



**I SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO**  
Integrando conhecimentos científicos em defesa do Velho Chico.

---

**Caracterização da ictiofauna do baixo curso do Rio São Francisco  
visando a avaliação da qualidade do ecossistema aquático**

*Alexandre Clistenes de A. Santos<sup>1\*</sup>, & Daniel Vinícius F. de Oliveira<sup>2</sup>  
Marconi Porto Sena<sup>3</sup>*

**Resumo** – A ictiofauna é registrada principalmente por levantamentos pontuais, apresentando ainda diversas lacunas de conhecimento. Através da amostragem das espécies de peixes e a caracterização de suas preferências é possível inferir sobre a qualidade do ecossistema aquático e avaliar as vazões que irão manter determinados habitats. Este trabalho objetiva conhecer a ictiofauna do baixo rio São Francisco visando aplicar este conhecimento a estudos sobre a qualidade do ecossistema aquático. Neste estudo foram utilizados dados primários e secundários obtidos através de amostragem, bibliografia especializada e material depositado em coleção. As espécies foram classificadas em ameaçadas, endêmicas, tolerantes, comerciais e introduzidas, e a partir de seus requerimentos ecológicos foram relacionadas características indicadoras da qualidade ambiental da área estudada. Um total de 53 espécies de água doce foi registrado para o baixo curso do São Francisco, entre as quais, nove espécies foram introduzidas na área em estudo. Além destas foram registradas 14 espécies marinhas totalizando 67 espécies. Este estudo apresenta dados importantes sobre o empobrecimento do ecossistema aquático do baixo Rio São Francisco. Ressalta-se a diminuição da riqueza de espécies, o grande número de espécies não nativas, a redução do número de espécies migradoras e comerciais e a maior abundância de espécies tolerantes.

**Palavras-Chave** – peixes, taxonomia, recuperação ambiental

**INTRODUÇÃO** – Os peixes correspondem à espécie da biota aquática mais conhecida, pela sua relevância para fins comerciais e de sustentação humana. O regime do rio São Francisco caracteriza-se por apresentar cheias no verão e estiagem no inverno. Sua ictiofauna é registrada principalmente por levantamentos pontuais, apresentando diversas lacunas de conhecimento, num total estimado de 133 espécies segundo LOWE-MCCONNELL (1999) e 152 para BRITSKI et al (1984). Para o baixo curso, 45 espécies foram relacionadas no relatório da CODEVASF (2003) enquanto BURGER (2008) relacionou 53 espécies, sendo 47 de água doce.

Os estilos e estágios de vida dos peixes (reprodução, postura de ovos, juvenis e adultos) requerem diferentes habitats e condições ambientais específicas, a exemplo de: quantidade de água, escoamento básico para inundar o habitat, escoamentos altos para iniciar as migrações de reprodução, de períodos de cheia para transportá-los para as várzeas e ocupar as zonas úmidas. Informações sobre a biologia e ecologia das espécies de peixes analisadas podem permitir a realização de inferências sobre a qualidade do ecossistema aquático, e, em conjunto com dados sobre hidrologia, hidráulica e qualidade de água poderá produzir respostas articuladas e integradas ao problema da definição de um regime de vazão que atenda as múltiplas demandas de natureza

---

<sup>1</sup>Prof. Pleno da Universidade Estadual de Feira de Santana: alexandreclistenes@gmail.com

<sup>2</sup> Mestre em Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana: mpsena@uefs.br

\*autor correspondente

<sup>3</sup> Mestre em Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana: daniel.vinicius.lp@gmail.com

ambiental, como também econômicas e sociais. Neste contexto, este trabalho objetiva conhecer a ictiofauna do baixo rio São Francisco visando aplicar este conhecimento a estudos sobre qualidade ambiental do baixo curso do Rio São Francisco.

**OBJETIVO GERAL** - Conhecer a ictiofauna do baixo rio São Francisco visando aplicar este conhecimento a estudos sobre qualidade do ecossistema aquático.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Levantar o número de espécies registradas para o baixo curso do rio São Francisco com base em dados primários e secundários;
- Caracterizar a ictiofauna local em aspectos como espécies ameaçadas, endêmicas, tolerantes, comerciais e introduzidas;
- Indicar características das espécies em relação aos requerimentos ecológicos que podem ser indicadoras da qualidade ambiental da área estudada.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

**Área de estudo** – A região conhecida como Baixo São Francisco, estende-se de Paulo Afonso/BA ao Oceano Atlântico, entre os municípios de Piaçabuçu/AL e Brejo Grande/SE entre as coordenadas geográficas de 8° e 11° de latitude sul e 36° e 39° de longitude oeste. Ocupa uma extensão territorial de 30.377 km<sup>2</sup>, abrangendo os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe (CODEVASF, 2002)

**Amostragem** – O trabalho de campo, com duração de cinco dias, ocorreu entre 16 e 21 de fevereiro de 2014 nas seguintes localidades do baixo curso do rio: PA1 - Pão de Açúcar (AL), PA2 - Traipu (AL), PA3 - Ximaré (AL) e PA4 - Ilha das Flores (SE) (Figura 01). Para a realização das amostragens de peixes foram utilizadas diferentes artes de pesca visando amostrar diferentes microhabitats: Arrasto manual, peneiras, tarrafas e redes de espera.

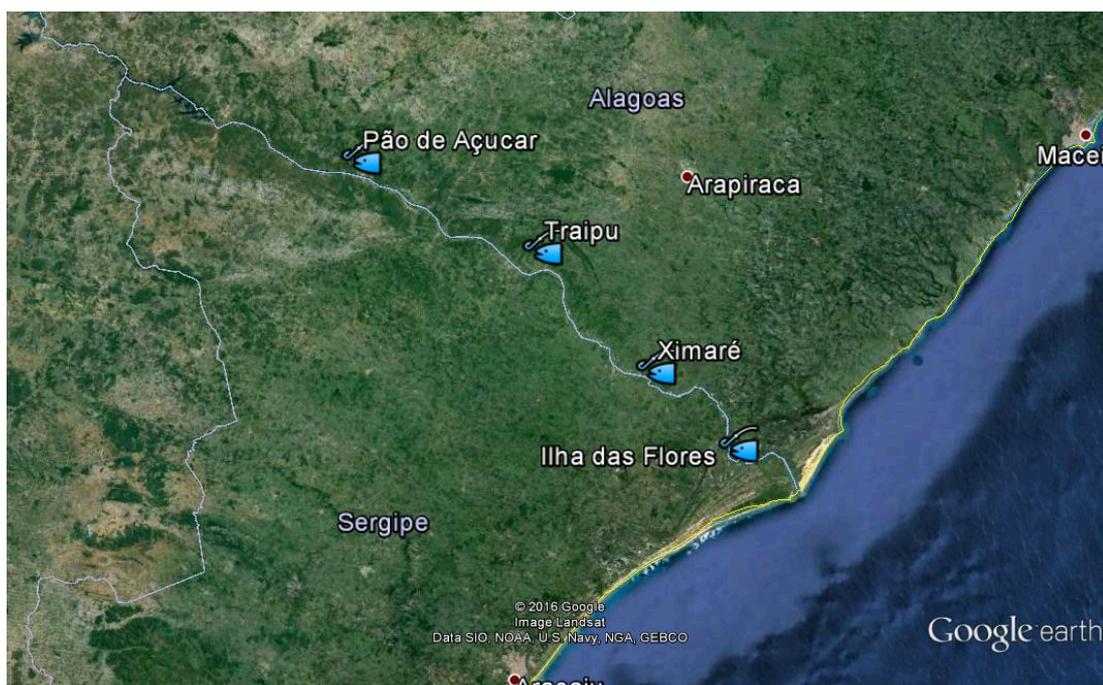


Figura 01 – Área de estudo destacando as localidades de coleta entre Sergipe e Alagoas.

Os arrastos manuais e peneiras correspondem a métodos de coleta ativos utilizados basicamente em ambientes rasos marginais e junto à vegetação, desalojando os peixes jovens e/ou de pequeno porte. As redes de espera, por sua vez, se caracterizam por serem aparelhos de pesca passivos, ou seja, capturam os peixes quando estes se deslocam no ambiente. As tarrafas são mais versáteis por serem utilizadas em diferentes profundidades, mas em geral áreas abertas. As redes de espera tendem a ser mais específicas quanto ao tamanho da circunferência do peixe que em relação aos tipos de espécies capturadas. Neste caso, a circunferência dos peixes capturados deve ser igual ou um pouco maior que o perímetro da malha para que o peixe possa ser capturado.

Os diferentes tipos de arte de pesca foram usados de forma padronizada para permitir comparações entre os diferentes pontos de coleta. Os arrastos, peneiras e puçás foram realizados durante dia para que seja possível o acesso as margens do rio. As redes de espera foram colocadas em um dia, permanecendo estendidas até o dia seguinte, quando eram então recolhidas.

**Dados Pretéritos** - Foram analisados os dados da coleção da Divisão de Peixes do Museu de Zoologia da Universidade Estadual de Feira de Santana (MZFS), assim como, dados obtidos através de material bibliográfico.

**Análise dos dados** – Através da compilação dos dados primários e secundários foi produzida uma lista de espécie para o baixo curso do Rio São Francisco. As espécies foram classificadas em ameaçadas, endêmicas, tolerantes, comerciais e introduzidas e a partir de seus requerimentos ecológicos foram relacionadas características indicadoras da qualidade ambiental da área estudada.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da compilação realizada chegamos a um total de 53 espécies de água doce registradas para o baixo curso do São Francisco, entre as quais, nove espécies foram introduzidas na área em estudo. Além destas foram registradas 13 espécies marinhas totalizando 66 espécies.

O grande número de espécies introduzidas pode ter relação direta com a diminuição do fluxo, visto que trabalho recente (Caiola, et al, 2014) para o rio Ebro, o maior da Espanha, encontrou fortes evidências de que o sucesso do estabelecimento e dispersão de espécies de peixes introduzidas é reforçada pela redução da velocidade do fluxo de água.

De acordo com CODEVASF (2002), 33 espécies de peixes de água doce foram desembarcadas em cidades do baixo curso entre 1998 e 1999. No entanto, relato de pescadores, conforme Peso-Aguiar (2008), ressalta que apenas cinco espécies são pescada em abundância no presente (Chira, Piau, Piau-cotia, Cari e Pacu) e que no trecho mais próximo à foz, a pesca de peixes de origem marinha tornou-se importante em vista da diminuição dos peixes de água doce. Ressalta-se que das espécies migradoras apenas a chira (*Prochilodus argenteus*) é pescada atualmente em abundância (Tabela 01).

Tabela 01 – Espécies abundantes no baixo curso do São Francisco com destaque para a origem, tolerância e habitat.

<b>Espécie</b>	<b>Nome popular</b>	<b>Origem</b>	<b>Tolerância</b>	<b>Habitat</b>
<i>Prochilodus argenteus</i>	Chira	Nativa	Alta	Migradora
<i>Leporinus</i> spp.	Piaus	Nativa	Média	Migradora
<i>Astronotus ocellatus</i>	Apanhari	Introduzida	Alta	Sedentária
<i>Cichla monoculus</i>	Tucunaré	Introduzida	Alta	Sedentária
<i>Oreochromis niloticus</i>	Tilápia	Introduzida	Alta	Sedentária
<i>Tilapia</i> sp.	Tilápia	Introduzida	Alta	Sedentária
<i>Poecilia vivípara</i>	Barrigudinho	Nativa	Alta	Sedentária
<i>Poecilia reticulata</i>	Barrigudinho	Introduzida	Alta	Sedentária
<i>Myleus micans</i>	Pacu, CD	Nativa	Média	Sedentária

A redução no número e abundância de espécies migradoras, além de estar relacionada diretamente à diminuição direta do fluxo tem relação também com a perda de conectividade a partir da formação de barreiras representadas pela construção das diferentes barragens a montante. Para Branco et al., (2012) uma avaliação mais aprofundada dos efeitos da conectividade nos peixes é crucial para a implementação de ações de restauração adequadas.

Não foram registradas espécies de água doce ameaçadas na área estudada. O pirá (*Conorhynchos conirostris*) espécie endêmica do rio São Francisco, com ocorrência citada para o baixo curso, encontra-se na Lista de Espécies de Peixes Ameaçadas de Extinção (Portarias MMA nº 444/2014 e nº 445/2014). De acordo com as Portarias mencionadas estima-se que a espécie tenha declinado em pelo menos 50% no tamanho de sua população nos últimos 30 anos (três gerações), o que coincide com o período de construção das grandes hidrelétricas do baixo São Francisco e a conseqüente perda de conectividade conforme citado acima.

De acordo com Peso-Aguiar (2008), uma proporção relativamente grande de espécies citadas para o rio São Francisco é composta por peixes intolerantes a várias alterações ambientais, como modificação da vazão, barramento do curso do rio, alteração do tipo de substrato, remoção da vegetação marginal, alteração na turbidez da água e alteração na disponibilidade de alimento. Algumas delas como *Salminnus franciscanus* (dourado), *Pseudoplatystoma corruscans* (sorubim), *Conorhynchos conirostris* (pirá) e *Brycon lundii* (matrinchá) são migradoras e já não foram registradas neste estudo. No entanto, várias espécies tolerantes foram registradas em alta abundância como as tilápias (*Oreochromis* sp. e *Tilapia* sp.), parivivas (*Poecilia reticulata*, *P. vivípara* e *Pamphorichthys hollandi*) e outras consideradas moderadamente tolerantes como a chira (*Prochilodus argenteus*) e os piaus (*Leporinus* spp.). Este fato reforça a perda de qualidade do ecossistema aquático, visto que, as espécies tolerantes tendem a ser sedentárias e conseqüentemente menos exigentes em relação ao fluxo de água e a características do habitat e especificidade do alimento.

Em conclusão, este estudo apresenta dados importantes sobre o empobrecimento do ecossistema aquático do baixo curso do Rio São Francisco. Pode-se ressaltar a diminuição da riqueza de espécies, o grande número de espécies não nativas, a redução do número de espécies migradoras e comerciais e a maior abundância de espécies tolerantes. A análise dos resultados de forma integrada com dados hidrológicos, hidráulicos e de qualidade de água permitirá a obtenção de inferências importantes para a definição de uma vazão adequada aos requerimentos ecológicos das espécies locais.

## REFERÊNCIAS

- BRANCO, P., SEGURADO, P., SANTOS, J., PINHEIRO, P., & FERREIRA, M. (2012). Does longitudinal connectivity loss affect the distribution of freshwater fish? *Ecological Engineering* (48)70– 78.
- BRITSKI, H.A.; SATO, Y.; ROSA, A.B.S. 1984. Manual de identificação de peixes da região de Três Marias (com chaves de identificação para os peixes da Bacia do São Francisco), Brasília, Câmara dos Deputados/CODEVASF. 143p.
- BURGER, R. 2008. Ictiofauna do baixo rio São Francisco à jusante da barragem de Xingó: Inventário e caracterização taxonômica. Monografia de Bacharelado, Universidade Federal da Bahia. 132p.
- CAIOLA, N., IBÁEZ, C., VERDÚ, J. & MUNNÉ, A. 2014. Effects of flow regulation on the establishment of alien fish species: A community structure approach to biological validation of environmental flows. *Ecological Indicators*. (45) 598–604.
- CODEVASF. 2002. Subprojeto 2.1 – Mapeamento Temático de Uso da Terra no Baixo São Francisco. In: GERENCIAMENTO INTEGRADO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM TERRA NA BACIA DO SÃO FRANCISCO Relatório Final Brasília: ANA/GEF/PNUMA/OEA. 162p.
- LOWE-MCCONNELL, R.H. 1999. Estudos Ecológicos de Comunidades de Peixes Tropicais. São Paulo, USP, 535p.
- PESO-AGUIAR, M. C. 2008. Caracterização de ictiofauna bioindicadora da vazão ecológica para o Baixo Curso do Rio São Francisco. Relatório Técnico CNPq, CTHidro. 100p.