

# 1                    **Transposição do São Francisco: incoerências e os peixes**

## 2    **Uma contribuição ao debate**

3    *Carlos Bernardo Mascarenhas Alves* – Biólogo  
4    Coordenador do Subprojeto S.O.S. Rio das Velhas

### 5                    **Quadro Geral**

6                    Muito tem sido dito sobre a inviabilidade do projeto de Transposição do rio São  
7                    Francisco, ou agora maquiadamente denominado “Projeto de Integração da Bacia do São  
8                    Francisco às Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional” (1). O que se pode vislumbrar em  
9                    meio à névoa que se formou em torno do assunto são posições variadas, calcadas em  
10                    argumentos técnicos, sentimentalismos, denúncias de vantagens políticas e beneficiamentos  
11                    econômicos, entre outros. Nessa breve exposição de idéias, pretendo levantar algumas  
12                    questões e colocar uma nova, pouco ou nada comentada, a respeito da biodiversidade de  
13                    peixes e de outros elementos da fauna aquática.

14                    Antes de qualquer consideração sobre os temas acima mencionados, é importante  
15                    esclarecer que regiões áridas não são próprias para incentivo de adensamento humano. Poucos  
16                    são os exemplos de regiões áridas com grande população residente ou grandes metrópoles. O  
17                    atual projeto, além de teoricamente melhorar a condição de vida dos que lá já se encontram  
18                    pode, por outro lado, incentivar o aumento de sua população. Isso acarretaria novos  
19                    problemas e necessidade de mais água no futuro. Em ecologia, o conceito de capacidade  
20                    suporte define que uma área não comporta mais do que um número definido de organismos  
21                    vivos, por serem finitos os recursos disponíveis na mesma. Não adianta querer tirar do  
22                    ambiente mais do que ele pode oferecer!

23                    Pelo lado político-partidário, fica difícil entender que um partido há pouco tempo  
24                    quando estava na oposição era frontalmente contra o antigo Projeto de Transposição do Rio  
25                    São Francisco e agora, no poder, muda o seu nome e o defende como salvação para a região  
26                    nordeste do Brasil. Soma-se a esse fato a famosa amnésia da população em relação às  
27                    posições de seus representantes ou partidos; quem se lembra o que assumiram os candidatos  
28                    Ciro Gomes e Lula em debates do primeiro turno da última campanha para a presidência?  
29                    Pois bem, não vou responder, mas só lembrar que eles tinham, àquela época, posições  
30                    antagônicas. Qual seria o interesse por detrás dessa rápida mudança de posição? “Salvar” o  
31                    povo nordestino e interromper o velho ciclo da “Indústria da Seca” ou, de uma forma  
32                    sorrateira, apropriar-se de um cacife eleitoral de mais de 50 milhões de votos. Nesse caso  
33                    seria o maior investimento da “Indústria da Seca” em toda a história brasileira!

34 Considerando o plano econômico, alguém se lembra ou tem exemplos de obras desse  
35 porte que tenham sido instaladas no Brasil com recursos próprios? O custo inicial estimado de  
36 R\$ 4,5 bilhões <sup>(2)</sup> é relevante em termos da economia nacional, podendo alcançar US\$ 10  
37 bilhões em 15 anos. A grande maioria dos empreendimentos de grande porte nesse país, senão  
38 todos, contaram com recursos da iniciativa privada ou de financiamento externo (Banco  
39 Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento, Agências Internacionais Norte-  
40 Americanas, Européias ou Japonesas). Mesmo que o atual governo pleiteasse financiamento  
41 ou empréstimo, não conseguiria, pois esses organismos já se posicionaram contra o projeto,  
42 face aos impactos ambientais que ele causará.

43 Também muito se ouve de especialistas, inclusive nordestinos, que é possível  
44 aumentar a oferta de água para a população da região através da interligação mais eficiente  
45 dos açudes existentes, coleta de água de chuva e armazenamento, e perfuração de poços  
46 artesianos <sup>(3)</sup>. Diz-se que a água armazenada atualmente é bastante para manter a população e  
47 que não é utilizada para reservar para épocas de seca mais severa. Se isso é verdade, então não  
48 se confirma que a capacidade suporte do ambiente está esgotada ou próxima de seu limite.

49 A água que atualmente flui pelo rio São Francisco, abaixo do ponto de captação  
50 previsto, passa por 5 grandes usinas hidrelétricas. Além de restringir a produção energética  
51 numa região ainda carente desse insumo, a elevação da água por meio de potentes bombas  
52 (160 m no eixo norte e de cerca de 300 m no eixo leste) consumirá, por outro lado, porção  
53 relevante da energia produzida na região. É bom não esquecermos que passamos  
54 recentemente por um “apagão” e que o atual ritmo de construção de novas hidrelétricas  
55 encontra-se atrasado em relação à previsão do governo, também em função de problemas  
56 ambientais.

57 Surgem também suspeitas de que o equipamento a ser comprado para o bombeamento  
58 teria sido adquirido por outro país e não foi utilizado. Será que essas bombas são  
59 dimensionadas para o volume projetado para a nossa transposição ou para o projeto do outro  
60 país? Ainda em relação ao volume a ser bombeado paira uma dúvida: será retirado um volume  
61 constante de 26 m<sup>3</sup>/s, que passa a um volume médio de 63 m<sup>3</sup>/s, caso a barragem de  
62 Sobradinho alcance seu NA (Nível de Água) máximo e houver vertimento. A capacidade  
63 máxima das bombas é de 127 m<sup>3</sup>/s, caso haja excesso de água. Se, por um lado, você utiliza  
64 apenas a quinta parte de seu potencial há uma superestimação do equipamento, por outro,  
65 quem acredita que não seriam utilizados os 127 m<sup>3</sup>/s da capacidade total. Em se tratando de  
66 Brasil, pelos exemplos que temos, é difícil acreditar que a segunda opção seria adotada, ou  
67 seja, as máquinas seriam utilizadas a todo vapor o tempo todo. Ressalte-se nesse ponto a

68 dança dos números de vazões médias históricas, e seus picos nas estações chuvosas e mínimas  
69 nos períodos de estiagem; aos que interessam a transposição utilizam-se certos dados e  
70 àqueles contrários, outros <sup>(4,5)</sup>. Para os leigos, fica apenas a confusão!

71 A despeito da “criação de empregos” que se apregoa na fase de construção, há uma  
72 névoa densa pairando nos interesses escusos por trás do Projeto. O Governo jura, de pés  
73 juntos, que o projeto visa exclusivamente o abastecimento humano. Mas sabe-se que outros  
74 grandes grupos têm seus interesses: as fazendas de camarões e de criação de tilápias em larga  
75 escala, hoje incentivadas pela Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (SEAP) <sup>(1, 6)</sup>, os  
76 grupos produtores de frutas irrigadas, as empreiteiras que conduzirão a obra e os fornecedores  
77 de grandes volumes de cimento e ferro, entre outros. É bom também se prestar atenção nesse  
78 ponto, ou seja, a diferença entre o discurso e a prática!

79 **◆** Mesmo desconsiderando tudo o que foi dito acima, quem garante que os 720 km de  
80 canais a céu aberto, revestido de concreto, não serão ocupados pela população carente?  
81 Ponha-se no lugar de um habitante da região: diante da miséria em que se vive, você não  
82 mudaria sua casa para próximo de uma fonte constante de água? Pois bem, existe o risco de  
83 uma verdadeira favelização desses canais, trazendo junto o lixo e esgotos produzidos. A  
84 possibilidade de perda da qualidade da água é iminente. Sem se considerar a presença de  
85 animais, também muito provável. Em se falando dos canais, numa região de temperaturas  
86 médias elevadas, haverá evaporação de grande quantidade da água originalmente bombeada.  
87 Esse aspecto é abordado nos estudos, mas nem todos têm conhecimento dele.

88 Dos 44 impactos listados no Relatório de Impacto Ambiental, somente 11 são  
89 considerados positivos <sup>(1, 6)</sup>, e muitas incertezas ainda pairam inexplicadas nessa discussão <sup>(7)</sup>.  
90 Como a intenção dessa matéria é esclarecer, vou agora mencionar um tema negligenciado até  
91 o presente: a fauna de peixes. No relatório de impacto ambiental o tema é abordado, mas nas  
92 discussões que até hoje se viu nos jornais, televisão e internet, muito pouco ou quase nada é  
93 exposto. O grande público está alheio a essa discussão, não por opção, mas por  
94 desinformação.

95

## 96 **Os Peixes**

97 A fauna de peixes da bacia do rio São Francisco é composta potencialmente por 250 a  
98 300 espécies. Cerca de 200 dessas são conhecidas e formalmente descritas na literatura  
99 técnica. Por experiência própria, através dos estudos realizados pelo Projeto Manuelzão

100 (UFMG)\*, em menos de 7 anos de estudos na sub-bacia do rio das Velhas, localizado no Alto  
101 São Francisco e com altos níveis de poluição, foram registradas 115 espécies, 8 delas novas  
102 para a ciência. Se extrapolarmos esse dado para o restante da bacia, facilmente se explica o  
103 potencial de 300 espécies de peixes para o São Francisco como um todo.

104 As bacias receptoras possuem uma fauna significativamente mais pobre, com apenas  
105 53 espécies nativas <sup>(6)</sup>. Agrava-se a situação o fato de que há um alto grau de endemismo, ou  
106 seja, espécies cuja ocorrência se limita a uma dessas bacias ou região (23 espécies ou 43%).  
107 Então estamos falando da possibilidade de introdução de centenas de espécies em bacias onde  
108 ocorrem somente algumas dezenas. Esses peixes vão ser “captados” no São Francisco, através  
109 de ovos, larvas e formas jovens, e lançados nas bacias receptoras. Porém, hoje se sabe que a  
110 segunda maior causa para extinção de espécies e perda de biodiversidade é justamente a  
111 introdução de espécies exóticas (aquelas que ocorrem naturalmente em outras bacias ou  
112 mesmo países e continentes e, pelas mãos do homem, alcançam outras áreas). Ressalte-se que  
113 a introdução de espécies exóticas é crime previsto na legislação ambiental Brasileira. Dessa  
114 forma, o projeto estará submetendo a fauna existente nas bacias receptoras a outro impacto,  
115 talvez irreversível, com potencial de extinção de espécies endêmicas. Introdução de espécies  
116 de peixes é tema de vários artigos científicos que relatam a extinção local de peixes. Em  
117 Lagoa Santa (MG), por exemplo, dentro da bacia do São Francisco, houve extinção de 70%  
118 da fauna original nos últimos 150 anos, e uma das causas foi a introdução de espécies de  
119 peixes, como o tucunaré <sup>(8)</sup>. O problema não se restringe aos peixes, e sim à fauna aquática  
120 como plâncton e invertebrados. Esse tema é tão importante, que o próprio governo  
121 estabeleceu uma Força Tarefa Nacional <sup>(9)</sup> para combate do mexilhão dourado, uma espécie  
122 invasora de molusco que têm causado graves danos econômicos no sul, sudeste e pantanal.

123 Os estudos realizados prevêm uma forma de controle dos peixes que passariam pelas  
124 bombas. Mas ainda não está definido qual sistema será utilizado. Filtração, controle com  
125 espécies carnívoras nos canais, barreiras elétricas, etc. A filtração de grandes volumes de água  
126 é extremamente dispendiosa. Na minha opinião, uma barreira elétrica é capaz de matar esses  
127 peixes, mas seria altamente desgastante para o governo assumir que pratica tal ação. Pior  
128 ainda é retirar esses ovos, larvas, alevinos e jovens do rio São Francisco, que já apresenta  
129 sérios sinais de queda na produção pesqueira, e que poderiam se tornar adultos em sua bacia  
130 de origem.

---

\* Projeto Manuelzão – Subprojeto S.O.S. Rio das Velhas  
NUVELHAS – Núcleo Trans-disciplinar e Trans-institucional para Revitalização da Bacia do Rio das Velhas

131 Mas eu poderia, irresponsavelmente, não me importar com introdução de espécies  
132 exóticas, visto que as bacias a serem afetadas serão as nordestinas e não a do São Francisco.  
133 Mas como biólogo tenho o dever de trazer essa possibilidade à tona, para que o público  
134 adicione mais essa variável à sua avaliação de viabilidade da Transposição. E vou além: já foi  
135 dito que há a possibilidade de uma outra transposição vir a compensar o rio São Francisco, no  
136 futuro, pelas águas que ora lhe estão sendo subtraídas. É a Transposição do Tocantins (<sup>10</sup>).

137 Pelos mesmos motivos já expostos, a transposição do Tocantins para o São Francisco  
138 seria outra tragédia ambiental. E de proporções ainda maiores, já que a bacia do Tocantins-  
139 Araguaia é mais rica que a do São Francisco. Nesse caso estamos falando na introdução de  
140 400 a 500 espécies de peixes numa bacia que possui entre 250 e 300 espécies. Você já pensou  
141 nisso? Ou já viu esse tema ser abordado nas inflamadas discussões e controvertidas audiências  
142 públicas realizadas sobre o Projeto de Integração de Bacias? Essa é a razão desse artigo e  
143 espero que seja dada a devida importância a essa causa. Fico tranqüilo por externar essa  
144 opinião e prevenir que no futuro digam que esse tema nunca tenha sido colocado à mesa.  
145 Espero que essas informações sejam úteis para dar base ao julgamento do Projeto pelos  
146 cidadãos brasileiros.

147  
148 (<sup>1</sup>) EcologyBrasil / Agrar / JP Meio Ambiente. 2004. Projeto de Integração do Rio São Francisco com  
149 Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. Relatório de Impacto Ambiental, 136 pp.

150 (<sup>2</sup>) <http://www.integracao.gov.br/saofrancisco/perguntas/index.asp>

151 (<sup>3</sup>) Suassuna, J. 2004. Potencialidades Hídricas do Nordeste Brasileiro.  
152 <http://www.cgee.org.br/cncti3/Documentos/Seminariosartigos/Inclusaosocial/DrJoao%20suassuna.pdf>  
153 , 20 pp.

154 (<sup>4</sup>) Magalhães, P.C. 2005. A transposição das águas do rio São Francisco. **Ciência Hoje**, 37(217):40-  
155 47.

156 (<sup>5</sup>) Suassuna, J. 2003. Transposição do rio São Francisco na perspectiva do Brasil real.  
157 <http://www.joaosuassuna.hpg.ig.com.br/textosf.doc>, 108 pp.

158 (<sup>6</sup>) Centro de Recursos Ambientais / SRH. 2004. Parecer Técnico DIRCO Nº 1.028/2004  
159 [http://www.cbhsaofrancisco.org.br/Download/transposicao/Estudo%20e%20documentos%20Tecnicos/  
160 CRA%20parecer%20eia%20rima.pdf](http://www.cbhsaofrancisco.org.br/Download/transposicao/Estudo%20e%20documentos%20Tecnicos/CRA%20parecer%20eia%20rima.pdf), 100 pp.

161 (<sup>7</sup>) SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência). 2005. As incertezas do Projeto de  
162 transposição. **Ciência Hoje**, 37(217):48-53.

163 (<sup>8</sup>) Pompeu, P.S. & Alves, C.B.M. 2003. Local fish extinction in a small tropical lake in Brazil.  
164 **Neotropical Ichthyology**, 1(2):133-135.

165 (<sup>9</sup>) Ministério do Meio Ambiente. 2003. Força-Tarefa Nacional para Controle do “Mexilhão Dourado”.  
166 <http://www.mma.gov.br/port/sqa/projeto/lastro/mexilhao.html>

167 (<sup>10</sup>) Molion, L.C.B. 2003. Águas do Tocantins para o São Francisco. **Ciência Hoje**, 33(197):58-61.