

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E NAVEGABILIDADE NO BAIXO SÃO FRANCISCO: AÇÕES DA SOCIEDADE SOCIOAMBIENTAL CANOA DE TOLDA

*Data de submissão: 06/07/2024*

*Data de aceite: 01/08/2024*

### **Cristiane Montalvão Guedes**

Instituto Federal de Sergipe, Curso de Graduação Tecnológica em Agroecologia (professora titular), São Cristóvão – Sergipe  
<https://lattes.cnpq.br/8811336440217291>

### **José Ronaldson Sousa**

Universidade Tiradentes, Pós-Graduação em Educação (mestrando), Aracaju – Sergipe.  
<http://lattes.cnpq.br/2280037782832282>

### **Renner Bezerra dos Santos**

Instituto Federal de Sergipe, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas (graduando), São Cristóvão – Sergipe  
<http://lattes.cnpq.br/8957009747710116>

**RESUMO:** Este texto tem como temática a Educação Ambiental (EA) e a entidade civil Sociedade Socioambiental Canoa de Tolda. O Objetivo do estudo é demonstrar e analisar instrumentos viabilizados pela referida Organização Não Governamental que possam contribuir para uma Educação Ambiental no Baixo São Francisco, tendo em vista a presença de lacuna quanto ao assunto. Além disso, o trecho inferior do “Velho Chico” vem sofrendo intervenções

de ribeirinhos e, principalmente, do poder público federal desde a construção de barragens ao longo do São Francisco e suas operacionalizações que tornam um rio regularizado. A navegabilidade aparece como metodologia que permite o entendimento de como se encontra o Opará, como o rio é também conhecido. Tanto as embarcações como o rio aparecem, seguindo o pensamento de Bruno Latour (2012), como partícipes não humanos do processo de reação destes em relação às ações humanas. Ainda como base empírica, o estudo vale-se de portais eletrônicos, sobretudo, da ONG Canoa de Tolda, da UFAL e de órgãos governamentais, e de material primário físico disponibilizado pela entidade civil. Também visita em determinados locais foram realizadas tanto na margem sergipana como alagoana do rio São Francisco. Do ponto de vista teórico são utilizados os pensamentos, principalmente, de Bruno Latour sobre o Ator-Rede, e de Edgar Morin acerca da relação entre homem e meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental, Organização Não Governamental, Navegação, Rio São Francisco.

# ENVIRONMENTAL EDUCATION AND NAVIGABILITY IN THE LOWER SÃO FRANCISCO: ACTIONS OF THE CANOA DE TOLDA SOCIO-ENVIRONMENTAL SOCIETY

**ABSTRACT:** This text has as its theme Environmental Education (EE) and the civil entity Sociedade Socioambiental Canoa de Tolda. The objective of the study is to demonstrate and analyze instruments made possible by the aforementioned Non-Governmental Organization that can contribute to Environmental Education in the Lower São Francisco, in view of the presence of a gap on the subject. In addition, the lower stretch of the “Velho Chico” has been suffering interventions by riverside dwellers and, mainly, by the federal government since the construction of dams along the São Francisco and their operationalizations that make a river regularized. Navigability appears as a methodology that allows the understanding of how the Opará is located, as the river is also known. Both the boats and the river appear, following the thought of Bruno Latour (2012), as non-human participants in the process of their reaction in relation to human actions. Still as an empirical basis, the study uses electronic portals, especially those of the NGO Canoa de Tolda, UFAL and government agencies, and physical primary material made available by the civil entity. Visits to certain places were also carried out both on the Sergipe and Alagoas banks of the São Francisco River. From the theoretical point of view, Bruno Latour’s thoughts on the Actor-Network, and Edgar Morin’s thoughts on the relationship between man and the environment are used.

**KEYWORDS:** Environmental Education, Non-Governmental Organization, Navigation, São Francisco River.

## INTRODUÇÃO

A partir do que se pode apreender do pensamento de Bruno Latour, na sua obra “Reagregando o social: uma introdução à teoria do Ator-Rede” (2012), não somente os humanos têm o poder da fala, como também os não humanos, os quais exercem reações às práticas desses agentes ou *actantes*.

Neste artigo, agentes humanos e não humanos aparecem como sujeitos para evidenciar, por um lado, atitudes de falta de sensibilização ambiental e, por outro, a preocupação com a biodiversidade do São Francisco, particularmente no seu trecho inferior, a exemplo de propostas e práticas para uma Educação Ambiental (EA). Os não humanos são partícipes do processo como aqueles que depõem contras as ações humanas de destruição ambiental, como o rio e as embarcações. Tais embarcações, através da navegabilidade, falam da reação do rio contra os impactos de falta de sensibilização de ribeirinhos e do Governo Federal, o qual promoveu a construção, sobretudo no período dos governos militares (1964-1985), de um complexo de barragens que foi sendo erguido ao longo do rio, gerando problemas sociais e ambientais que não se tornaram alvos de efetiva preocupação em resolvê-los.

A Educação Ambiental aparece como uma das ações que, se colocada em prática de maneira mais contundente, seria um caminho favorável para o restabelecimento da

paisagem do rio e para melhor tratamento em relação à biodiversidade do Baixo São Francisco. A temática passou a integrar o Plano Plurianual em meado dos anos de 1990 mediante Lei 9.276, de 9 de maio de 1996, com a proposta de viabilizá-la a partir da divulgação e utilização de tecnologias para um gerenciamento sustentável no tocante aos recursos humanos (Silva *et. al.*, 2020).

A Sociedade Socioambiental Canoa de Tolda é levada em consideração neste texto em virtude de propostas e práticas como agente de reação às manobras de órgãos governamentais e, conseqüentemente, como *actante* frente à necessidade de conservação da biodiversidade a partir de uma Educação Ambiental, cujo público-alvo é, sobretudo, a comunidade ribeirinha do Baixo São Francisco, a qual também promove a reação do rio ao atuar na contramão do cuidado do meio ambiente.

Sendo assim, o estudo se inicia de uma análise do rio de antes e de hoje, dando-lhe visibilidade, através das embarcações e de sua navegabilidade. Vale-se das falas destes partícipes perceptíveis nas imagens, e da análise de outros documentos primários coletados, sobretudo, via *web*, além de notícias de diferentes interlocutores, como do poder público, da ONG Canoa de Tolda, entre outros. O intuito é mostrar um rio cuja paisagem ambiental foi modificada. Em seguida, faz-se uma análise do que se compreende por Educação Ambiental e de propostas e ações da ONG Canoa de Tolda.

## O RIO SÃO FRANCISCO ANTES E DEPOIS DAS BARRAGENS À LUZ DA NAVEGABILIDADE

A área delimitada de estudo corresponde ao Baixo São Francisco que se situa à jusante da Hidrelétrica de Xingó, entre Canindé do São Francisco (SE) e Piranhas (AL) até a foz, entre Brejo Grande (SE) e Piaçabuçu (AL)<sup>1</sup>; região cujos problemas socioambientais chegam em maior dimensão, configurando-se, como diz Silva (2003), como “Lixeira Terminal” por receber as mazelas trazidas pelo rio desde o Alto São Francisco (MG).

A entrada de grandes embarcações no rio São Francisco pelo seu estuário se deu desde o século XVI com a vinda de europeus que trouxeram conhecimentos da arte naval, não somente da Europa, como da Ásia e da África. Na região do Baixo São Francisco surgiram as grandes canoas de tolda no século XX (Imagem 1), cuja construção é resultado dos saberes europeus, principalmente de portugueses e de holandeses, asiáticos e africanos que se somaram aos conhecimentos de povos originários. A presença de grandes embarcações demonstrava um rio navegável, pouco impactado pelo homem, e a abundância de recursos naturais para a sua produção, como se pode observar na citação a seguir:

---

1 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **A bacia**: principais características. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/a-bacia/>. Acesso em: 25 ago. 2016.

enquanto havia paus d'arco (*Tabebuia chrysotricha*) para a produção de grandes mastros, a principal estrutura de planos vélicos capazes de propulsar embarcações com sua carga. Ao mesmo tempo havia a fibra de croá (*Neoglaziovia variegata*) para a manufatura de cabos torcidos (cordas), e ainda as braúnas (*Schinopsis brasiliensis*), preferenciais para a construção do cavername e outras peças de grande demanda física na estrutura das embarcações (Nascimento, Ribeiro Junior e Aguiar Netto, 2013, p. 81).



Imagem 1 – Canoas de Tolda em Penedo (AL) no ano de 1939

Fonte: Sociedade Canoa de Tolda.

Essas canoas transportavam cerca de 200 a 1.000 sacos de mercadorias da região como peixe, milho, arroz, lenha e carvão, dentre outras, o que demonstra o grande porte de tais embarcações, movida a velas (Rieper, 2001). A lenha era muito utilizada nas caldeiras das fábricas de tecido do Baixo São Francisco e servia como força motriz para embarcações a vapor (Imagem 2) que navegavam também na região; o que indica o início de um maior impacto sobre o meio ambiente, natural da presença humana (Guedes, 2019); o que faz lembrar do que fala Diegues (2008) acerca da falácia de uma natureza que seja intocável. Onde o homem se localiza, há intervenção da natureza para a sobrevivência; interferência que aumentou vertiginosamente com o processo industrial e o foco no lucro capitalista. A presença de navios a vapor, apesar do impacto ambiental citado, falava sobre um rio com grande volume d'água suficiente para ser navegável (Guedes, 2019).



Imagem 2 – Navio a vapor no Baixo São Francisco

Fonte: Navioseportos | Clydeships.co.uk. In: Sociedade Canoa de Tolda<sup>2</sup>

A construção de grandes usinas hidrelétricas pela Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF), que culminou com a de Xingó (SE/AL), fez parte de um plano do poder público federal, decidido de forma autoritária, consideradas símbolos de modernização, sobretudo, no período militar brasileiro (1964–1985) (Silva, 2003), prejudicando a navegabilidade e permitindo nos tempos atuais a presença apenas de pequenas embarcações diante, principalmente, da regularização do rio, visualizada, inclusive, pela abertura e fechamento de comportas de acordo com a necessidade do setor elétrico, representado no Brasil pelo Operador Nacional do Sistema (ONS). Sistema este que conta com a colaboração de órgãos do governo como a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) e até mesmo do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) que aplica condicionantes que nem sempre são cumpridos e passam a “olho nu” (Nascimento; Ribeiro Junior; Aguiar Netto, 2013; Guedes, 2019).

Do ponto de vista de Silva (2003), o erguimento, sobretudo, das barragens de Três Marias (MG), Sobradinho (BA) e Itaparica (PE/BA) são exemplos de prejuízo sociocultural, uma vez que famílias foram deslocadas para outras regiões diante das inundações dos locais de origem, gerando conflitos pela perda do seu local físico e cultural.

A partir da construção de tais usinas hidrelétricas e de outras houve mudanças consideráveis nos ciclos naturais do rio, como o surgimento de plantas exóticas como as baroneas ou macrófitas (Imagem 3), a destruição da floresta ripária que serve como mata ciliar de proteção contra enchentes e secas, o aparecimento de intenso processo erosivo, que termina ocasionando “croas”, ou seja, “ilhas” no meio do rio que dificultam a navegabilidade de pequenos barcos e canoas (Imagem 4), além do fim das lagoas marginais para a tradicional produção do arroz, (Guedes, 2019), prejudicando os usos múltiplos da água, segundo a Lei 9.433/1997<sup>3</sup> ou Lei das Águas.

2 CANOA DE TOLDA. **Navios a vapor**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/patrimonio-naval/navios-a-vapor/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

3 BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema

Imagem 3 – Baronezas (vegetação invasora) na foz do Rio São Francisco



Foto: ONG Canoa de Tolda<sup>4</sup>.

Imagem 4 – Pequena embarcação em Niterói – Porto da Folha (SE)



Foto: Cristiane Montalvão Guedes.

---

Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm). Acesso em: 16 jun. 2024.

4 CANOA DE TOLDA. **Baronezas ocupam a região da foz do São Francisco**, 24 de julho de 2019. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/noticias/2019/07/24/baronezas-ocupam-a-regiao-da-foz-do-sao-francisco/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

A ação humana, por exemplo, de lançar efluentes no rio São Francisco viabiliza material orgânico que estimula o aparecimento da vegetação invasora (Imagem 3). Porém, a decisão do poder público federal de reduzir a vazão, em 2017, para 550 m<sup>3</sup>/s, quando o estabelecido pelo Plano Nacional da Bacia é de, no mínimo, 1.300 m<sup>3</sup>/s, faz com que tais efluentes não sejam diluídos, sem falar da contribuição para o aumento desta vegetação a partir da salinidade diante da intrusão marinha, ocorrida pela pouca água despejada no mar. A vegetação exótica atrapalha, principalmente, a navegabilidade, até mesmo das pequenas embarcações, e diz o quanto rio está poluído<sup>5</sup>.

Como expõe Edgar Morin e Anne Kernn (2011), ao falarem sobre a árvore da vida em que o ser humano é a última parte desta árvore, o homem configura-se como ramo desviante inserido na biosfera. Para os autores, “A vida, portanto, nascida da Terra, é solidária da Terra” (p. 53). Depreende-se de que os ecossistemas são interligados e o homem faz parte dele (s) que não deve (m) ter um centro de comando (Morin, 2015).

Para os autores, existe um entrelaçamento entre o homem e o meio ambiente ao tempo que ocorre também uma autonomia do homem no tocante a seu (s) ecossistema (s). É o que Morin e Anne Kernn (2011) se referem ao sistema “autoecoorganizador”, isto é, autônomo e ao mesmo tempo dependente em relação ao (s) dito (s) ecossistema (s). Tirando uma lição do pensamento destes autores, o homem com sua visão de autônomo em relação à biodiversidade de uma paisagem natural ele age, com suas tecnologias, a favor de si próprio e, enquanto dependente, termina recebendo toda a carga de problemas socioambientais que o agir sobre meio ambiente produz, o que se assemelha ao pensamento de Latour (2012).

Na concepção de Bruno Latour (2012), torna-se evidente que a destruição ambiental por atitudes antrópicas afeta a paisagem do rio, o qual reage contra o próprio homem. Em sua análise, o autor se distancia da visão de análise moderna sobre meio ambiente e sociedade de forma dicotômica ou estanque, na qual se separa o sujeito do objeto. Dá-se uma rede em que os mediadores humanos e não humanos (rio, hidrelétricas, embarcações e ribeirinhos) se transformam e traduzem conhecimentos. Estes dois agentes configuram-se como entidades “mediadoras” em que uma interfere na ação da outra. Para melhor esclarecer, Latour (2012) afirma:

O Rubicão foi atravessado, ao menos por mim, quando se aceitaram as sucessivas conexões de três objetos anteriormente não sociais (microscópios, vieiras e recifes) [...] Ou eram descartados da teoria social por não parecerem sociais, ou eram acolhidas por ela [...] pescadores, oceanógrafos, satélites e vieiras poderiam ter algumas *relações* entre si, relações de um tipo tal que eles *faziam* os outros realizarem coisas inesperadas – tal é a definição de um mediador (Latour, 2012, p. 157).

---

5 GUEDES, 2019; CANOA DE TOLDA. **Baroneas ocupam a região da foz do São Francisco**, 24 de julho de 2019. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/noticias/2019/07/24/baroneas-ocupam-a-regiao-da-foz-do-sao-francisco/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

Explica-se, assim, o porquê deste texto buscar também no pensamento do referido autor embasamento teórico-metodológico para entender como se dá a rede de relações entre os “mediadores” citados acima no Baixo São Francisco. Um rio que antes era navegável e que sofria bem menos intervenção do homem se tornou um rio com menos vazão, comprometendo a sua navegabilidade e significando, por sua vez, a presença de destruição da paisagem física que serve ao próprio rio, ao necessitar de sua própria cota de água no balanço hídrico (Ritcher, 2015), e aos moradores à sua margem, os quais também impactam o meio ambiente (Imagem 5).



Imagem 5 – Poluição e desmatamento na foz do São Francisco<sup>6</sup>

O ritmo de menor e maior volumes d’água é ditado pelos órgãos do poder público federal, através da abertura ou fechamento das comportas das hidrelétricas sob a alegação das mudanças climáticas; que neste texto não se quer negá-las, mas enfatizar que as regularizações são feitas “a toque de caixa” que deveriam considerar os saberes dos ribeirinhos e não tão somente dos técnicos de gabinete. Além disso, tanto os técnicos como os ribeirinhos também necessitam de um contato mais efetivo com a educação ambiental na tentativa de minimizar as intervenções no rio.

Retomando o pensamento de Edgar Morin (2011), mesmo sem falar em humano em relação ao não humano e vice-versa, parece que o “feitiço volta-se contra o feitiçeiro”, pois o homem, ao construir tecnologias e usá-las termina atraindo para si consequências muitas vezes negativas. Inserir o caso das construções de barragens pode parecer distante da análise, mas se tenta fazer o leitor entender que toda a tecnologia que representa as usinas hidrelétricas tem o peso de trazer benefício como a transmissão de energia elétrica ao mesmo tempo que provoca uma série de mazelas que atinge o meio ambiente e, conseqüentemente, o homem, seja do ponto de vista da sobrevivência com a dificuldade de ganhar a vida com as embarcações, como do ponto de vista do comprometimento do recurso hídrico.

<sup>6</sup> ABES. **Foz do Rio São Francisco está em estado crítico**: desmatamento e poluição colocam em risco vida das populações ribeirinhas e sobrevivência do rio. Disponível em: <https://abes-es.org.br/foz-do-rio-sao-francisco-esta-em-estado-critico/>. Acesso em: 2 jul. 2024.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A ONG CANOA DE TOLDA

Sem reconhecer fronteiras, as catástrofes, como secas, salinização da água e dos solos, desertificação, inundações, urbanização em locais mais frágeis ecologicamente, uso de fertilizantes, desmatamento, entre outras têm chamado atenção de agentes mundiais desde o Clube de Roma, de 1972, que resultou no Relatório *Meadows*. São vistas reações técnicas locais, o crescimento de grupos e partidos ecológicos, a criação de ministérios do Meio Ambiente, programas internacionais de pesquisa-ação, reuniões mundiais, como a Rio-92, que buscou estabelecer entre os Estados nacionais uma preocupação em conciliar crescimento econômico com a preocupação ecológica a partir do “desenvolvimento sustentável” (Silva *et. al.*, 2020). Por mais que pensamentos pessimistas existam, Morin (2011) ver o início de uma consciência ecológica e a “autoecoorganização”, que leva em conta “a ligação de todo sistema vivo, humano ou social a seu ambiente” (Morin, 2011, p. 70).

Apesar das conferências internacionais, como Conferências Mundiais do Clima em 1972 e da Rio-92, foi após alguns anos desta última que o poder público federal incluiu, em 1996, a educação ambiental no Plano Plurianual, a partir da Lei 9.276 de 9 de maio de 1996 (Silva *et. al.*, 2020). No que concerne aos principais objetivos, percebe-se uma preocupação com a sustentabilidade ambiental para o quadriênio 1996-1999, tomando como foco, principalmente, a:

- produção, sistematização e disponibilização de informação ambiental [...]
- promoção da educação ambiental, através da divulgação e uso de conhecimento sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais;
- promoção de parcerias entre o poder público e a sociedade civil na conservação da diversidade biológica, utilização sustentável de seus componentes e repartição justa e equitativa dos benefícios dela decorrentes<sup>7</sup>.

Segundo a citação, a educação ambiental se apresenta ao lado da necessidade de divulgar informação sobre questões ambientais, além de firmar parceria entre poder público e privado com a sociedade. No entanto, de acordo com (Silva *et. al.*, 2020), a desinformação a respeito dos problemas ambientais vem desacompanhada de incentivos à educação ambiental nos níveis de ensino e na conscientização acerca da busca por preservar o meio ambiente, conforme preconiza o Artigo 225 da Constituição Federal de 1988<sup>8</sup>.

7 BRASIL. **Lei nº 9.276, de 9 de maio de 1996.** Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 1996/1999 e dá outras providências. Disponível em: [8 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: \[Meio ambiente e desenvolvimento sustentável: Desafios e soluções\]\(https://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 18 jun. 2024.</a></p></div><div data-bbox=\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19276.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.276%2C%20DE%209%20DE%20MAIO%20DE%201996.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Plano%20Plurianual,Art. Acesso em: 17 jun. 2024.</a></p></div><div data-bbox=)

Afirmam Silva *et. al.* (2020) que temos uma legislação ambiental bastante atualizada<sup>9</sup>, porém o poder público não coloca em prática medidas que promovam efetivamente a preservação da biodiversidade. Cita-se, por exemplo, o que diz a Constituição Federal no Artigo 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

E ainda explicita no Parágrafo 1.º, Incisos IV e VI:

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade [...]

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente [...]<sup>10</sup>

Embora haja no Brasil uma atualizada legislação, o Plano Plurianual no que se refere ao quadriênio de 2024 até 2027, insere a educação ambiental, de maneira sucinta, como objetivo específico relacionado às mudanças climáticas, afirmando, assim, ser necessário “Incrementar a educação ambiental participativa, popular e territorial para a promoção do bem viver e do enfrentamento da emergência climática”<sup>11</sup>.

As escolas públicas no Baixo São Francisco ainda deixam a desejar quando o assunto é educação ambiental, com a inoperância do poder público. Objetivando suprir essa carência, a ONG Canoa de Tolda desenvolve ações técnico-científico-didáticas. Segundo (Silva *et. al.*, 2020), a presença de moradores nas margens do rio São Francisco no seu trecho inferior impacta a vegetação e a fauna, uma vez que se valem da pesca para sobrevivência. Estas informações foram coletadas pelas Expedições Científicas do Baixo São Francisco, realizadas em 2018 e 2019. Tais expedições tiveram outras versões ao longo dos anos 2000, sendo um programa:

[...] com o objetivo de bioprospectar, conhecer e divulgar a situação do Baixo São Francisco, quanto aos aspectos sociais de comunidades ribeirinhas, comunidades de pescadores, situação da pesca, identificar os impactos e a qualidade da água do rio, a ictiofauna, problemas ocasionados pelo represamento, assoreamento, desmatamento, avaliar os poluentes presentes no ambiente aquático e o uso de agrotóxicos e os efeitos da cunha salina sobre as comunidades ribeirinhas e o ambiente, para propor ações mitigadoras, por meio de programas de educação ambiental e ações prático-científicas<sup>12</sup>.

9 Vide: Lei 9.605/1998, Decreto 6.514/2008, Lei 6.938/1981, Lei 12.651/, Lei 11.428/2006, entre outras. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/as-principais-leis-ambientais-no-brasil/1291109379>. Acesso em: 18 jun. 2024.

10 BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 18 jun. 2024.

11 BRASIL. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Nacional de Planejamento. **Plano plurianual 2024-2027**: mensagem presidencial/Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria Nacional de Planejamento. -- Brasília: Secretaria Nacional de Planejamento/MPO, 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmninnbpcajpcgclclefindmkaj/https://www.gov.br/planejamento/documentos-hospedados-para-gerar-qrcodes/presidencial-ppa-2024-2027>. Acesso em: 18 jun. 2024, p. 167.

12 UNIVERSIDADE FERAL DE ALAGOAS. **Saiba mais sobre as Expedições Científicas**. Disponível em: <https://ufal>.

As Expedições Científicas do Baixo São Francisco são uma das poucas existentes, incentivadas pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL), com apoio de órgãos públicos e entidades civis, a exemplo da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf)-5SR, Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), Agência Peixe Vivo, entre outras instituições. A partir de diagnóstico dos quesitos sociais e ambientais buscam chamar a atenção para políticas públicas nessas áreas<sup>13</sup>.

De toda forma, é fato que não há entre os ribeirinhos um alto nível educacional e uma sensibilização maior quanto à proteção ambiental, segundo dados das expedições científicas de 2018 e 2019 (Silva *et. al.*, 2020). A degradação ambiental também se apresenta na quantidade de lixo jogado às margens do rio, como constatado *in loco* em Niterói, povoado de Porto da Folha, margem sergipana do rio.

De acordo com Guedes (2019), o impacto maior se dá pela regularização de vazões a partir das hidrelétricas de Sobradinho (BA) e de Xingó (SE/AL). Esta informação é ressaltada também por expedições, como a de 2013, estimulada pela Câmara Consultiva Regional do Baixo São Francisco (CCR-Baixo), da qual fazia parte a Organização Não Governamental (ONG) Canoa de Tolda, que resultou em relatórios técnicos de campanha de avaliação dos impactos socioambientais decorrentes da regularização de vazões no Baixo São Francisco. Formaram a equipe técnica membros da Universidade Federal de Sergipe (UFS), da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), do Comitê de Bacia Hidrográfica do São Francisco (CBHSF), dentre outras instituições (Nascimento; Ribeiro Junior; Aguiar Netto, 2013). A campanha de navegação de julho de 2013 ocorreu com “[...] a dificuldade para se navegar da foz ao sertão, com embarcações pequenas, de calado mínimo, que ainda assim tiveram todo o tipo de restrições operar (*sic*) de forma adequada, com segurança” (Ribeiro Junior; Santos, 2015, p. 10).

O relatório faz um levantamento do saneamento básico e abastecimento humano, dos impactos ambientais, como a erosão, e da sobrevivência de ribeirinhos a partir da pesca e do transporte de mercadorias e de pessoas em embarcações de baixo calado que navegam com dificuldade, como ressalta o relatório de 2013, devido ao baixo nível do rio São Francisco. A ação tem como um dos objetivos a divulgação de dados para a sociedade que termina se configurando como educação ambiental (Nascimento; Ribeiro Junior; Aguiar Netto, 2013).

A educação no Baixo São Francisco, segundo o referido relatório, é fator determinante para o desenvolvimento socioeconômico, entendido como um indicador da qualidade de

---

br/ufal/pesquisa-e-inovacao/programas/expedicao-cientifica-do-rio-sao-francisco/quem-somos/apresentacao. Acesso em: 19 jun. 2024.

13 UNIVERSIDADE FERAL DE ALAGOAS. **Saiba mais sobre as Expedições Científicas**. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/pesquisa-e-inovacao/programas/expedicao-cientifica-do-rio-sao-francisco/quem-somos/apresentacao>. Acesso em: 19 jun. 2024.

vida. De acordo com o índice de Desenvolvimento Básico (Ideb) estavam abaixo da média as escolas públicas nacionais no que se refere à educação dos ribeirinhos no Baixo São Francisco<sup>14</sup>.

O relatório do final de 2013<sup>15</sup> e início de 2014, resultando na campanha de navegação a longo curso da foz do São Francisco entre Brejo Grande (SE) e Piaçabuçu (AL) até Mato da Onça, povoado do município de Pão de Açúcar (AL), a bordo da canoa de tolda Luzitânia<sup>16</sup>, pertencente à ONG Canoa de Tolda, teve como principais objetivos: divulgar o quadro de navegação e os sintomas de degradação do rio São Francisco em virtude da operacionalização de vazão de 1.100 m<sup>3</sup>/s (um mil e cem metros cúbicos por segundo) quando deveria atingir o patamar mínimo de 1.300 m<sup>3</sup>/s (um mil e trezentos metros cúbicos por segundo), estipulado pelo Plano Decenal da Bacia<sup>17</sup>.

A divulgação dos resultados da campanha de navegação teve como público-alvo, sobretudo, os moradores do Baixo São Francisco, uma vez não possuem acesso fácil às informações sobre os desequilíbrios ambientais provocados pela regularização do rio a partir das usinas de Sobradinho (BA) e Xingó (SE/AL), por isso a documentação se apresenta de forma objetiva e clara, com uso de imagens fiéis à realidade do Baixo São Francisco. Diz o relatório de 2014:

Por razões de tornar acessível este documento ao maior número de pessoas, foi tomada a opção de linguagem de valorização da abordagem visual das diversas situações encontradas ao longo da navegação relatada. A partir do emprego de técnicas seculares de percepção e navegação no Baixo, as imagens são apresentadas primeiramente “limpas”, reproduzindo exatamente a situação do momento e em seguida, são apresentadas com as marcações dos diversos acidentes geográficos e/ou infortúnios à navegação (Ribeiro Junior; Santos, 2015, p. 12).

---

14 BRASIL. Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**, 2011. In: Nascimento; Ribeiro Junior; Aguiar Netto, 2013.

15 Em 2013, a campanha de avaliação teve a participação do CBHSF, uma vez sob o estímulo da Câmara Consultiva Regional do Baixo São Francisco (CCR-Baixo), com a participação ONG Canoa de Tolda. Nas campanhas seguintes, como as de 2014 e 2015, deve-se acrescentar o auxílio do Instituto Federal de Sergipe, mas a ausência do referido comitê, tendo em vista a saída da ONG do CBHSF por desacordo quando o assunto era o gerenciamento descentralizado e participativo dos usuários (Silva; Guedes, 2021).

16 A Luzitânia é a última das canoas de tolda, características do Baixo São Francisco, as quais navegavam pelos idos dos anos 1920 do século XX, segundo história oral. A canoa foi adquirida no fim dos anos de 1990 pela Sociedade Socioambiental Canoa de Tolda, com recurso de um microprojeto sociocultural apresentado ao Consulado da Alemanha em Recife (PE). A embarcação foi tombada, em 2010, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico (Iphan), após dez anos de luta da ONG para este fim (CANOA DE TOLDA. **A canoa de tolda Luzitânia**. Disponível em: <https://canoade-tolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/a-canoa-luzitania/>. Acesso em: 22 jun. 2024).

17 COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004-2013)**. Módulo 1. Salvador, 28 de junho 2004.



Foto 001



Foto 001-b – Sobre a croa central, atravessando para o canal do sul. Ao fundo, Penedo, AL.

### Imagem 6 – Croa no Baixo São Francisco<sup>18</sup>

A presença de imagem acima é ainda relevante por não existirem cartas de navegação elaboradas pela Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN) para o Baixo São Francisco, deixando os barqueiros, denominação adotada neste texto para incluir aqueles que usam embarcações para transportar pessoas e mercadorias, à mercê de riscos, com os provocados pelas “Croas”. E a bordo da citada canoa de tolda pôde se fazer um mapeamento socioambiental, mesmo com navegabilidade comprometida, exigindo uma maior expertise do piloto.

O nome da ONG é uma homenagem a esta derradeira canoa que serviu de modal de transporte de mercadorias, como leite, queijo, gasolina, querosene entre o sertão e a cidade ribeirinha alagoana de Penedo.<sup>19</sup> Além disso é uma canoa que se configura como amálgama de traços culturais náuticos, tendo a influência dos povos originários, como de europeus e outros saberes que estes trouxeram, como os dos africanos como asiáticos,

<sup>18</sup> Fonte: Ribeiro Junior; Santos, 2015, p. 33.

<sup>19</sup> CANOA DE TOLDA. **A canoa de tolda Luzitânia**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/a-canoa-luzitania/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

como já referenciado (Nascimento; Ribeiro Junior; Aguiar Netto, 2013). Dessa forma, a canoa Luzitânia tem sua contribuição também no aspecto histórico, ou seja, na história do lugar, dos ribeirinhos, na história de um passado pujante economicamente, além do destaque para a relevância de um modal de baixo impacto ambiental e que há alguns anos, a canoa conseguiu participar de campanhas socioambientais mesmo com dificuldades frente a um rio assoreado.

A navegação vem sendo enfatizada para demonstrar um meio de promover campanhas diagnósticas das condições socioambientais que, por sua vez, tornou-se ameaçada se feita com a Luzitânia<sup>20</sup>. Sendo assim, esta ação da ONG Canoa de Tolda pode ser valorizada como forma de educação ambiental, tendo em vista que a navegabilidade é um dos usos múltiplos da água, segundo a Lei 9.433/1997 e que se vale como base de análise a fala do rio pelos barcos. Diz a referida lei, com destaque para o Inciso IV, do Art. 1.º:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades<sup>21</sup>.

A Lei das Águas, como também é conhecida a lei acima, fornece respaldo à ONG Canoa de Tolda na luta pela restauração e preservação da biodiversidade do rio e do seu entorno, e pelo conflito de uso das águas do “Velho Chico”. Vem sendo necessário questionar ações do poder público federal quando das operacionalizações de vazões feitas sem aviso em tempo hábil, sem a participação popular e cujo objetivo é atender à política capitalista que está voltada para a indústria energética e não para os mais necessitados: o rio e os ribeirinhos (Guedes, 2019).

---

20 Atualmente a Luzitânia este em recuperação a partir de longo período de conflito com o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico (IPHAN) após seu afundamento com a abertura das comportas de Sobradinho (BA) e de Xingó (SE/AL) quando, em 2022, o patamar de volume d'água subiu de 1.000 m³/s (um mil metros cúbicos por segundo) para 4.000 m³/s (quatro mil metros cúbicos por segundo) (G1 Sergipe. **Justiça de Sergipe determina que Iphan resgate canoa de tolda que afundou no Rio São Francisco em Alagoas**. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2022/01/31/justica-de-sergipe-determina-que-iphan-realize-resgate-da-canoa-de-tolda-que-afundou-no-rio-sao-francisco-em-alagoas.ghtml>. Acesso em: 29 jun. 2024).

21 BRASIL. **Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm). Acesso em: 16 jun. 2024.

Uma das formas de luta e simultaneamente de divulgação do que realmente acontece com o rio São Francisco, ou seja, a regularização de vazões aprovadas pela Chesf, ANA, ONS, ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), MMA e Ibama, encontra-se em diferentes materiais divulgados tanto em portal eletrônico, como também fisicamente, pois se tem, entre os ribeirinhos, a ideia única de que as mazelas no Baixo São Francisco advêm tão somente das mudanças climáticas, não considerando os barramentos e suas operacionalizações.

É importante falar que a Sociedade Socioambiental Canoa de Tolda “chegou ao Baixo São Francisco pela embarcação”, pois sua origem remete ao tempo em que se buscou adquirir a canoa de tolda Luzitânia, no fim dos anos de 1990.

Em dezembro [...] 1997, acima de Gararu, nas proximidades da (então muito grande) coroa das Intãs, em Gararu, SE, ocorreu a primeira visão da Luzitânia. A visão inesquecível da Luzitânia navegando sob vento forte de final de tarde sertaneja foi decisiva para consolidar a ideia (e a urgência) da compra para a sua preservação<sup>22</sup>.

A ONG Canoa de Tolda foi criada em 1997 e, oficialmente, um ano depois sem fins lucrativos e sem vínculo político-partidário<sup>23</sup>. Localiza-se no Baixo São Francisco, com foco no questionamento das intervenções do poder público a favor, principalmente, do setor energético. Também faz ações de recuperação e preservação da mata ripária que, para a maioria dos ribeirinhos deve ser retirada para o plantio de outras espécies por acreditarem não ser útil para o rio e para eles mesmos, uma vez que contribui na proteção contra a seca e as cheias.

A referida ONG, de diferentes formas, tenta adotar uma educação ambiental, distribuindo informativos “Pelos Carreiras” e “A Margem” no Baixo São Francisco de forma física (em papel reciclado) e gratuita. Entre outras matérias, o destaque está para as denúncias de exploração das riquezas naturais, a exemplo do turismo predatório em Piaçabuçu (AL), ameaçando o patrimônio natural (Imagem 7). Com isso, “A Margem”, referente a maio/junho de 2010, demonstra que não está se contrapondo ao turismo, mas sim mostrar uma preocupação com a preservação da biodiversidade do local e em incluir os moradores da região nas atividades turísticas, vislumbrando uma troca de conhecimentos e uma fonte de renda para os ribeirinhos. A tendência é a cidade visar apenas à exploração econômica, sem divulgar um conhecimento e práticas sustentáveis. Imagens e histórias dos tempos em um rio que permitia a navegação, do ofício dos mestres carpinteiros que construíam grandes embarcações, demonstrando o quanto rio era saudável, são também contadas pelos informativos, além de críticas a órgãos públicos pelas operacionalizações das usinas supracitadas<sup>24</sup>.

22 CANOA DE TOLDA. **A canoa de tolda Luzitânia**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/a-canoa-luzitania/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

23 CANOA DE TOLDA. **Sobre nós**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/sobre-nos/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

24 RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; ANDRADE, Paulo Paes de. **A Margem**. Brejo Grande, ano 4, mai./jun. 2010.



Imagem 7 – Informativo da Sociedade Canoa de Tolda e do Baixo São Francisco<sup>25</sup>

O filme “Na Veia do Rio”<sup>26</sup> integra um grupo de “cinedocumentários”, com participação da entidade civil para uma educação ambiental, tendo sido transmitido pela TV Escola. São abordados aspectos da vida ribeirinha, do meio sócio-histórico com registro de falas de personagens, como Seu Nivaldo, artesão que construía embarcações. O documentário expõe a mudança na vida do ribeirinho quando as canoas de tolda deixaram de sair de Penedo com a produção de arroz rumo à cidade de Propriá, sendo a mercadoria posteriormente levada para Rio de Janeiro e São Paulo. No início do século XX, essas canoas eram muito usuais neste tipo de transporte, algumas citadas, como: Muribeca, Barcelona, Estrela Nova, Nova estrela, Bandeirante, Iolanda, Viadora, Canindé, Santa Cruz, Tiradentes, Mantiqueira, entre outras.

25 RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; ANDRADE, Paulo Paes de. **A Margem**. Brejo Grande, ano 4, n. 8, mai./jun. 2010.

26 “Na veia do Rio” foi produzido em 2001 pela Paladina Filmes e Canoa de Tolda, com direção de Ana Rieper e produção de Carlos Eduardo Ribeiro Junior. Além desse documentário, tem-se “De Barra a Barra” e “O rio das mulheres pelo olhar de Ivaneide”.

Presencia-se também no documentário que são tratados aspectos econômico e tradicionais do *modus vivendi* dos ribeirinhos, como o arroz plantado na lama com as cheias do rio ou a fartura de peixes advindos das chuvas nas cabeceiras quando não havia barragens; também são abordados a divisão do pescado entre a comunidade, o poder da coletividade em compartilhar fonte de renda e saberes como os artefatos de pesca, a feitura de redes e tarrafas, das panelas de barro, num panorama que protagoniza o rio como a grande fonte de renda, “o grande pai, sem o rio ninguém é nada”, na fala de um dos entrevistados. Nesse viés, percebe-se o cuidado em manejar a mata que protege o rio e é fonte de sustento com produtos como batatas tiradas da terra ou ervas para chás e remédios (saber popular sobre medicina). O documentário revela a contribuição da população ribeirinha com o meio ambiente no passado.

Uma grande iniciativa da ONG Canoa de Tolda para a sensibilização de ribeirinhos acerca das riquezas e mazelas do rio São Francisco é a proposta de revista em quadrinhos, em mídia impressa, denominada *Marino da Sonhadora* (Imagem 8). A publicação, com apoio do InfoSãoFrancisco, traz episódios da vida de um canoeiro, Marino, desde a tenra idade até a velhice. Os relatos coletados e transpostos para esta forma de ficção trazem uma visibilidade de todo um viver daqueles esquecidos, desconhecidos de grande parte da sociedade. Por ser uma edição que abrange diversas faixas etárias, graças à linguagem dos quadrinhos, a proposta tem muita capilaridade de público, trazendo histórias de um canoeiro livre, cheio de aventuras, no Baixo São Francisco, além de outras localidades.

O primeiro álbum *Marino da Sonhadora – É Canoeiro!* inaugura o selo Edições da Canoa voltado para publicações culturais, educacionais e científicas da organização tendo como referência o território da bacia hidrográfica do rio São Francisco<sup>27</sup>.

A bordo da canoa *Sonhadora*, o protagonista vive histórias que revelam o ribeirinho, seus saberes, aspectos socioambientais que o envolvem, sendo um projeto eficaz como ferramenta para educar de forma lúdica, sensibilizando as gerações atuais e futuras quanto a conhecimentos diversos<sup>28</sup> a partir de uma rede de relações entre o homem e o meio ambiente.

---

27 RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; AQUINO, Frederico de. **Marino da Sonhadora: cultura e meio ambiente embarcados numa mesma canoa**, 25 de novembro de 2022. Disponível em: <https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/cultura/marino-da-sonhadora-cultura-e-meio-ambiente-embarcados-numa-mesma-canoa/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

28 RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; AQUINO, Frederico de. **Marino da Sonhadora: cultura e meio ambiente embarcados numa mesma canoa**, 25 de novembro de 2022. Disponível em: <https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/cultura/marino-da-sonhadora-cultura-e-meio-ambiente-embarcados-numa-mesma-canoa/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

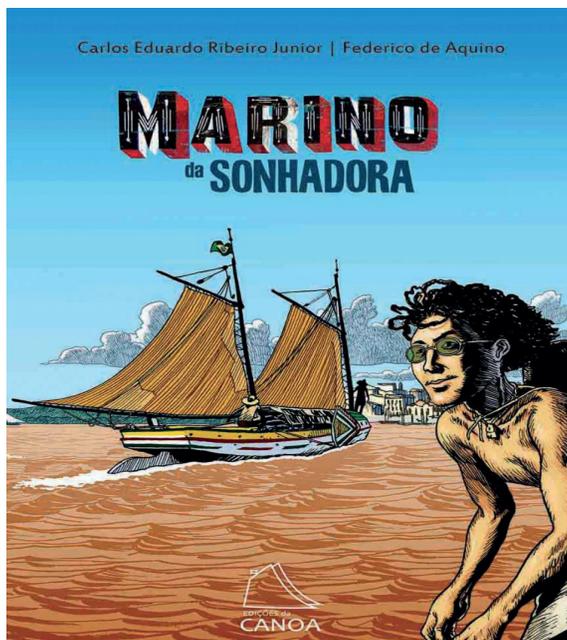


Imagem 8 – Revista em quadrinhos<sup>29</sup>

Outra atividade informativa para a sociedade em geral é a plataforma InfoSãoFrancisco que lança notícias socioambientais para a bacia do São Francisco, associadas a uma cartografia dinâmica. Essa plataforma segue os parâmetros da InfoAmazonia, sendo essa a primeira a ser criada após a Rio +20. A InfoSãoFrancisco fornece dados organizados por cidadãos, jornalistas e entidades e se configura como informativo que, de início se apoiou no projeto “A Margem” e contribui para educar a sociedade civil acerca das questões socioambientais e sobre as mudanças climáticas<sup>30</sup>.

A inoperância do poder público em relação à revitalização do rio São Francisco chama à atenção, uma vez que se encontra deteriorado e que reage demonstrando o quanto não consegue prover suficientemente seu equilíbrio aquático e os usos múltiplos da água (Silva; Guedes, 2021). Sabendo ser crucial a recuperação da mata ciliar para evitar erosão frente à “subida e descida” da água (Zelhuber; Siqueira, 2009), pois está sendo um rio “comandado” pelo poder público federal e por setores privados, a Reserva Mata da Onça se configura, ao se situar à beira do rio no município de Pão de Açúcar (AL), como proteção de parte do Baixo São Francisco.

29 Fonte: RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; AQUINO, Frederico de. **Marino da Sonhadora: cultura e meio ambiente embarcados numa mesma canoa**, 25 de novembro de 2022. Disponível em: <https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/cultura/marino-da-sonhadora-cultura-e-meio-ambiente-embarcados-numa-mesma-canoa/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

30 CANOA DE TOLDA. **InfoSãoFrancisco: uma plataforma de notícias e dados para a bacia do Velho Chico**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/noticias/2019/09/03/infosaofrancisco-uma-plataforma-de-noticias-e-dados-para-a-bacia-do-velho-chico/>. Acesso em: 27 jun. 2024.



Imagem 9 – Mudanças na Unidade de Conservação Mato da Onça (AL)

Foto: Cristiane Montalvão Guedes.



Imagem 10 – Viveiro na RPPN Mato da Onça (AL)

Foto: Carlos Eduardo Ribeiro Junior/Canoa de Tolda.

A Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) é uma Unidade de Conservação, pertencente à ONG Canoa de Tolda e formalizada em 2014, que serve, principalmente, a estes vieses: preservar e estimular o bioma caatinga, destacando-se no plantio de mudas, como mostram as Imagens 9 e 10, para o aumento da mata ripária, e colocar em prática o projeto de turismo ecológico, o qual permite uma educação ambiental através do entendimento maior com a observação de exemplares de flora e fauna, e a sua necessidade de serem cuidados, tendo em vista de que todos fazem parte de um ecossistema maior (Morin, 2015).

Os exemplos acima aludem ao pensamento do autor Edgar Morin (2015), o qual acredita já haver um crescimento de uma consciência ecológica diante das questões ambientais no que se refere a entidades civis, como a ONG Canoa de Tolda, que volta seu olhar para a perspectiva ambiental, mas reconhece que o planeta ainda sofre com as barreiras impostas por instituições voltadas para atender às vontades das empresas e de governos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão ambiental tem sido pauta nas agendas de reuniões entre diversas nações diante das mudanças climáticas. As ações antrópicas cresceram, sendo perceptíveis, por exemplo, em rios. Em nome de uma modernização conservadora e autoritária, que não levou em conta a sobrevivência do rio e do modo de vida de ribeirinhos, um conjunto de barragens hidrelétricas se configuraram, juntamente com a sua operacionalização, como um dos promotores intensos de reações do São Francisco numa rede de relações entre humanos e não humanos.

As ações antrópicas nas, principalmente, usinas hidrelétricas de Sobradinho (BA) e de Xingó (SE/AL) comprometeram o modo de vida tradicional dos ribeirinhos no Baixo São Francisco, que viviam da pesca, da rizicultura e da navegação, e a paisagem do “Velho Chico”, o qual fica à mercê da redução e aumento da vazão em prol do setor elétrico mesmo desconsiderando a legislação brasileira, como a Constituição de 1988 e a Lei 9.433/1997.

A educação ambiental entra como um caminho para propor e estimular práticas que mudem o olhar sobre o meio ambiente, visto apenas como ganho capitalista. Isso se refere também a ribeirinhos que não têm ou convivem com lacunas quanto à temática da EA. Nesse aspecto, a Sociedade Socioambiental ou ONG Canoa de Tolda, situada no trecho inferior do rio São Francisco, posiciona-se criticamente em relação às intervenções do setor elétrico no referido rio e busca colocar em prática ações favoráveis a uma Educação Ambiental ao reconhecer uma deficiência do poder público quanto a estes assuntos.

Desde a divulgação dessas críticas de diversas formas, como relatórios de campanhas de navegação, vídeos informativos, InfoSãoFrancisco, história em quadrinhos até o estímulo ao plantio de mudas do bioma caatinga na margem do rio, entre outras

ações, a supracitada ONG vem contribuindo para uma Educação Ambiental no sentido de buscar a recuperação e preservação da biodiversidade e dos ecossistemas que envolvem o rio dos quais o homem faz parte.

## REFERÊNCIAS

ABES. **Foz do Rio São Francisco está em estado crítico**: desmatamento e poluição colocam em risco vida das populações ribeirinhas e sobrevivência do rio. Disponível em: <https://abes-es.org.br/foz-do-rio-sao-francisco-esta-em-estado-critico/>. Acesso em: 2 jul. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 18 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 9.276, de 9 de maio de 1996**. Dispõe sobre o Plano Plurianual para o período de 1996/1999 e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19276.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.276%2C%20DE%209%20DE%20MAIO%20DE%201996.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Plano%20Plurianual,Art](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19276.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%209.276%2C%20DE%209%20DE%20MAIO%20DE%201996.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20Plano%20Plurianual,Art). Acesso em: 17 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Lei n.º 9.433, de 08 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm). Acesso em: 16 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**, 2011. In: NASCIMENTO, Melchior Carlos do; RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo e AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira. Relatório técnico da campanha de avaliação das mudanças socioambientais decorrentes da regularização das vazões no baixo rio São Francisco. Maceió, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério do Planejamento e Orçamento. Secretaria Nacional de Planejamento. **Plano plurianual 2024-2027**: mensagem presidencial/Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria Nacional de Planejamento. -- Brasília: Secretaria Nacional de Planejamento/MPO, 2023. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gov.br/planejamento/documentos-hospedados-para-gerar-qrcodes/presidencial-ppa-2024-2027>. Acesso em: 18 jun. 2024, p. 167.

CANOA DE TOLDA. **A canoa de tolda Luzitânia**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/a-canoa-luzitania/>. Acesso em: 22 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Baronezas ocupam a região da foz do São Francisco**, 24 de julho de 2019. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/noticias/2019/07/24/baronezas-ocupam-a-regiao-da-foz-do-sao-francisco/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **InfoSãoFrancisco: uma plataforma de notícias e dados para a bacia do Velho Chico**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/noticias/2019/09/03/infoSaoFrancisco-uma-plataforma-de-noticias-e-dados-para-a-bacia-do-velho-chico/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Navios a vapor**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/o-baixo-sao-francisco/patrimonio-naval/navios-a-vapor/>. Acesso em: 16 jun. 2024.

\_\_\_\_\_. **Sobre nós**. Disponível em: <https://canoadetolda.org.br/sobre-nos/>. Acesso em: 25 jun. 2024.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO. **A bacia**: principais características. Disponível em: <http://cbhsaofrancisco.org.br/a-bacia/>. Acesso em: 25 ago. 2016. \_\_\_\_\_. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2004-2013)**. Módulo 1. Salvador, 28 de junho 2004.

DIEGUES, Antonio Carlos Sant'Ana. **O mito moderno da natureza intocada**. 6. ed. São Paulo: Hucitec: Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas em Áreas Úmidas Brasileiras - Universidade de São Paulo/CEC, 2008. Disponível em: <https://www.jusbrasil.com.br/artigos/as-principais-leis-ambientais-no-brasil/1291109379>. Acesso em: 18 jun. 2024.

G1 Sergipe. **Justiça de Sergipe determina que Iphan resgate canoa de tolda que afundou no Rio São Francisco em Alagoas**. Disponível em: <https://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2022/01/31/justica-de-sergipe-determina-que-iphan-realize-resgate-da-canoa-de-tolda-que-afundou-no-rio-sao-francisco-em-alagoas.ghtml>. Acesso em: 29 jun. 2024.

GUEDES, Cristiane Montalvão. **E o mar vai virar sertão?** Navegabilidade e problemas ambientais no Baixo São Francisco. 2019.258f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, São Cristóvão, 2019.

\_\_\_\_\_. Os ribeirinhos e o novo coronavírus. In: GROSSI, Miriam Pillar; TONIOL, Rodrigo (Orgs.). **Cientistas sociais e o Coronavírus** [recurso eletrônico]. São Paulo: Anpocs; Florianópolis: tribo da Ilha, 2020.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Trad.: Gilson César Cardoso de Sousa. Salvador, Bahia: Edufba; Bauru, São Paulo: Edusc, 2012.

MORIN, Edgar. **A via**: para o futuro da humanidade. Trad.: Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. 2. ed. Rio de Janeiro; Bertrand Brasil, 2015.

\_\_\_\_\_. **Rumo ao Abismo?** Ensaio sobre o destino da humanidade. Trad.: Edgard de Assis Carvalho e Mariza Perassi Bosco. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011.

\_\_\_\_\_; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Trad.: Paulo Neves. 6. ed. Porto Alegre: Sulina, 2011.

NASCIMENTO, Melchior Carlos do; RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo e AGUIAR NETTO, Antenor de Oliveira. **Relatório técnico da campanha de avaliação das mudanças socioambientais decorrentes da regularização das vazões no baixo rio São Francisco**. Maceió, 2013.

RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo; ANDRADE, Paulo Paes de. **A Margem**. Brejo Grande, ano 4, n. 8, mai./jun. 2010.

\_\_\_\_\_; AQUINO, Frederico de. **Marino da Sonhadora: cultura e meio ambiente embarcados numa mesma canoa**, 25 de novembro de 2022. Disponível em: <https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/cultura/marino-da-sonhadora-cultura-e-meio-ambiente-embarcados-numa-mesma-canoa/>. Acesso em: 01 jul. 2024.

\_\_\_\_\_; SANTOS, Daiane Fausto dos (Orgs.). **A navegação de longo curso no trecho Baixo do Rio São Francisco em regime de redução de vazões de defluência a partir de Sobradinho**: navegações em janeiro a abril de 2015. Brejo Grande, SE: Canoa de Tolda, 2015.

RIBEIRO JUNIOR, Carlos Eduardo (Direção). **De Barra a Barra**: uma viagem pelo Baixo São Francisco. Youtube, 20 de junho de 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VZbK1B9d6Hw>. Acesso em: 20 jun. 2015.

\_. (Direção). **O rio das mulheres pelo olhar de Ivaneide**. Youtube, 2003. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=3nY9EQrML9M>. Acesso em: 20 jun. 2015.

RICHTER, Brian. **Em busca da água**: um guia de escassez à sustentabilidade. Trad.: Maria Beatriz de Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

RIEPER, Ana. **Imagens do Baixo São Francisco**: a percepção da paisagem na construção da identidade da população ribeirinha. 2001. 142f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Aracaju.

(Direção). **Na veia do rio**. Youtube, 20 de junho de 2015. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VZbK1B9d6Hw>. Acesso em: 20 jun. 2015.

SILVA, José Vieira; LIMA, Antônio Jackson Borges; RIAL, Evaristo Pérez; VIEIRA, Júlia de Souza VIEIRA. Educação ambiental em escolas ribeirinhas no Baixo São Francisco. In: SOARES, Emerson Carlos; SILVA, José Vieira; NAVAS, Rafael (Orgs.). **O Baixo São Francisco**: características ambientais e sociais. Maceió: EDUFAL; 2020.

SILVA, Tania Elias Magno da. Irrigação, desenvolvimento rural e meio ambiente: a ação da CODEVASF no Baixo Sergipano. In: SILVA, Tânia Elias Magno da e LOPES, Eliano Sérgio Azevedo (Orgs.).

**Múltiplos olhares sobre o semi-árido nordestino**: sociedade, desenvolvimento, políticas públicas. Aracaju, SE: Fundação de Amparo à Pesquisa de Sergipe, 2003.

\_\_\_\_\_; GUEDES, Cristiane Montalvão. A atuação do Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco e da ONG Canoa de Tolda no Baixo São Francisco. In: CATAPAN, Barbara Luzia Sartor Bonfim (Org.). **As ciências sociais aplicadas e as suas reflexões**. Curitiba: Editora Reflexão Acadêmica, 2021

UNIVERSIDADE FERAL DE ALAGOAS. **Saiba mais sobre as Expedições Científicas**. Disponível em: <https://ufal.br/ufal/pesquisa-e-inovacao/programas/expedicao-cientifica-do-rio-sao-francisco/quem-somos/apresentacao>. Acesso em: 19 jun. 2024.

ZELLHUBER, Andrea e SIQUEIRA, Ruben. **Rio São Francisco em descaminho**: degradação e revitalização. Disponível em: [http://www.cptba.org.br/joomla15/download/artigos/sf\\_em\\_descaminho\\_ceas.pdf](http://www.cptba.org.br/joomla15/download/artigos/sf_em_descaminho_ceas.pdf). Acesso em 14 jun. 2017.