

## 1. CARACTERIZAÇÃO DA BACIA DO SÃO FRANCISCO

O rio São Francisco depois de atravessar a longa depressão encravada entre o Planalto Atlântico e as Chapadas do Brasil Central, segue a orientação sul – norte até aproximadamente a cidade de Barra (BA), dirigindo-se então para nordeste até atingir a cidade de Cabrobó (PE), quando inflete para sudeste para desembocar no Oceano Atlântico, entre os Estados de Alagoas e Sergipe, percorrendo um total de 2.700 km exclusivamente em território brasileiro, cortando toda a região do “Polígono das Secas”. Em 2003, na Bacia vivem cerca de 15 milhões de habitantes, distribuídos em 503 municípios.

Trata-se de um rio perene, embora os seus afluentes da margem esquerda sejam temporários a partir de Barra (Bahia), onde deságua o rio Grande, até Penedo (Alagoas); os da margem direita, desde o estado da Bahia até Própria (Sergipe), também são intermitentes.

O regime do rio caracteriza-se por apresentar cheias no verão e estiagem no inverno. As cheias pertencem a dois tipos definidos: o primeiro ocorre em razão das grandes chuvas nas cabeceiras e o segundo é provocado pelas chuvas que caem na região do baixo São Francisco (CODEVASF, 1991).

As cheias anuais começam em outubro e continuam até abril, atingindo o máximo entre os meses de fevereiro e março; o período de vazante corresponde aos meses de maio a setembro.

A bacia do São Francisco possui uma vazão média anual de 2.980 m<sup>3</sup>/s (CODEVASF, 2001) e uma área de drenagem de 631.133 km<sup>2</sup>, que representa 7,5 % do território brasileiro e abrange 7 Unidades da Federação (Minas Gerais e Bahia - 83%; Pernambuco, Alagoas e Sergipe - 16 %; Goiás e Distrito Federal - 1%).

Encontra-se localizada entre as coordenadas geográficas de 7° 30' e 21° de latitude sul e 36° 30' e 47° 31' de longitude oeste, o que lhe confere características climáticas bastante variadas, com precipitações pluviométricas que vão de 350 a 1.900 mm em anos normais.

As temperaturas médias anuais oscilam entre 18 e 27° C e a evaporação é relativamente alta, variando de 2.300 a 3.000 mm anuais.

A umidade relativa média situa-se entre 60 e 80% e a luminosidade é alta, de 2.400 a 3.300 horas/ano.

Possui cenários naturais bastante diferenciados, com grande diversidade ambiental, abrangendo biomas do cerrado e da caatinga. Apresenta desde regiões com potencial hídrico elevado até regiões em que se observam ocorrências freqüentes de secas. Das cabeceiras até o nível do mar, apresenta desnível de 1.600 m, sendo que as declividades maiores estão nas cabeceiras e no baixo São Francisco.

As principais características dessas regiões geográficas da Bacia do São Francisco, estão descritas no Quadro 1.

**Quadro 1. Principais características das regiões geográficas da bacia do rio São Francisco.**

<b>Região</b>	<b>Alto Nascente Pirapora</b>	<b>Médio Pirapora Remanso (BA)</b>	<b>Submédio Remanso P. Afonso (BA)</b>	<b>Baixo Paulo Afonso FOZ</b>
<b>Altitude em relação ao nível do mar (m)</b>	1.600 – 600	1.000 – 400	400 – 300	500 – 0
<b>Temperatura média anual (°C)</b>	18	27	27	25
<b>Evaporação média anual (mm)</b>	2.300	2.900	3.000	2.300
<b>Precipitação média anual (mm)</b>	1.500 – 1.200	1.400 – 800	800 – 400	400 – 1.300
<b>Período chuvoso (meses)</b>	Novembro a abril	Novembro a abril	Novembro a abril	Março a setembro
<b>Clima</b>	Tropical úmido	Tropical semi-árido	Tropical semi-árido	Tropical semi-úmido
<b>Extensão (km)</b>	630	1.090	686	274
<b>Desnível (m)</b>	700	50	250	200
<b>Caracterização do rio</b>	Águas rápidas, frias e oxigenadas	Rio de planalto, menor velocidade e sujeito a grandes cheias	Rio praticamente represado	Rio de planície, mais lento e sob influência marinha
<b>Afluentes</b>	Rios perenes	Maioria rios temporários	Maioria rios temporários	Maioria rios temporários
<b>Vegetação dominante</b>	Florestas e cerrados	Cerrado e caatinga	Caatinga	Caatinga e Mata

Fonte: Sato & Godinho (1999).

### 1.1. Parâmetros Limnológicos

Entre Três Marias e Pirapora, a temperatura da água do rio São Francisco varia de 18 a 29°C (média = 23 – 25 °C), a condutividade elétrica de 36 a 76  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (média = 47 – 52  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ), o pH de 6,3 a 8,2 e a turbidez de 1 a 700 UNT, sendo que os valores mais altos ocorrem nos período chuvoso, exceto o pH que nesta época não ultrapassa 8,0 (Sato, 1999).

No trecho do rio São Francisco compreendido entre os municípios de Belém do São Francisco (PE) e Paulo Afonso (BA), incluindo os reservatórios das hidrelétricas Luiz Gonzaga (Itaparica), Apolônio Sales (Moxotó), PA-I, II e III e PA-IV, a temperatura da água variou de 26,6 a 28,8°C, a condutividade elétrica de 58,6 a 74,9  $\mu\text{S}/\text{cm}$ , o pH de 7,30 a 7,88 e o oxigênio dissolvido de 5,46 a 10,69 mg/l (UFRPE; FADURPE; CHESF, 1998).

Nas análises realizadas no reservatório da UHE de Xingó (Canindé do São Francisco/SE e Piranhas/AL), a temperatura da água variou de 23,7 a 31° C, a condutividade elétrica de 59,5 a 84 µS/cm, o pH de 6,20 a 8,90, o oxigênio dissolvido de 6,20 a 10,10 mg/l e o fósforo total de 0,0002 a 0,0480 mg/l.

O trecho à jusante, compreendido entre o município de Piranhas (AL) e próximo à foz no município de Piaçabuçu (AL), a temperatura da água variou de 24 a 30° C, a condutividade elétrica de 59,4 a 27.400 µS/cm, o pH de 6,00 a 8,90, o oxigênio dissolvido de 6,10 a 13,60mg/l e o fósforo total 0,0002 a 0,0350 mg/l (UFAL; CHESF; EPEAL; CODEVASF, 1999 b).

## 1.2. Ictiofauna

A ictiofauna sanfranciscana se concentra nos afluentes permanentes e de água com pouco material em suspensão; nas lagoas marginais, onde desovam muitas espécies de importância econômica; junto às cachoeiras / corredeiras, principalmente nas épocas de piracema.

Na região do Médio São Francisco, os peixes de piracema começam a se reproduzir em outubro, logo após o mês mais seco (setembro) e antecedendo aqueles mais chuvosos (novembro / dezembro). Com a chegada das chuvas e início da enchente, tais peixes deixam as lagoas marginais, migrando para montante; após a desova, ainda durante a cheia anual, retornam os reprodutores e entram os alevinos nas citadas lagoas, onde permanecem à espera da próxima estação chuvosa.

Os peixes mais importantes da bacia do rio São Francisco, nos aspectos biológicos e / ou pesqueiros, são os seguintes: **bozó, campineiro, corvina, curimatã – pacu, dourado, mandi – açu, mandi – amarelo, matrinchão, pacamões, pacus, pescada preta, piau-de-vara, piracanjuba, pirambucu, piranha – preta, piranha – vermelha, sofia, surubim e traíra** (Paiva & Campos, 1995).

A ictiofauna da Bacia até então conhecida é de 133 espécies, incluindo-se as 73 descritas para a região de Três Marias (MG), sendo 65 caraciformes, 56 siluriformes, 8 perciformes, 2 ciprinodontiformes, 1 simbranquiforme e 1 clupeiforme (Britski et al, 1986). Recentemente, a esta lista (Quadro 2) foram incluídos mais 14 siluriformes e 05 caraciformes.

### **Quadro 2. Espécies de peixes da Bacia do São Francisco**

---

#### **Superordem Clupeomorpha**

##### **Ordem Clupeiformes**

##### **Família Engraulidae**

*Anchoviella vaillanti* (Steindachner, 1908)

#### **Superordem Ostariophysi**

##### **Ordem Caraciformes**

##### **Família Characidae**

##### Subfamília Tetragonopterinae

*Astyanax bimaculatus lacustris* (Reinhardt, 1874)

*Astyanax eigenmanniorum* (Cope, 1894)

*Astyanax fasciatus* (Cuvier, 1819)

*Astyanax scabripinnis intermedius* (Eigenmann, 1908)

continua

continuação

### **Espécies de peixes da Bacia do São Francisco**

- Astyanax scabripinnis rivularis* (Lutken, 1874)
- Astyanax taeniatus* (Jenyns, 1842)
- Bryconamericus stramineus* (Eigenmann, 1908)
- Cretochanes affinis* (Gunther, 1864)
- Hasemania nana* (Reinhardt, 1874)
- Hemigrammus brevis* (Ellis, 1911)
- Hemigrammus marginatus* (Ellis, 1911)
- Hemigrammus nanus* (Reinhardt, 1874)
- Hyphessobrycon gr. bentosi* (Durbin, 1908)
- Hyphessobrycon gracilis* (Reinhardt, 1874)
- Hyphessobrycon santae* (Eigenmann, 1907)
- Moenkhausia costae* (Steindachner, 1907)
- Moenkhausia sanctae-filomenae* (Steindachner, 1907)
- Phenacogaster franciscoensis* (Eigenmann, 1911)
- Piabina argentea* (Reinhardt, 1866)
- Psellogrammus kennedyi* (Eigenmann, 1903)
- Tetragonopterus chalceus* (Agassiz, 1829)
- Subfamília Acestrorhynchinae
  - Acestrorhynchus britskii* (Menezes, 1969)
  - Acestrorhynchus lacustris* (Reinhardt, 1874)
  - Oligosarcus jenynsii* (Gunther, 1891)
  - Oligosarcus meadi* (Menezes, 1969)
- Subfamília Cynopotaminae
  - Galeocharax gulo* (Cope, 1870)
- Subfamília Characinae
  - Roeboides francisci* (Steindachner, 1908)
  - Roeboides xenodon* (Reinhardt, 1849)
- Subfamília Stethaprioninae
  - Brachychalcinus franciscoensis* (Eigenmann, 1929)
- Subfamília Glandulocaudinae
  - Hysteronotus megalostomus* (Eigenmann, 1911)
- Subfamília Cheirodontinae
  - Cheirodon piaba* (Lutken, 1874)
  - Compsura heterura* (Eigenmann, 1917)
  - Holoshestes heterodon* (Eigenmann, 1915)
  - Megalamphodus micropterus* (Eigenmann, 1915)
  - Odontostilbe* sp.
- Subfamília Characidiinae
  - Characidium fasciatum* (Reinhardt, 1866)
  - Jobertina* sp.
- Subfamília Triportheinae
  - Triportheus guentheri* (Garman, 1890)
- Subfamília Bryconinae
  - Brycon hilaarii* (Valenciennes, 1849)
  - Brycon lundii* (Reinhardt, 1874)
  - Brycon reinhardti* (Lutken, 1874)

continua

continuação

## Espécies de peixes da Bacia do São Francisco

### Subfamília Salmininae

*Salminus brasiliensis* (Cuvier, 1817)

*Salminus hilarii* (Valenciennes, 1849)

### Subfamília Serrasalminae

*Serrasalmus brandtii* (Reinhardt, 1874)

*Serrasalmus piraya* (Cuvier, 1820)

### Subfamília Myleinae

*Myleus altipinnis* (Valenciennes, 1849)

*Myleus micans* (Reinhardt, 1874)

### Família Parodontidae

*Apareiodon hasemani* (Eigenmann, 1916)

*Apareiodon* sp. "A"

*Apareiodon* sp. "B"

*Parodon hilarii* (Reinhardt, 1866)

### Família Hemiodontidae

*Hemiodopsis gracilis* (Gunther, 1864)

*Hemiodopsis* sp.

### Família Anostomidae

*Leporellus cartledgei* (Fowler, 1941)

*Leporellus vittatus* (Valenciennes, 1849)

*Leporinus elongatus* (Valenciennes, 1849)

*Leporinus marggravii* (Reinhardt, 1875)

*Leporinus melanopleura* (Gunther, 1864)

*Leporinus piau* (Fowler, 1941)

*Leporinus reinhardti* (Lutken, 1874)

*Leporinus taeniatus* (Lutken, 1874)

*Schizodon knerii* (Steindachner, 1875)

### Família Curimatidae

*Steindachnerina elegans* (Steindachner, 1875)

*Cyphocharax gilberti* (Quoy & Gaimard, 1824)

*Curimatella lepidura* (Eigenmann & Eigenmann, 1889)

### Família Prochilodontidae

*Prochilodus affinis* (Reinhardt, 1874)

*Prochilodus marggravii* (Walbaum, 1792)

*Prochilodus vimboides* (Kner, 1859)

### Família Erythrinidae

*Hoplias* aff. *lacerdae* (Ribeiro, 1908)

*Hoplias* aff. *malabaricus* (Bloch, 1794)

## Ordem Siluriformes

### Subordem Gymnotoidei

#### Família Gymnotidae

*Gymnotus carapo* (Linnaeus, 1758)

#### Família Sternopygidae

*Eigenmannia virescens* (Valenciennes, 1847)

*Eigenmannia* sp. "A"

continua

continuação

## Espécies de peixes da Bacia do São Francisco

*Sternopygus macrurus* (Bloch & Schneider, 1801)

### Família Hypopomidae

*Hypopomus* sp.

### Família Sternachidae

*Apteronotus brasiliensis* (Reinhardt, 1852)

*Sternachella schotii*; (Steindachner, 1868)

### Subordem Siluroidei

### Família Doradidae

*Franciscodoras marmoratus* (Reinhardt, 1874)

### Família Auchenipteridae

*Glanidium albescens* (Reinhardt, 1874)

*Parauchenipterus galeatus* (Linnaeus, 1777)

*Parauchenipterus leopardinus* (Borodin, 1927)

*Pseudauchenipterus flavescens* (Eigenmann & Eigenmann 1888)

*Pseudauchenipterus nodosus* (Bloch, 1794)

*Pseudotatia parva* (Gunther, 1942)

### Família Pimelodidae

*Bagropsis reinhardti* (Lutken, 1875)

*Bergiaria westermanni* (Reinhardt, 1874)

*Cetopsorhamdia* sp. (aff. *C. iheringi*)

*Conorhynchus conirostris* (Valenciennes, 1840)

*Duopalatinus emarginatus* (Valenciennes, 1840)

*Heptapterus* sp.

*Imparfinis microcephalus* (Reinhardt, 1875)

*Imparfinis minutus* (Lutken, 1875)

*Lophiosilurus alexandri* (Steindachner, 1876)

*Microglanis* sp.

*Pimelodella lateristriga* (Muller & Troschel, 1849)

*Pimelodella laurenti*; (Fowler, 1941)

*Pimelodella vittata* (Kroyer, 1874)

*Pimelodella* sp.

*Pimelodus fur* (Reinhardt, 1874)

*Pimelodus maculatus* (Lacépede, 1803)

*Pimelodus* sp. (aff. *P. blochii*)

*Pseudopimelodus fowleri* (Haseman, 1911)

*Pseudopimelodus zungaro* (Humboldt, 1833)

*Pseudoplatystoma corruscans* (Agassiz, 1829)

*Rhamdella minuta* (Lutken, 1875)

*Rhamdia hilarii* (Valenciennes, 1840)

*Rhamdia quelen* (Quoy & Gaimard, 1824)

### Família Trichomycteridae

*Stegophilus insidiosus* (Reinhardt, 1858)

*Trichomycterus brasiliensis* (Reinhardt, 1873)

*Trichomycterus reinhardti* (Eigenmann, 1917)

continua

continuação

## Espécies de peixes da Bacia do São Francisco

### Família Bunocephalidae

*Bunocephalus* sp. "A"

*Bunocephalus* sp. "B"

### Família Cetopsidae

*Pseudocetopsis chalmersi* (Norman, 1926)

### Família Callichthyidae

*Callichthys callichthys* (Linnaeus, 1758)

*Corydoras aeneus* (Gill, 1861)

*Corydoras garbei* (R. v. Ihering, 1910)

*Corydoras multimaculatus* (Steindachner, 1907)

*Corydoras polystictus* (Regan, 1912)

### Família Loricariidae

#### Subfamília Loricariinae

*Harttia* sp.

*Loricaria nudiventris* (Valenciennes, 1840)

*Rhinelepis aspera* (Agassiz, 1829)

*Rineloricaria lima* (Kner, 1854)

*Rineloricaria steindachneri* (Regan, 1904)

*Rineloricaria* sp.

#### Subfamília Hypoptomatinae

*Microlepidogaster* sp.

*Otocinclus* sp.

#### Subfamília Hypostominae

*Hypostomus alatus* (Castelnau, 1885)

*Hypostomus auroguttatus* (Natterer & Heckel, 1853)

*Hypostomus commersonnii* (Valenciennes, 1840)

*Hypostomus francisci* (Lutken, 1873)

*Hypostomus garmani* (Regan, 1904)

*Hypostomus macrops* (Eigenmann & Eigenmann, 1888)

*Hypostomus cf. margaritifera* (Regan, 1908)

*Hypostomus wuchereri* (Gunther, 1864)

*Hypostomus* sp. "A"

*Hypostomus* sp. "B"

*Hypostomus* sp. "C"

*Pterygoplichthys etentaculatus* (Spix, 1829)

*Pterygoplichthys lituratus* (Kner, 1854)

*Pterygoplichthys multiradiatus* (Hancock, 1828)

## Superordem Acanthopterygii

### Ordem Ciprinodontiformes

#### Família Poeciliidae

*Poecilia hollandi* (Henn, 1916)

*Poecilia vivipara* (Schneider, 1801)

continua

continuação

## Espécies de peixes da Bacia do São Francisco

### Ordem Perciformes

#### Família Sciaenidae

*Plagioscion auratus* (Castelnau, 1855)

*Plagioscion squamosissimus* (Gill, 1861)

*Pachyurus francisci* (Cuvier, 1830)

*Pachyurus squamipinnis* (Agassiz, 1829)

#### Família Cichlidae

*Cichlasoma facetum* (Jenyns, 1842)

*Cichlasoma sanctifranciscense* (Kullander, 1983)

*Crenicichla lepidota* (Heckel, 1840)

*Geophagus brasiliensis* (Quoy & Gaimard, 1824)

### Ordem Simbranchiiformes

#### Família Synbranchidae

*Synbranchus marmoratus* (Bloch, 1795)

---

Fonte: Britski et alii (1986) & CODEVASF (1988) *apud* Sato & Godinho (1999).

Segundo Petrere Jr. (1995), a fauna da bacia do rio São Francisco tem 139 espécies descritas, distribuídas em 88 gêneros e 13 famílias.

No catálogo dos peixes sanfranciscanos, Travassos (1960) inclui 1 espécie de elasmobrânquios – a **arraia** *Paratrygon ajereba* (Walbaum) e 138 espécies de teleósteos. Embora a lista de espécies endêmicas seja incompleta, evidencia um grande endemismo.

Para o Baixo São Francisco, os levantamentos ictiofaunísticos são escassos, limitando-se aos poucos trabalhos realizados próximo à foz do rio, na eco-região denominada Várzea da Marituba, ao diagnóstico da ictiofauna realizado antes da formação do reservatório da UHE de Xingó e análise da composição da ictiofauna desembarcada em 8 municípios/localidades.