operação caótica dos reservatórios e grandes desperdícios d'água de abastecimento urbano. E neste contexto, levantam-se as seguintes questões básicas:

- Qual a probabilidade de sucesso de um projeto que diante de um quadro tão complexo, limita-se a defender apenas e tão somente a regularização de uma oferta hídrica concentrada nos grandes corpos d'água da região?
- Especificamente, que repercussão direta e imediata se alcançará com o aumento da oferta hídrica? Para quem e a que custo?

6. CRÍTICAS SOBRE OS IMPACTOS DEVIDO A TRANSPOSIÇÃO (VANTAGENS E DESVANTAGENS)

O velho Chico ainda gera discussões e contrapontos. A palestra “O que é transposição do Rio São Francisco? Vantagens e Desvantagens”, ministrada por Aziz Ab’Saber, geógrafo, professor-emérito da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas e professor convidado do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, mobilizou cerca de 900 pessoas. Para atender grande parte, houve duas vezes a mesma apresentação com 300 jovens em cada uma, sendo que os outros 300 ficaram do lado de fora.

O professor alertou que alguns eventos “espetaculares” têm sido promovidos para abordar o projeto de transposição do Rio São Francisco. “Eles preferem mostrar antes um projeto e novas idéias do que verificar a quantidade de água necessária para transpor sem causar maiores prejuízos na região do Jaguaribe, Piranhas, do Sul e outros locais. É preciso levar em consideração a responsabilidade socioeconômica da região envolvida, como o caso de hidrelétricas, que serão seriamente afetadas quando ocorrer esta transposição para cidades do Ceará e Rio Grande do Norte”, explica Aziz.

Segundo relato do geógrafo, os fazendeiros da região próxima ao rio Chico levam carros pipas para buscarem água para seus animais. “A água do rio vai para gados de fazendeiros, enquanto a população pobre da região fica no prejuízo. Algumas comunidades desenvolvem a cultura de vazante que, possibilita a plantação de mandioca, milho e feijão”, destaca o professor.

Os técnicos do projeto ignoram as populações que exercem a cultura de vazante, uma prática de horticultura desenvolvida no leito dos rios que cortam o São Francisco, marcados pela perda de fluxo durante o ano. Estas pessoas são os principais prejudicados, de acordo com Aziz. É importante destacar que estes produtos são comercializados nas feiras dos sertões para as comunidades de baixa renda.

Por outro lado, os beneficiados seriam os fazendeiros que vivem nas colinas longe da seca, ou nos grandes centros urbanos. “Quais são as possibilidades de expansão com a transposição? Não é para as populações de baixa renda, pois os fazendeiros têm o direito de continuarem a tirar água e até colocarem bombas no fundo do rio para alimentarem

seus animais. Para os engenheiros, parece que o trabalho do pobre não existe e não acreditam na prática da vazante”, declara Aziz Saber.

Diante das dificuldades apontadas pelo professor, é importante ressaltar a falta de conhecimento sobre o clima e a periodicidade do Rio São Francisco, pois perderá água dos Rios intermitentes sazonários que receberão filetes das águas transportadas.

“Eles falam muito sobre revitalização do rio, mas não explicam exatamente o que é. Outro erro é quando falam em integração das bacias, porque só existe esta condição na circulação entre rios de diferentes regiões. E parece que os técnicos não estudaram geografia humana, porque não levam em consideração que, na região semi-árida, há povoação de famílias com inúmeras crianças”, alerta Aziz.

De acordo com relatos de “vazanteiros” apresentados por Aziz, alguns fazendeiros soltavam seus gados para dentro das suas plantações. A população pediu ao governo municipal para colocarem cercas na área da vazante, mas um candidato a prefeito utilizou esta proposta para ganhar as eleições na época.

“ Isso mostra como é complexa esta questão da transposição e envolve o poder. Não é uma ação simples e pode se transformar num projeto politiquero”, indica.

Os impactos foram avaliados segundo uma serie de atributos, dentre os quais sua natureza, forma de ocorrência e magnitude.

Os ambientes afetados são o meio físico, envolvendo particularmente a água e solo, o meio biótico, onde se incluem as plantas os animais e a água, e o meio antrópico, que é o meio onde o homem vive e desenvolve suas atividades.

Quanto à natureza, os impactos foram classificados como positivos e negativos.

A probabilidade de ocorrência foi considerada como: baixa, media, e alta quando este impacto vai se manifestar com certeza.

Quanto à significância, podem ser significativos e muitos significativos, pouco ou não significativos, vai de acordo coma intensidade que ira se manifestar.

O quadro a seguir resume por fase do empreendimento, os resultados da avaliação indicando os ambientes afetados, a natureza e a probabilidade de que os impactos venham a ocorrer e a sua importância.

QUADRO 3 – AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – FASE DE IMPLANTAÇÃO

IMPACTO	AMBIENTE AFETADO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Geração de empregos e renda	Antrópico	Alta	Positivo	Significativo
Dinamização da economia local	Antrópico	Média	Positivo	Não significativo
Aumento ou aparecimento de doenças	Antrópico	Média	Negativo	Pouco significativo
Aumento da demanda de serviços de saúde	Antrópico	Baixa	Negativo	Não significativo
Perdas de terras férteis	Físico	Alta	Negativo	Pouco significativo
Perda de fragmentação de áreas de vegetação nativa	Biótico	Alta	Negativo	Muito significativo
Perdas de habitats da fauna terrestre	Biótico	Alta	Negativo	Significativo
Introdução de tensões e riscos sociais	Biótico	Alta	Negativo	Significativo

Fonte: www.ana.gov.br

QUADRO 4 – AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS – FASE DE OPERAÇÃO

IMPACTO	AMBIENT E AFETADO	PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA	NATUREZA	SIGNIFICÂNCIA
Estabelecimentos de novos habitats aquáticos	Biótico	Alta	Negativo	Muito significativo
Aumento da reposição de água subterrânea	Físico	Média	Positivo	Muito significativo
Alteração da qualidade da água e da vida aquática nas bacias receptoras	Biótica	Alta	Negativo	Muito significativo
Aumento da população de peixes nativos da região nas bacias receptoras	Biótica	Alta	Positivo	Muito significativo
Aumento da oferta de água	Antrópico	Alta	Positivo	Muito significativo

Fonte: www.ana.gov.br

7. CONCLUSÃO

Há anos que técnicos governamentais vêm preparando este projeto. Cada detalhe de diagnóstico, aspectos tecnológicos, de engenharia, de impactos (ambientais, econômicos, sociais etc) já tem sido estudado. Cada pessoa que está trabalhando neste projeto tem a sincera e honesta convicção de que o projeto é bom. E tem fortes argumentos para defendê-lo.

Do ponto de vista técnico (em sentido amplo), o projeto é realmente de "baixo impacto" ambiental, de baixo custo econômico-financeiro e de baixo custo social, comparado aos seus benefícios e à outros projetos.

Segundo a literatura, a Barragem de Itaparica deslocou 20.000 famílias e gerou problemas sociais graves que permanecem insolúveis há anos. Este projeto deverá realocar, ao longo dos 600 Km de canais, menos de 1000 famílias.

O desvio de 1% a 3% de sua vazão para regiões carentes significa justiça social. A transposição do Rio São Francisco é polêmica. Para discorrer sobre o assunto é importante lembrar de um conceito básico, de extrema importância para iniciar a discussão: não há possibilidade de desenvolvimento de qualquer região sem que se possa dispor de água.

O Brasil é o primeiro país – da lista dos mais ricos – em termos de quantidade de água. No entanto, essa água está injustamente distribuída no território nacional. Para lutar por um país mais justo – reduzindo as desigualdades sociais e econômicas – e dar condições iguais para o desenvolvimento é necessário combater também essa injustiça: a da má distribuição de água.

A bacia do Rio São Francisco é uma das três maiores reservas hídricas do País. A relação de uso nessa bacia indica que há mais água do que a demanda existente. Assim, o desvio de 1% a 3% de sua vazão para beneficiar regiões que estão em condições críticas é, acima de tudo, fazer justiça social.

Grupos contrários à transposição alegam que pode causar impactos negativos ao meio ambiente. Sabe-se, porém, que muitos desses impactos são, atualmente, perfeitamente controlados e monitorados, de forma a minimizar os danos provocados por

um desequilíbrio ambiental. Além disso, são conhecidos os efeitos provocados pela instalação de dezenas de hidrelétricas no País. Argumentar que é possível assegurar o desenvolvimento sustentável, com dignidade humana, através de políticas de convivência com o semi-árido é, no mínimo, uma atitude não condizente com a política de justiça social e pode acarretar conseqüências trágicas, entregando à própria sorte as populações dessas regiões.

Contudo, é acreditamos ser prioritário o projeto de revitalização do rio antes da execução da obra, incluindo uma gestão firme sobre os atuais usuários do rio a fim de garantir água de boa qualidade, uso mais racional desse recurso hídrico e evitar problemas relacionados à falta de saneamento e a utilização do sistema como mais um instrumento de destinação de resíduos.

A tecnologia de informação tem sido muito pouco explorada para estabelecer o acesso da população às informações sobre o projeto de transposição, dirimindo suas dúvidas de forma efetivamente transparente. Cremos que, estrategicamente, seria de se esperar que as obras de transposição não fossem iniciadas antes de um diálogo mais inteligível, em escala nacional, coerente com a imagem do rio.

De fato essa lide vem ocorrendo a um longo tempo, passando por diversas linhas políticas e ideológicas, onde cremos que, à despeito destes posicionamentos, e por considerarmos um projeto de vulto com conseqüências que fogem à compreensão do cidadão, não exista leviandade partidária.

Destarte, se a transposição do Rio São Francisco se der levando-se em conta os aspectos aqui abordados, sem se curvar a interesses de grupos específicos e nem a interesses políticos, terá grandes chances de sucesso e contribuirá para minimizar a injustiça social no País.