



ANEXO I

Naveabilidade do Baixo São Francisco

Autoria:



DEZEMBRO/2023



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

SUMÁRIO

0 - IDENTIFICAÇÃO	3
1 - JUSTIFICATIVA	4
2 - OBJETIVOS	5
3 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES	6
4 - METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS	7
5 - PÚBLICO BENEFICIÁRIO	8
6 - METODOLOGIA	9
7 - ESTIMATIVA DE CUSTOS	10
8 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	11



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

0 - IDENTIFICAÇÃO

Título da Ação: Elaboração de estudo e projeto básico para melhoria das condições de navegabilidade em áreas críticas no trecho do Baixo São Francisco.

Descrição da Ação: Realização de Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e Projeto Básico (PB) para contratação de obras que visem a garantia da navegabilidade em trechos críticos no Baixo São Francisco com vazão mínima de até 700 m³/s.

Bacia Hidrográfica: Bacia hidrográfica do rio São Francisco, trecho do baixo São Francisco à jusante da usina de Xingó.

Tipologia de Ação: Esta ação está alinhada com os objetivos do Plano de Recuperação dos Reservatórios de Regularização das Usinas Hidrelétricas do País – PRR, elaborado em atendimento ao Art. 30 da Lei nº 14.182, de 2021, e aprovado pela Resolução nº 8 do Conselho Nacional de Política Energética, de 11 julho de 2022, em especial quanto à:

- Dinâmica de Operação dos Reservatórios;
- Planejamento da Operação e da Expansão do SIN.

Proposta atende objetivo de ampliação da flexibilidade operativa de reservatórios preservando os usos múltiplos.

Esta ação está alinhada ainda com o artigo 3º do Decreto Federal 10.838/2021, nas seguintes diretrizes:

- VI - prevenção e a mitigação de regimes de escoamento superficial extremos;
- VII - a promoção das condições necessárias para disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas aos usos múltiplos;
- VIII - a adoção de análises territoriais e integradas.

Responsável pela Apresentação da Ação: Ministério de Minas e Energia e Eletrobras.

Prazo para Detalhamento de Projeto pela Concessionária de Geração de Energia Elétrica: 12 meses, contemplando a contratação e a execução para implantação da ação e obtenção do Relatório Final.



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

1 - JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

Para mitigação dos impactos da crise hídrica vivenciada pelo Rio São Francisco no período de 2013 a 2019, houve a necessidade de flexibilização da vazão mínima de restrição na Usina de Xingó. Tal redução, necessária para preservação dos usos múltiplos da água na região, trouxe impactos para a navegabilidade, principalmente nas regiões em que ocorrem travessias por balsas.

A partir da publicação da Resolução ANA nº 2.081/2017, novos patamares de vazão foram estabelecidos, chegando ao valor mínimo de até 700 m³/s para a defluência da UHE Xingó.

Conforme informações operacionais e de monitoramento do ONS (Operador Nacional do Sistema Elétrico), ao se operar UHE Xingó em vazões inferiores à 1.100m³/s, observa-se impacto no transporte longitudinal por meio de balsa no Rio São Francisco, destacando por exemplo a travessia no município de Pão de Açúcar/AL.

Neste sentido, considera-se relevante a implantação de ações de dragagem, de modo que o calado das embarcações tradicionalmente utilizadas na navegação não sejam impactados pela profundidade alcançada pelo rio caso a referida vazão mínima seja praticada na Usina de Xingó, assim como ações para controle de processos erosivos que evitem o seu assoreamento (acúmulo de terra, lixo e matéria orgânica no fundo do rio) e construção de piers e/ou atracadouros nas cidades ribeirinhas, onde necessário.



NAVIGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

2 - OBJETIVOS

Objetivo Geral: Realizar Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA), Projeto Básico (PB) e orçamento para contratação de obras que visem a manutenção da navegabilidade no Baixo São Francisco, na região entre os municípios de Piranhas (AL)/Canindé do São Francisco (SE) até Piaçabuçu (AL)/Brejo Grande (SE), com foco em ações de dragagem e controle de processos erosivos, a fim de permitir a prática de vazão mínima definida na Resolução ANA nº 2.081/2017, de 700 m³/s, caso seja necessário, garantindo o uso múltiplo da água.

Foco será dado no mapeamento de rotas navegáveis, identificando os pontos para realização de levantamento batimétrico no rio, a fim de propor ações de dragagem, bem como realizar levantamentos de campo para identificação de áreas que necessitem de ações de controle de processos erosivos, a fim de evitar assoreamento.

A ação visa a melhoria da logística na região, fortalecendo o comércio e o turismo, consistindo num elemento indutor do desenvolvimento econômico e social, assim como a possibilidade da prática de vazão mínima definida na Resolução ANA nº 2.081/2017, de 700 m³/s, caso seja necessário.

A ação será realizada no trecho à jusante da UHE Xingó, no Baixo São Francisco, na região entre os municípios de Piranhas (AL)/Canindé do São Francisco (SE) até Piaçabuçu (AL)/Brejo Grande (SE) e subsidiará a contratação de obras para a manutenção da navegabilidade no Baixo São Francisco, garantido o uso múltiplo da água.

Objetivos Específicos:

- Mapeamento de Áreas Críticas: realizar levantamentos de campo e junto aos órgãos competentes para identificação das áreas críticas do rio para a navegabilidade e áreas do entorno susceptíveis à processos erosivos, com a devida caracterização do problema;
- Levantamento Batimétrico nas áreas identificadas e mapeamento de croas (bancos de areia), empregando tecnologias de sensoriamento remoto, GPS e levantamentos de campo;
- Desenvolvimento de mapas detalhados, consolidando os dados que evidenciem as rotas navegáveis e trechos críticos;
- Elaborar Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) para as ações de dragagens, controle de processos erosivos e instalação de piers e/ou atracadouros nas cidades ribeirinhas. Dentre as ações de recuperação de processos erosivos, identificar focos erosivos que coloquem em risco a população ribeirinha, a exemplo da situação da comunidade do Quilombo Mocambo, no município de Porto da Folha/SE;
- Elaborar Projeto Básico (PB), orçamento e demais peças técnicas necessárias para contratação de empresa executiva para posterior implantação das ações identificadas no estudo, que sejam necessárias para a manutenção da navegabilidade, tratamento de processos erosivos e garantia do uso múltiplo da água;
- Integrar os resultados do estudo com os órgãos governamentais responsáveis pela gestão de recursos hídricos e ordenamento territorial.



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

3 - LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS AÇÕES

A área beneficiada será o trecho do Rio São Francisco à jusante da usina de Xingó, localizada na sub-região hidrográfica do Baixo São Francisco. A região hidrográfica do rio São Francisco, instituída pela Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, é uma das mais importantes em termos de disponibilidade hídrica na região Nordeste do Brasil, sendo constituída por diversas sub-bacias e deságua no Oceano Atlântico, na divisa dos Estados de Alagoas e Sergipe.

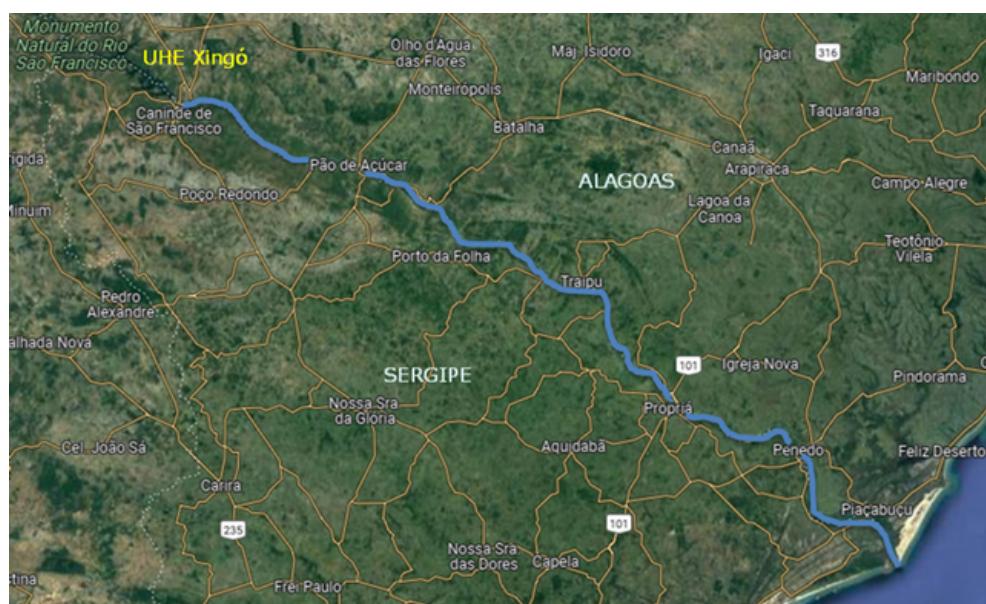


Figura 1: localização do trecho do Rio São Francisco objeto do estudo.

O Rio São Francisco nasce no Estado de Minas Gerais, na Serra da Canastra, a uma altitude de 1.600 metros e desloca-se 2.700 km para o Nordeste. O rio encontra-se, em grande parte, no semiárido do Nordeste, tendo uma grande importância regional quanto aos aspectos ecológico, econômico e social. Atualmente, os grandes aproveitamentos hidrelétricos, a irrigação, navegação, suprimento de água, pesca e aquicultura constituem os principais usos deste rio e de suas barragens. A bacia hidrográfica estende-se por regiões com climas úmidos, semiárido e árido.

Segundo o CBHSF (2016), a região do Baixo São Francisco situa-se entre a cidade de Paulo Afonso, na Bahia, até à foz do rio no Oceano Atlântico, localizada entre os municípios de Piaçabuçu, em Alagoas, e de Brejo Grande, em Sergipe. Sua área abrange, portanto, porções dos estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe (sub-bacias de Jacaré, Capivara, Betume) e Alagoas (sub-bacias do Capiá, Riacho Grande, Jacaré, Ipanema, Traipu e Piauí).



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

4 - METAS/PRODUTOS/RESULTADOS ESPERADOS

META	PRODUTO	RESULTADO
Levantamento Preliminar	Relatório técnico com identificação das áreas onde serão necessárias as ações de dragagem e áreas suscetíveis à processos erosivos	Mapas detalhados das áreas críticas
Levantamento Batimétrico das áreas identificadas	Relatório técnico com dados detalhados	Dados da geometria de fundo do rio
Indicação das intervenções necessárias	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental	Indicação de pontos de dragagem, pontos críticos para controle de processos erosivos e pontos de instalação de piers e/ou atracadouros
Detalhamento técnico das intervenções necessárias	Projeto Básico (PB), orçamento e demais peças técnicas necessárias para contratação de empresa executiva	Detalhamento das técnicas construtivas a serem implementadas, referentes à dragagem, ao controle de processos erosivos e à construção de piers e/ou atracadouros



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

5 - PÚBLICO BENEFICIÁRIO

Beneficiários Diretos:

População em Geral: a ação possibilitará melhoria na logística de transporte, comércio e turismo na região, constituindo-se em um elemento indutor do desenvolvimento econômico e social. Importante ainda citar o benefício à população ribeirinha, em razão do saneamento de processos erosivos que coloquem em risco a integridade da comunidade e sua relação econômica e produtiva com o rio São Francisco.

Meio Ambiente e Biodiversidade: a preservação ambiental resultante das ações implementadas terá um impacto positivo direto no meio ambiente e na biodiversidade da região, promovendo a conservação dos ecossistemas locais.

SIN – Sistema Interligado Nacional: a UHE Xingó se beneficiará diretamente com a possibilidade de praticar a vazão mínima definida na Resolução ANA nº 2.081/2017, de 700 m³/s, garantindo o uso múltiplo da água e a flexibilidade operativa, minimizando o impacto no setor de transporte.



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

6 - METODOLOGIA

O projeto será desenvolvido em fases estratégicas para alcançar seus objetivos. As atividades seguirão uma abordagem sistemática, envolvendo:

Levantamento Preliminar: Realizar levantamentos de campo e junto aos órgãos competentes para identificação das áreas críticas do rio para a navegabilidade e áreas do entorno susceptíveis à processos erosivos, com a devida caracterização do problema

Levantamento Batimétrico: Utilização de tecnologias como sensoriamento remoto, GPS e levantamentos de campo para obter dados precisos sobre a geometria de fundo das áreas críticas do trecho de estudo.

Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA): Identificar as áreas críticas e intervenções necessárias para a garantia da navegabilidade, no que diz respeito as ações de dragagens, controle de processos erosivos e instalação de piers e/ou atracadouros nas cidades ribeirinhas;

Projeto Básico (PB): Descrever as intervenções necessárias para cada área crítica identificada, detalhando as técnicas construtivas a serem implementadas referentes à dragagem, ao controle de processos erosivos e à construção de piers e/ou atracadouros, incluindo orçamento e demais peças técnicas necessárias para contratação de empresa especializada que executará a intervenção.



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

7 - ESTIMATIVA DE CUSTOS

PROPOSTA DE AÇÕES E PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS Memória Orçamentária para Anexo I



Item	Descrição	Orçamento	%	Referência do Orçamento
1	Custos iniciais - Levantamentos, Projetos, Estudos de Viabilidade, Licenciamento Ambiental, Fundiário, etc.	R\$ 2.600.000,00	90,9%	Estimado com insumos SINAPI
2	Implantação		0,0%	Não se aplica
3	Gerenciamento e fiscalização do Contrato	R\$ 260.000,00	9,1%	Estimativa 10% de (1)
	Valor Total	R\$ 2.860.000,00	100,0%	



NAVEGABILIDADE DO BAIXO SÃO FRANCISCO

8 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Anexo I - Resolução ANA nº 2.081/2017;

Anexo II - Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH.