

Baixo São Francisco: um breve olhar sobre a evaporação, vazão reduzida, salinização da foz e as ações de defesa civil em Piaçabuçu – Alagoas

Marcos Antônio Tamandaré Bastos¹

¹Universidade Federal Fluminense
Rua Tiradentes, 17 – Ingá – Faculdade de Direito II
Anexo 2º andar conjunto 26
CEP 24210-510 – Niterói, RJ – Brasil

marcostamandare@id.uff.br

Resumo - Com 2700 km de extensão, o Rio São Francisco é considerado um dos mais importantes do Brasil. Ao longo de seu percurso as cidades banhadas por suas águas sempre foram vistas como terras de grande fartura. Mas, atualmente, toda benesse trazida encontra-se ameaçada devido a problemas de gerenciamento relacionados à geração de energia reduzindo a vazão por imposição das hidrelétricas e contribuindo para a intrusão salina, prejudicando a agricultura e gerando riscos à população, animais, agricultura e vegetação nativa. Esse artigo tratará o cenário atual vivido pela cidade de Piaçabuçu, última cidade ribeirinha do Baixo São Francisco e as ações da Defesa Civil de Alagoas visando reduzir tais impactos.

Palavras-chave: Defesa Civil. Meio Ambiente. Rio São Francisco.

Abstract - With 2700 km long, the river San Francisco is considered one of the most important of Brazil. Along your route the cities bathed for waters have always been seen as the land of great wealth. But these days, any windfall brought is threatened due to management issues related to the generation of energy by reducing the flow by laying on of hydroelectric plants and contributing to the saline intrusion, damaging agriculture and generating risks to the population, animals, agriculture and native vegetation. This article treats the current scenario lived across town from Piaçabuçu, last Riverside town of lower San Francisco and Civil Defense actions of Alagoas to reduce such impacts.

Keywords: Civil Defense. Environment. The São Francisco River.

1 Introdução

Com bastante relevância para a ecologia, economia e o social, suas águas são utilizadas em larga escala para geração de energia elétrica, irrigação, navegação, suprimento de água (inclusive para carros-pipa), pesca e aquicultura. A bacia hidrográfica do São Francisco possui algo em torno de 640.000 quilômetros quadrados, banha regiões de clima úmido, semiárido e árido, sendo dividida em quatro sub-bacias: Alto, Médio, Submédio e Baixo São Francisco. Considerado um dos principais fatores de desenvolvimento da Região Nordeste, e com enorme relevância regional, atraiu diversos planos de desenvolvimento em todas as esferas governamentais e inclusive na iniciativa privada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004).



Figura 1- Área da cidade de Piaçabuçu. Fonte: Google Maps

O Baixo São Francisco segue da cidade de Paulo Afonso, no Estado da Bahia até a foz que desagua no Oceano Atlântico, entre os Estados de Sergipe e Alagoas. Com 25.523 quilômetros quadrados, representando 4% da área da bacia, e 214 quilômetros de extensão, beneficia uma população de aproximadamente 1,37 milhão de habitantes (CODEVASF, 2010). Compreende as sub-bacias dos rios Ipanema e Traipu na margem esquerda e Curitiba e Capivara na margem direita, situando-se em áreas dos estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas. Na região entre Paulo Afonso e Canindé do São Francisco destaca-se um grande trecho do rio encaixado em fraturas e profundas gargantas chamadas de Cânions do São Francisco, localidade onde encontra-se a represa de Xingó. Sua altitude pode variar de 200 metros até o nível do mar, apesar de nos divisores algumas serras atingirem 500 metros. A temperatura média anual é de 25 °C, a precipitação fica entre 500 a 1300 milímetros ao ano e a evaporação é de 1500 milímetros ao ano (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004).



Figura 2 - Vista da margem do Rio São Francisco, na cidade de Piaçabuçu. Fonte: Acervo pessoal do autor

Na região do Baixo São Francisco a vegetação predominante é de caatinga, na parte mais alta, e mata atlântica, manguezais e restingas na região costeira, como é possível observar na foto acima. O clima é considerado tropical semiúmido. Nessa região também ocorre uma visível mudança na distribuição anual das chuvas, que nas proximidades do oceano se distribuem por todo o ano, embora mais concentradas no outono e inverno, enquanto que, no interior, os meses com maior incidência de chuvas são os de verão. Localizadas em Jeremoabo, na Bahia; Pesqueira e Bom Conselho, em Pernambuco; Propriá, Canindé do São Francisco e Nossa Senhora da Glória, em Sergipe; e Arapiraca, Piranhas, Delmiro Gouveia, Penedo e Piaçabuçu, em Alagoas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004).

2 Materiais e Métodos

Para a realização desta pesquisa utilizou-se o estudo descritivo que consiste em descrever características do fenômeno estudado, observando os fatos, analisando e interpretando sem interferência direta do pesquisador (Raupp and Beuren, 2006).

O artigo teve como objeto de estudo o Rio São Francisco descrito no capítulo anterior. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, de maneira a reunir materiais de fontes secundárias, aqueles materiais que já foram tratados por diversos autores e publicados como artigos, livros, dissertações, teses e redes eletrônicas sobre o tema proposto (Raupp and Beuren, 2006).

Esse material foi lido, selecionado de acordo com o interesse do pesquisador diante do tema e registrado unindo diversos tópicos do assunto formando uma nova abordagem. Também se empregou o método de observação do local a fim de complementar a pesquisa efetivada.

3 Resultados

Os resultados obtidos são divididos em três categorias, conforme texto a seguir, para melhor entendimento. As categorias são evaporação, salinização e vazão reduzida.

3.1 Evaporação

É o processo físico que compreende a passagem lenta e gradual de um estado líquido para um de vapor, em função de aumento natural ou artificial de temperatura. Segundo o site da BBC BRASIL (2009), pesquisadores e meteorologistas do National Center for Atmospheric Research (NCAR), instituto não governamental situado no Colorado, Estados Unidos, analisaram dados coletados entre 1948 e 2004 em vários rios do planeta e em 2009 já alertavam para o processo de evaporação ao qual a bacia do São Francisco também foi submetida sendo considerada a de maior declínio no fluxo de águas do território brasileiro durante aquele período. Tais alterações devem-se em parte ao fenômeno El Niño e seus efeitos de diminuição nos níveis de precipitações e um grande aumento na temperatura, que de acordo com Aiguo Dai, cientista e líder da pesquisa, acabaram por contribuir com a evaporação reduzindo o fluxo de água do rio e contribuindo para o declínio de seu escoamento. O estudo certifica ainda que o volume de água do rio caiu 35% em 50 anos (BBC BRASIL, 2009).

3.2 Vazão reduzida

Vazão reduzida é a definição utilizada para tipificar um trecho do rio natural que tem sua vazão normal restringida devido ao esquema de uma usina hidrelétrica. A redução da vazão hídrica do São Francisco pode ser verificada, conforme dados fluviométricos disponibilizados pela Agência Nacional das Águas (ANA), há no mínimo vinte anos. Porém, nunca houve registro de valores tão baixos como nos últimos dois anos.

Com o crescimento da agricultura, o aumento do consumo energético, redução da vazão nas usinas hidrelétricas (com a finalidade de manter o nível dos lagos) e retirada de água da bacia para transposição, a vazão do rio São Francisco vem sofrendo diminuições extremas, o que se agrava mais ainda devido ao longo período de estiagem que assola a região Nordeste. Desde 2013, mês a mês a população sente na pele os efeitos da baixa vazão que em níveis normais seria de 1,3 mil m³/s, mas atualmente possui o volume de 700 m³/s nas barragens de Xingó e Sobradinho. (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2016).

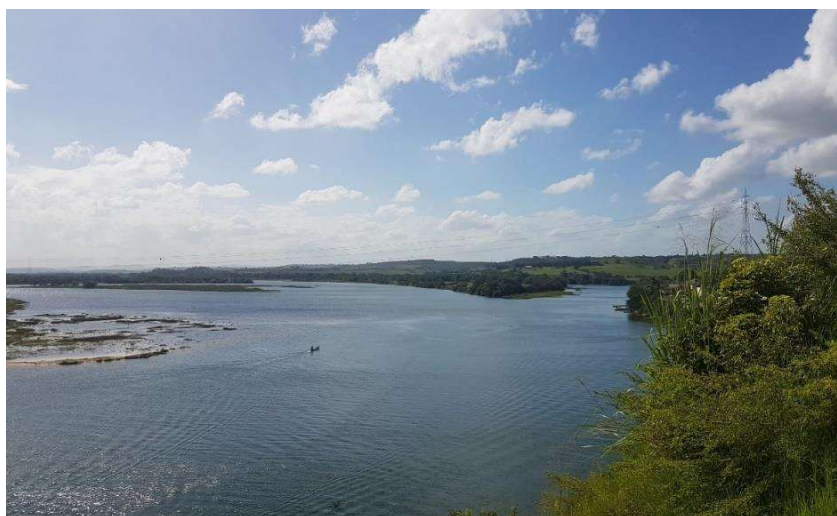


Figura 3 - Trecho assoreado e de navegação difícil

3.3 Salinização

Devido à redução na vazão, a entrada da água do mar a partir da foz vem trazendo diversos impactos diretos a população do baixo São Francisco. (AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS, 2016).

A cidade de Piaçabuçu, distante 142 quilômetros da capital Maceió, possui uma colônia de pescadores tradicional com aproximadamente 3500 membros, administrada pela Marinha do Brasil. Boa parte dos pescadores relatam ter visto peixes marinhos em suas redes, ao contrário do que sempre ocorria na localidade conhecida por sua fartura em peixes de água doce. (FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO, 2017).

A cidade tem sua maior renda oriunda da venda de pescados, coco e manga e, com a salinização, prestadores de serviços alternativos também foram afetados, como é o caso das lavadeiras que lavavam roupas nas águas do rio e hoje perderam sua fonte de renda. Houve também, segundo dados do posto de saúde comunitário, um aumento considerável no número de hipertensos, principalmente no povoado Potengi, distante sete quilômetros da foz, onde a água é ainda mais salgada (FUNDAÇÃO JOAQUIM NABUCO, 2018).

4 Área de proteção ambiental de Piaçabuçu

Unidade de Conservação Federal, a APA de Piaçabuçu é gerenciada pelo Instituto Chico Mendes (ICMBio), considerado sua Unidade Administrativa. Entretanto a APA é considerada como Unidade de Conservação (UC) de pequeno porte equiparada a outras da mesma categoria, sendo a segunda menor do Estado. Como ferramenta de gestão a APA dispõe de um conselho consultivo, um diagnóstico, avaliação e zoneamento ambiental e um esboço de Plano de Gestão não concluído. O Turismo, atividade assídua e continua na área da Foz do Rio São Francisco poderia explorar amplamente seu potencial, porém, necessita ser normatizado e regulamentado. Atualmente demonstra traços de desorganização ao promover degradação ambiental e gerar conflitos pela ocupação do espaço e sua utilização (IBAMA, 2010)



Figura 4 - Foz do Rio São Francisco – Porta de entrada da intrusão salina no baixo São Francisco.

A água do rio é utilizada pela Companhia de Saneamento e Abastecimento de Alagoas (CASAL), diretamente para o abastecimento da cidade e em coletas de amostras comprovou que diariamente, uma hora após a maré começar a encher, a salinidade fica maior tornando a água sem qualidade para o consumo e por esse motivo adotou um sistema alternativo de abastecimento com intervalos de oito horas com água nas torneiras e três sem. Mesmo com a adoção da medida o problema torna-se agravado pelo fato de 90% dos usuários não possuírem caixas d'água e permanecerem sem abastecimento durante tais paralisações. (COMPANHIA DE SANEAMENTO E ABASTECIMENTO DE ALAGOAS, 2006).

5 Ações da Defesa Civil

As ações da Defesa Civil do Estado foram pautadas em estudos que tiveram como fulcro prioritário deliberar apoio necessário aos atingidos em todas as esferas. Em Audiência Pública proposta pela Assembleia Legislativa do Estado (ALE) sobre a qualidade da água no município de Piaçabuçu, último município antes da Foz, e também último a ser incluído no decreto de situação de emergência em quarenta municípios, os estudos da Defesa Civil em conjunto com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente constataram que devido à seca e à baixa vazão a agricultura encontra-se deteriorada pela menor disponibilidade de água para irrigação, propondo-se então a renegociação de dívidas desse setor. Navegação e pesca têm sofrido grandes obstáculos devido à queda no nível do rio, agora a ausência de peixes de água doce trouxe dificuldade no sustento dos pescadores, por esse motivo a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) vem mobilizando a entrega de cestas básicas em auxílio desses trabalhadores. Os serviços nas instalações públicas de saúde, de ensino e a economia local estão prejudicadas então solicitou-se auxílio ao Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES). Essas situações foram debatidas, inclusive, com a população a fim de que chegassem a um consenso. (BRASIL, 2017).

Vale destacar as ações do Comitê da Bacia do Rio São Francisco (2017) que tem como objetivo “implementar a política de recursos hídricos em toda bacia, estabelecer regras de conduta locais, gerenciar os conflitos e os interesses locais”.

6 Conclusões

O conjunto de ações assistenciais da Defesa Civil de Alagoas visando minimizar os impactos causados pela evaporação, vazão fluviométrica reduzida e salinização que atinge desde Piaçabuçu até sua foz no Pontal do Peba, vem conseguindo o objetivo principal: auxiliar a população no restabelecimento do seu cotidiano, embasados na Lei 12.608 de 10 de abril de 2012, onde a palavra proteção foi incluída.

Tal propulsão apresenta-se nesse momento em ações conjuntas com a CASAL e soluções imediatas ao problema de fornecimento de água aos cidadãos. Existe ainda um trabalho com a Secretaria de Meio Ambiente planejando aumentar a resiliência daquele município agindo em pontos críticos onde até animais e áreas de plantio são afetados pela água salinizada.

A participação da população nos processos de tomada de decisão foi muito relevante, ajudando a mitigar as vulnerabilidades aos riscos de maneira direta. Se apresenta como oportuno, na continuação desta pesquisa, investigar os impactos potenciais que a instalação de um Núcleo de Desenvolvimento Comunitário (NUDEC) no município poderia ter sobre a capacitação da população, dos voluntários e dos profissionais para o trato das ameaças à segurança civil.

7 Referências Bibliográficas

Ana (2016) Agência Nacional de Águas. Baixa vazão causa problemas a população do baixo São Francisco. Disponível em: <<http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>> Acessado em 10 de fevereiro de 2017

Bbc Brasil (2009). British Broadcasting Corporation. Volume de água do rio São Francisco caiu 35% em 50 anos. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2009/04/090422_rios_saofrancisco_cq.shtml> Acessado em 11 de fevereiro de 2017

Brasil (2017) Defesa Civil oferece apoio a cidades atingidas por seca em Alagoas, Bahia e Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/defesa-e-seguranca/2017/03/defesa-civil-oferece-apoio-a-cidades-atingidas-por-seca-em-alagoas-bahia-e-minas-gerais>> Acessado em 1 de abril de 2017

Codevasf (2010). Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba. Baixo São Francisco. Disponível em: <<http://www2.codevasf.gov.br/osvales/vale-do-sao-francisco/recus/baixo-sao-francisco>> Acessado em 24 de outubro de 2018

Cbrsf (2017) Comitê da bacia do rio São Francisco. Objetivos e competências. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/o-cbhsf/>> Acesso em 14 de fevereiro de 2017

CSAA (2017) Companhia de Saneamento e Abastecimento de Alagoas. Abastecimento de Piaçabuçu recebe investimentos de mais de R\$ 3,5 milhões. Disponível em: <<https://www.casal.al.gov.br/2017/10/abastecimento-de-piacabucu-recebe-investimentos-de-mais-de-r-35-milhoes/>> Acessado em 11 de outubro de 2018

FJN (2017) Fundação Joaquim Nabuco. Ribeirinhos de Alagoas navegam até seis horas em busca de água potável. Disponível em:

<<http://www.fundaj.gov.br/images/stories/observafundaj/ribeirinhos-de-alagoas-navegam-ate-seis-horas-em-busca.pdf>> Acessado em 20 de outubro de 2018

Google Maps (2018) Piaçabuçu. Disponível em:

<<https://www.google.com.br/maps/place/Pia%C3%A7abu%C3%A7u+-+AL,+57210-000/@-10.4000251>>

Acessado em 24 de outubro de 2018

IBAMA (2010) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu. Disponível em:

<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/plano_manejo/apadepiacabucu.pdf> Acessado em 15 de outubro de 2018

MMA (2004) Ministério do Meio Ambiente. Programa de revitalização da bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/PRSF/_arquivos/diag.pdf> Acessado em 10 de fevereiro de 2017

Raupp FM, Beuren IM (2006) Metodologia da pesquisa aplicável às Ciências Sociais. In: Beuren, IM. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em Contabilidade. Atlas, Rio de Janeiro