

IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES**

**Biodiversidade de peixes e seu serviços
ecossistêmicos na bacia do rio das Velhas**

Paulo S. Pompeu - UFLA



14 / Setembro / 2022, BELO HORIZONTE - MG

A Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:**
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Richard Francis Burton



Nascimento 19 de março de 1821
Torquay

Morte 20 de outubro de 1890 (69 anos)
Trieste

Nacionalidade  Britânico

Educação Trinity College

Ocupação Escritor, tradutor, linguista, geógrafo, poeta, antropólogo, orientalista, erudito, espadachim, explorador, agente secreto e diplomata

Assinatura

Esta parte do rio apresenta perspectivas para uma indústria muito mais valiosa nos grandes cardumes de peixe que percorrem as águas. . . Quem visitar estes rios, deve vir munido de caniço com os maiores anzóis de água doce e com sistema de enrolamento mais resistente; do contrário, os peixes que pesam mais de 50 kg o surpreenderão. . .

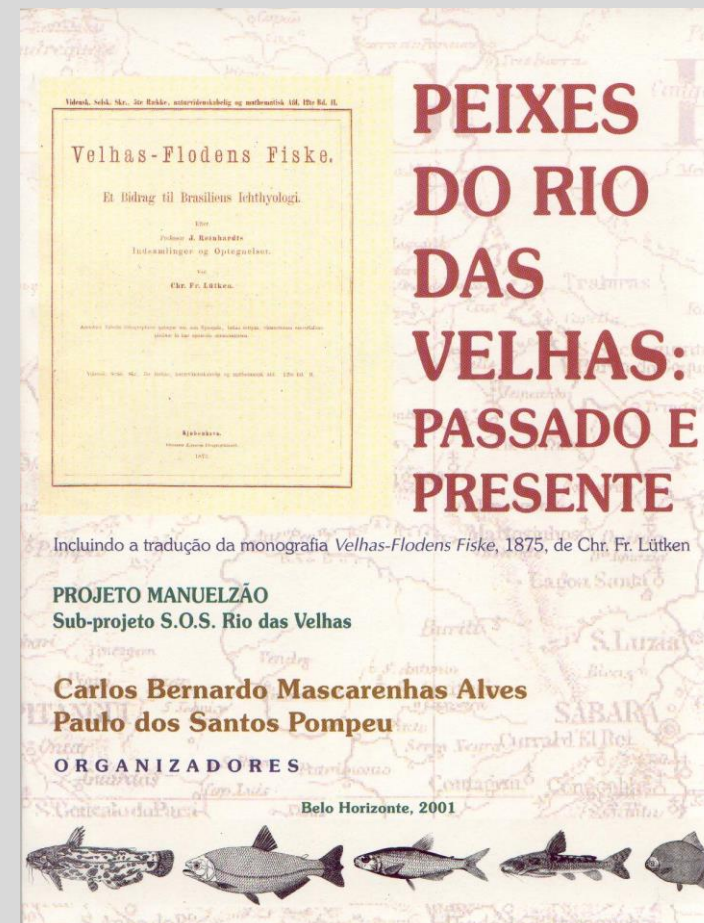
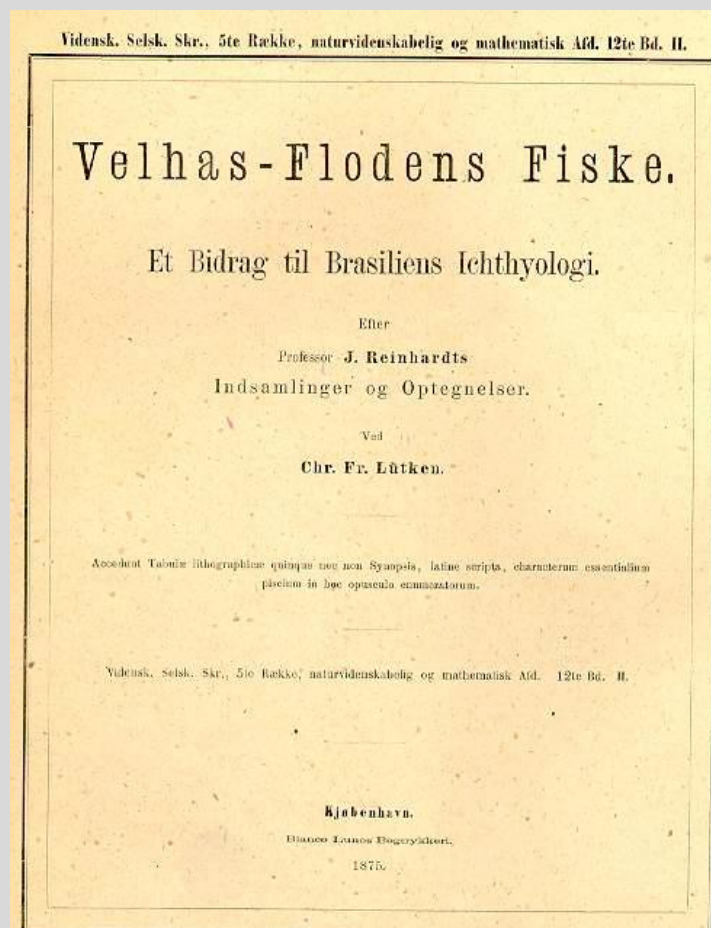
A Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES

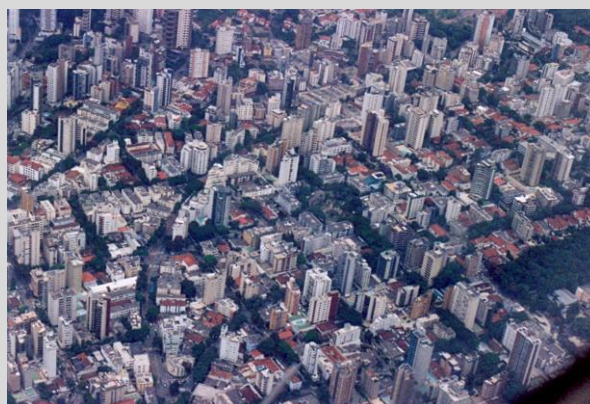
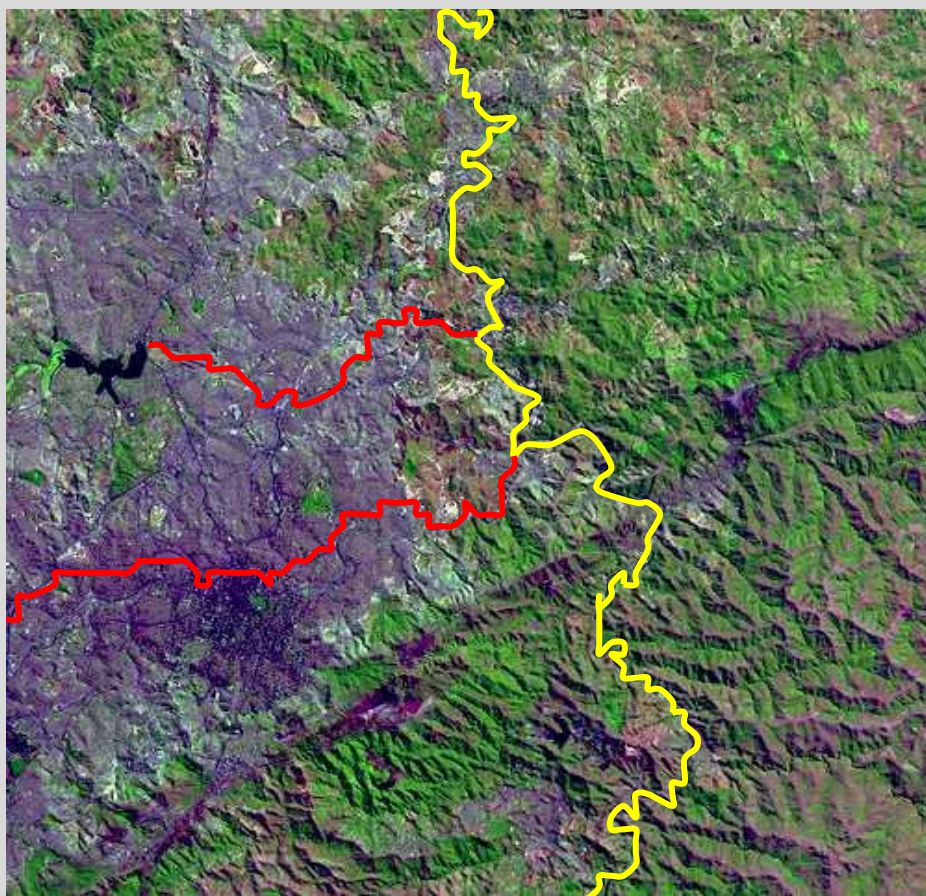


Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



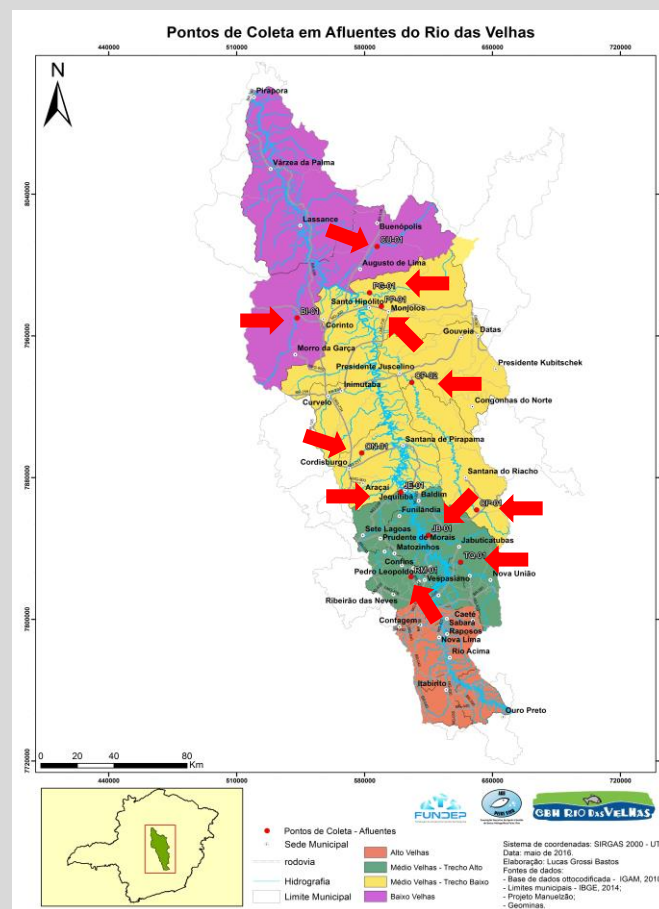
Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Pontos em Afluentes

RM-01 ribeirão da Mata

TQ-01 rio Taquaraçu

JB-01 rio Jaboticatubas

CP-01 rio Cipó, em Santana do Riacho

JE-01 rio Jequitibá

ON-01 rio da Onça

CP-02 rio Cipó, em Presidente Juscelino

PP-01 rio Pardo Pequeno

PG-01 rio Pardo Grande

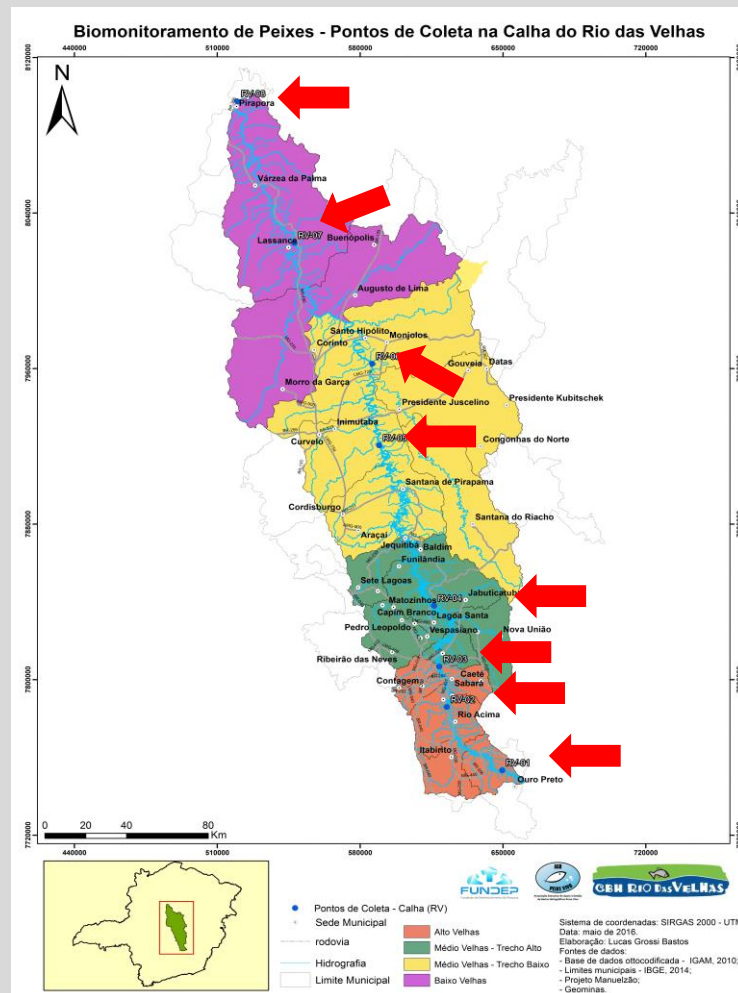
BI-01 rio Bicudo

CU-01 rio Curimataí

Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Pontos na Calha

- RV-01 São Bartolomeu – Ouro Preto
- RV-02 Bela Fama – Nova Lima
- RV-03 Santa Luzia
- RV-04 Lagoa Santa
- RV-05 Santa Rita do Cedro – Curvelo
- RV-06 Senhora da Glória – Corinto
- RV-07 Lassance
- RV-08 Barra do Guaicuí – Várzea da Palma.

Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Coleta com rede de espera



Coleta com tarrafa



Coleta com arrasto.

Metodologia de estudo da Biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Acondicionamento dos peixes



Biometria – medição do tamanho



Biometria – pesagem

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



134 Espécies de peixes!!!!!!

Luetken: 55

Para toda a bacia do SF: ~ 240



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Apenas 4 das espécies registradas por Luetken não foram capturadas em nosso estudo!



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas

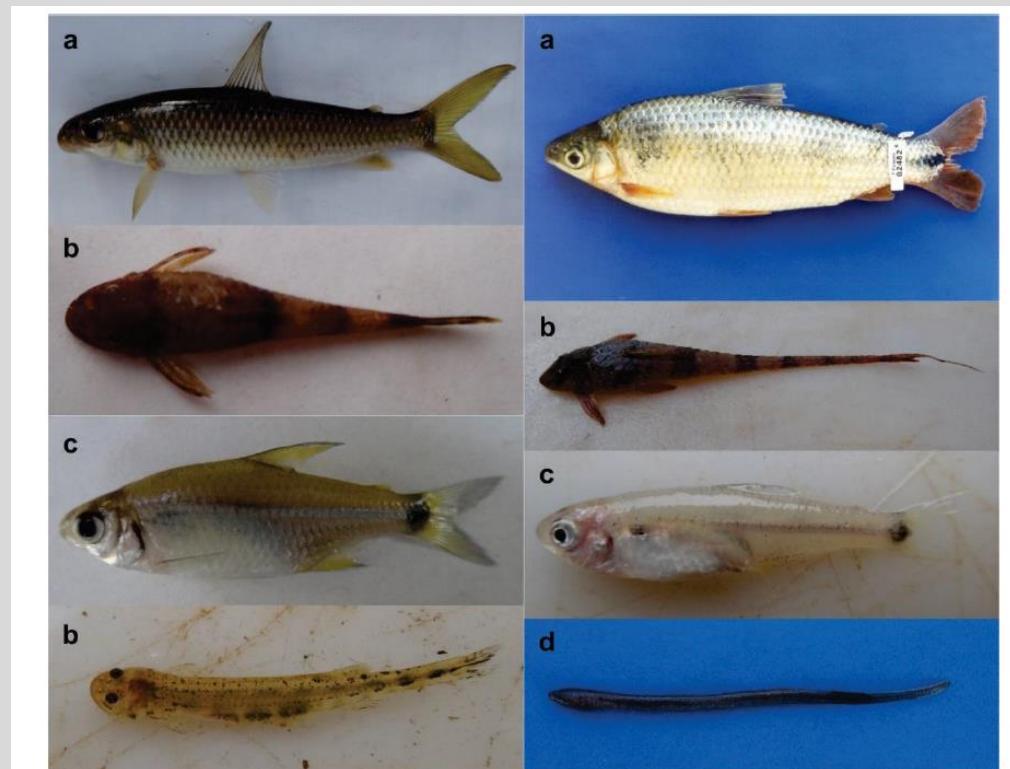


Figura 57. Exemplos de espécies que estão sendo encaminhadas para especialistas para determinação definitiva ou descrição de novas espécies.

Mesmo após 150 anos de estudos na bacia, coisas novas ainda são descobertas!

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



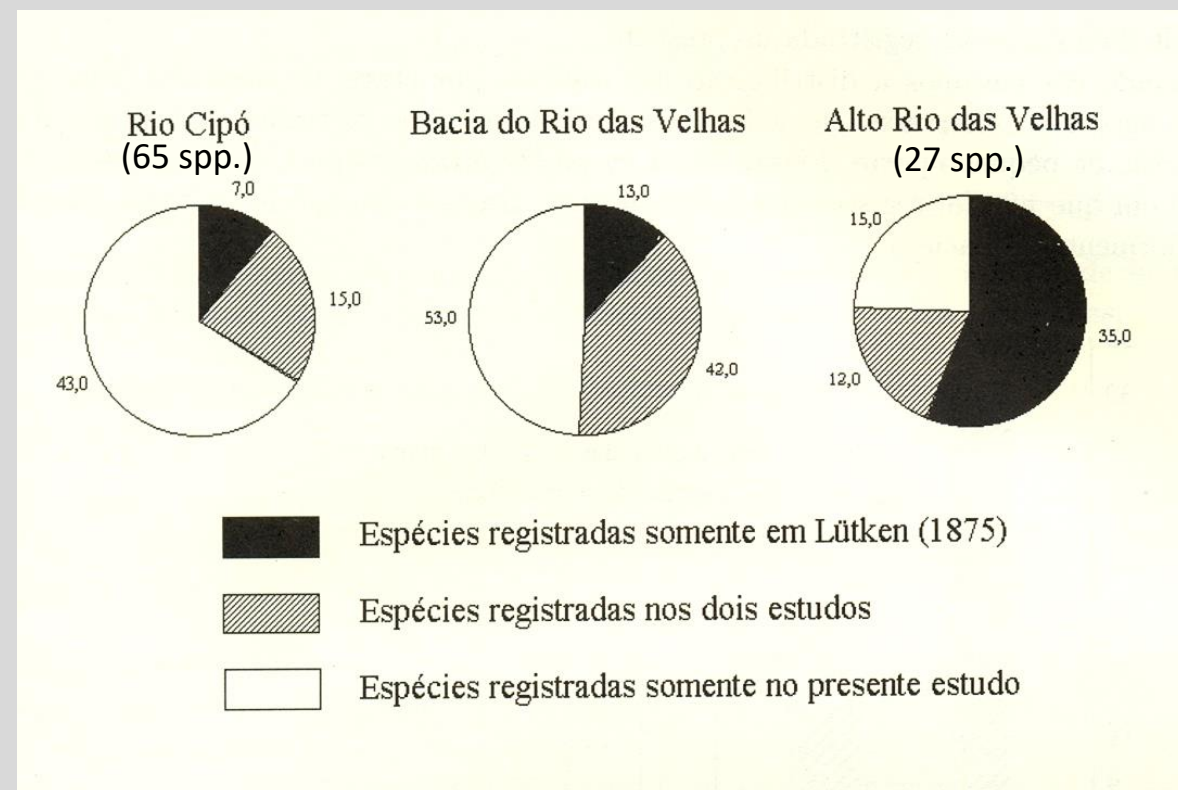
Mas nem tudo são flores.....



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Locais preservados

Exemplos:

PG-01 – Rio Pardo Grande

BI-01 – Rio Bicudo

RV-07 – Lassance*

(* em relação aos demais)



Presença de espécies **bioindicadoras de boa qualidade ambiental**, sem dominância e alta diversidade na comunidade

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas

Espécies sensíveis



Matrinhã – Mata ciliar



Piaba



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Espécies migradoras



Dourado e Curimatá

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Locais degradados

Exemplos:

RM-01 - Ribeirão da Mata

RV-03 – Santa Luzia

RV-04 – Lagoa Santa



Presença de espécies resistentes e exóticas, **bioindicadoras de baixa qualidade ambiental**, com dominância na comunidade

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO
**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:**
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Espécies exóticas



Tilápia – proveniente da África



Barrigudinho – Proveniente da América Central

Espécies Resistentes



Tamoatá e Caborja (“Chegante”)

Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Mas a perspectiva é de melhora?



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Mas a perspectiva é de melhora?



Resultados: A fantástica biodiversidade de peixes do Rio das Velhas

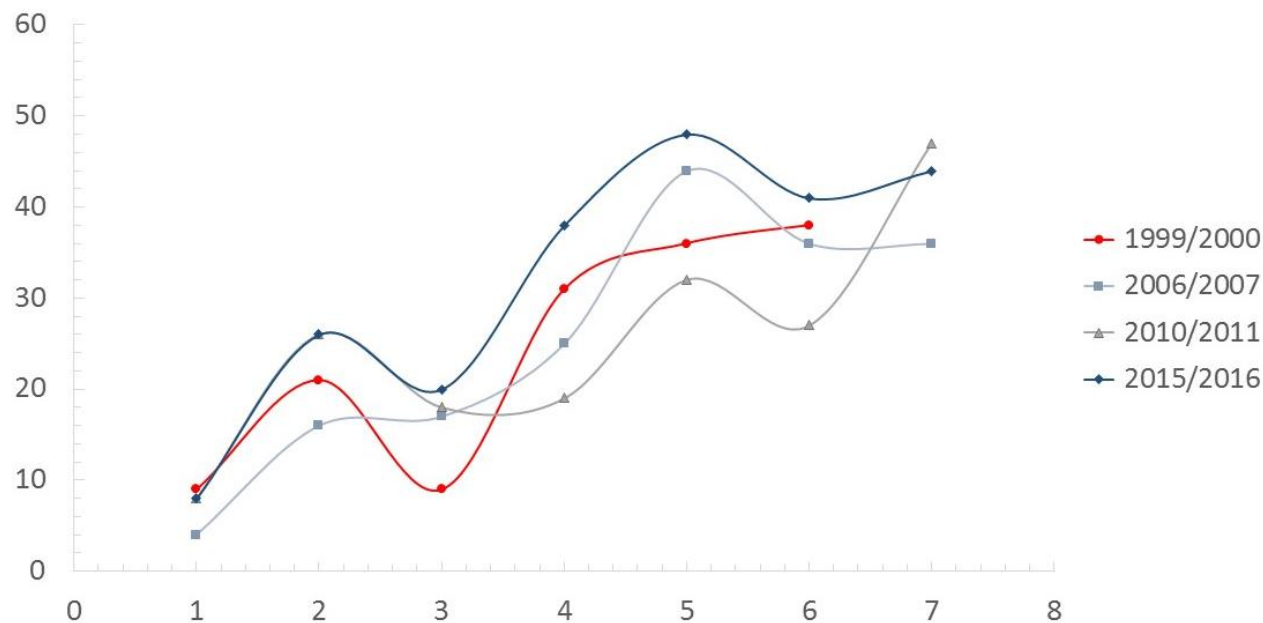


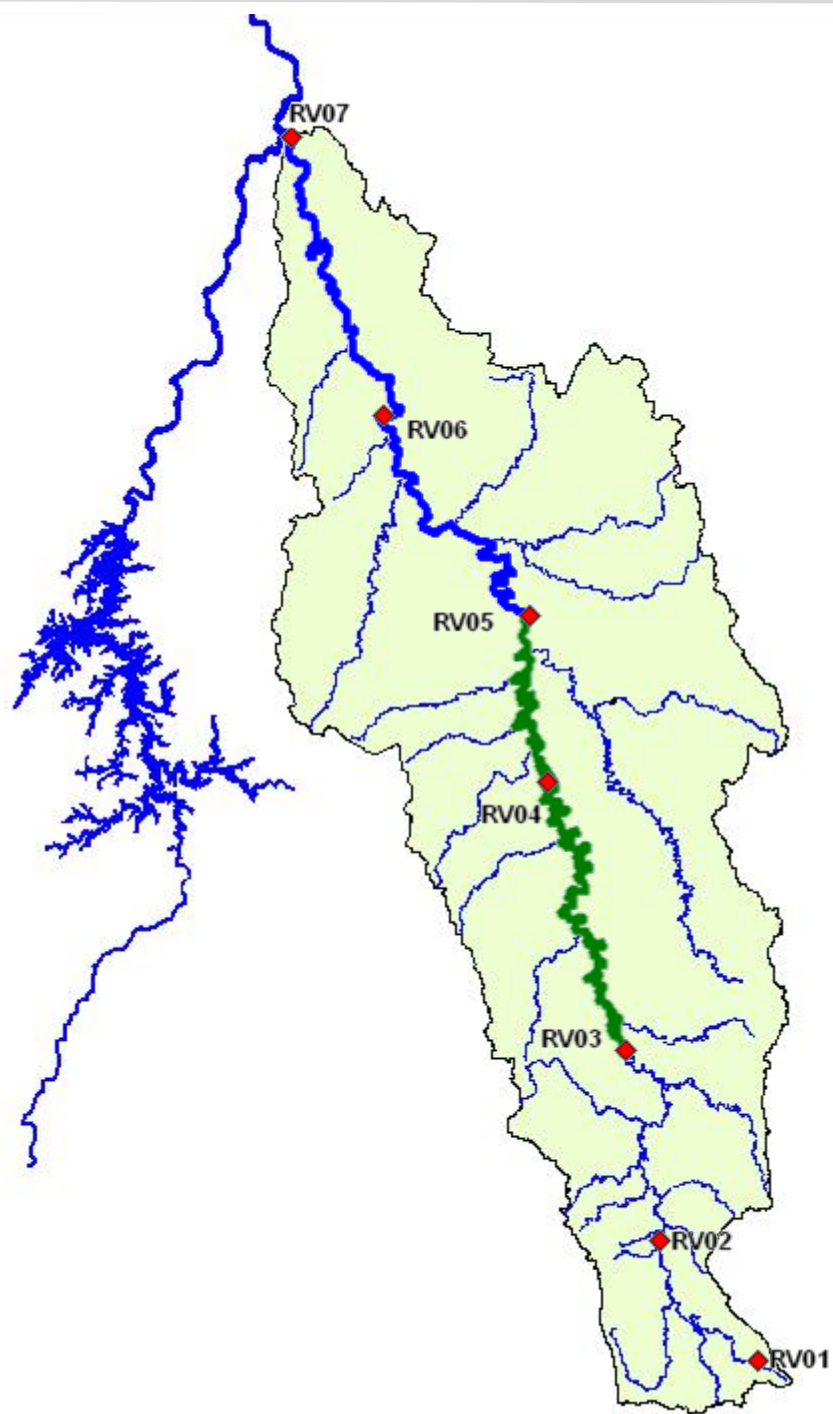
IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Mas a perspectiva é de melhora?

RIQUEZA DE PEIXES NA CALHA DO RIO DAS VELHAS



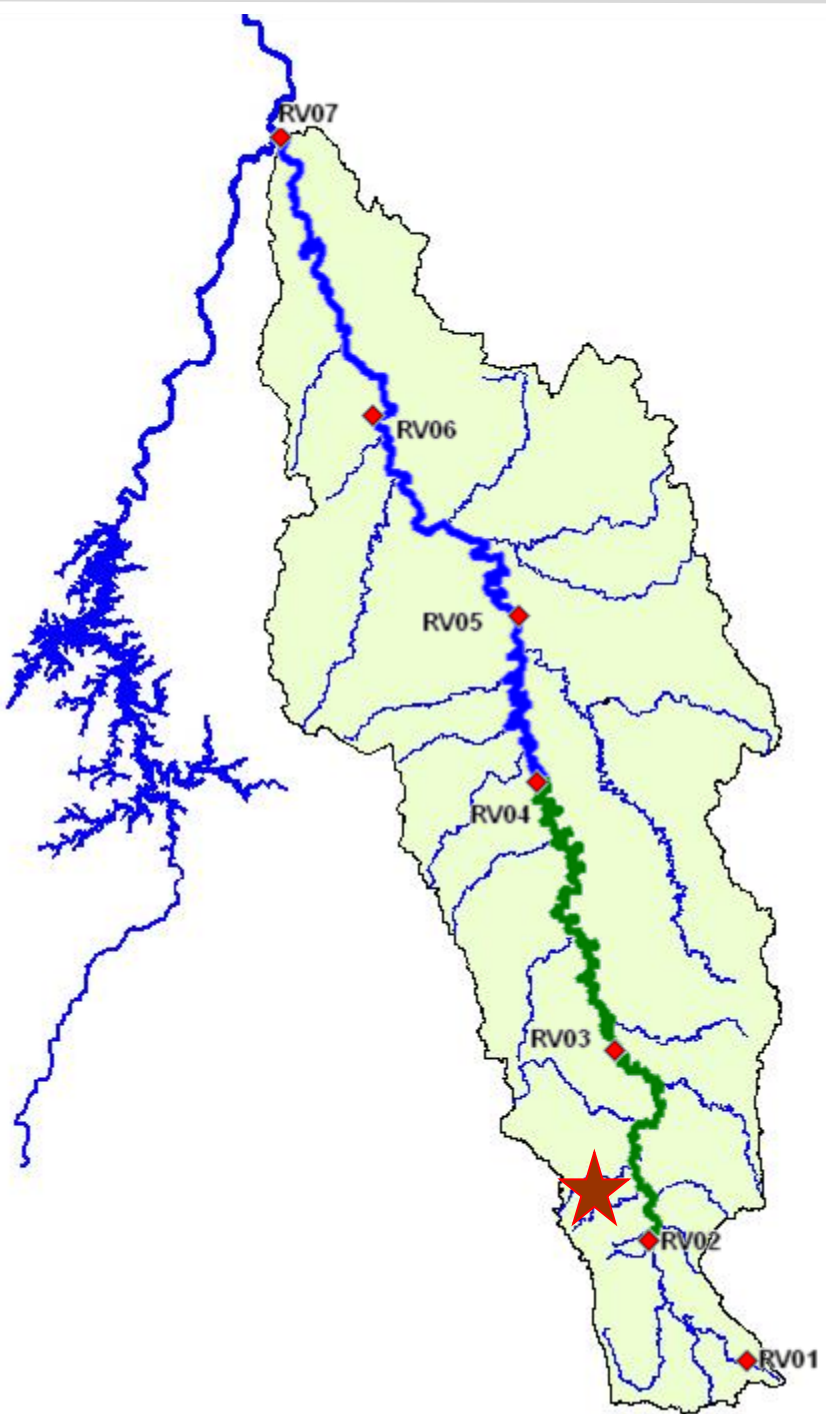


IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO: DESAFIOS E SOLUÇÕES



Salminus franciscanus
2000 - 250 km
2007 - 587 km



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO

**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:**

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Prochilodus costatus

2000 - 364 km

2007 - 714 km

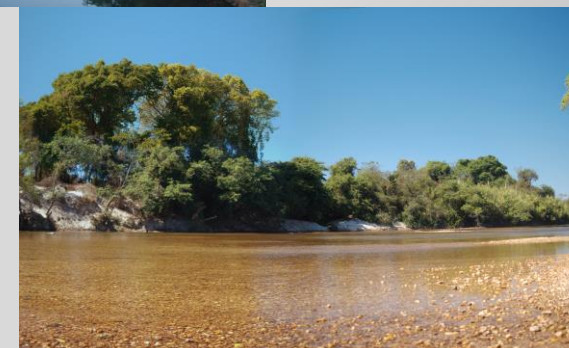
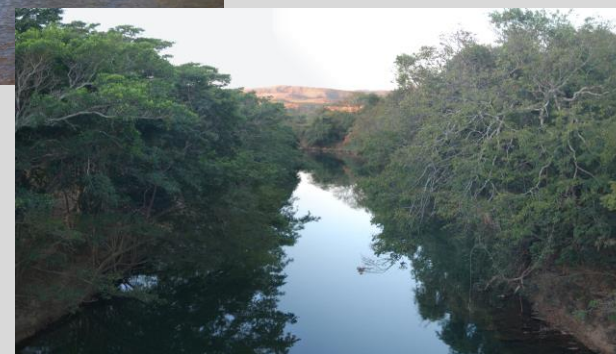
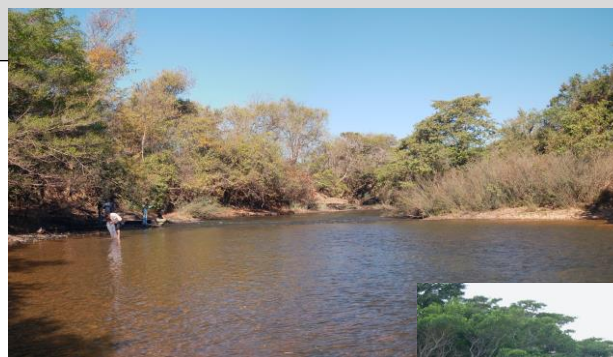
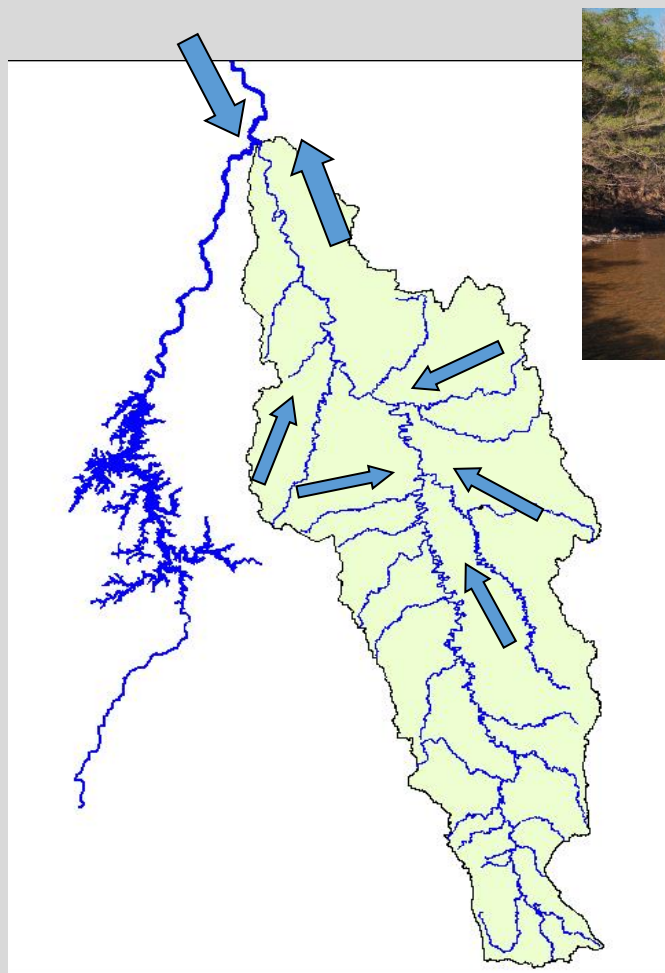
Por que tanta resistência?



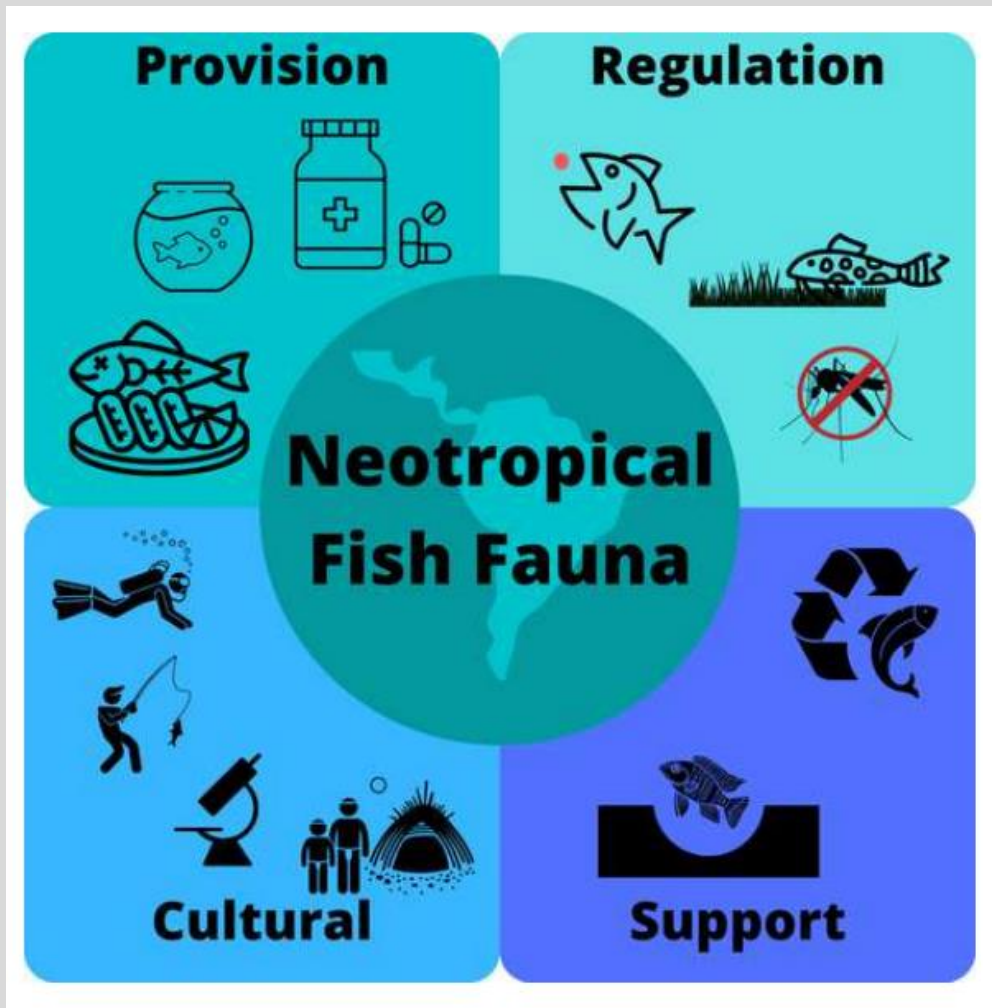
IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Serviços ambientais da fauna de peixes



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Serviços ambientais da fauna de peixes

Serviços de provisionamento

- Alimento
- Renda
- Ornamentação
- Medicamentos
- Recursos genéticos
- Bio-indicação



Serviços ambientais da fauna de peixes

Serviços de regulação

Dispersão de sementes

Decomposição

Controle de vegetação

Controle de doenças

Qualidade da água



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Serviços ambientais da fauna de peixes

Serviços culturais

- Recreação
- Educação
- Conhecimento
- Espiritual
- Religioso
- Senso de pertencimento



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO
**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:**
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Serviços ambientais da fauna de peixes



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



Serviços de suporte

Ciclo de nutrientes

Provisão de habitats

Formação de solo

Produção primária



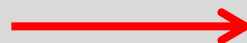
Impactos sobre a comunidade de peixes não são triviais



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

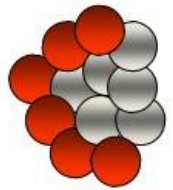
GESTÃO HÍDRICA NO RIO SÃO FRANCISCO:

DESAFIOS E SOLUÇÕES



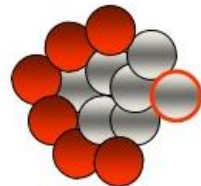
Isótopos estáveis

Carbono ^{12}C



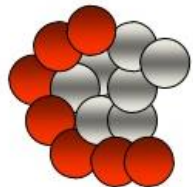
6 prótons
6 nêutrons

Carbono ^{13}C



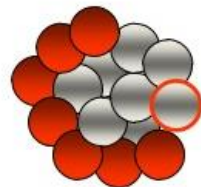
6 prótons
7 nêutrons

Nitrogênio ^{14}N



7 prótons
7 nêutrons

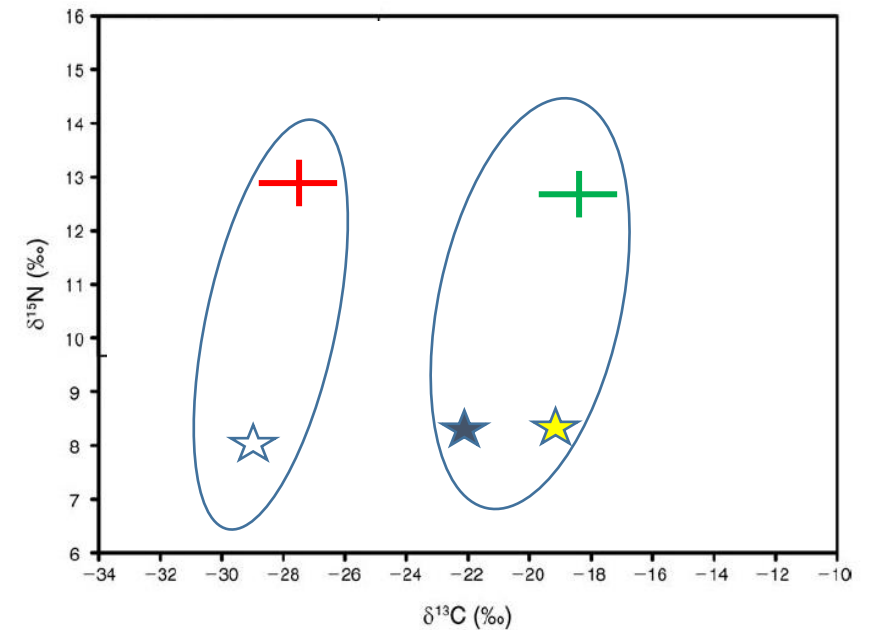
Nitrogênio ^{15}N

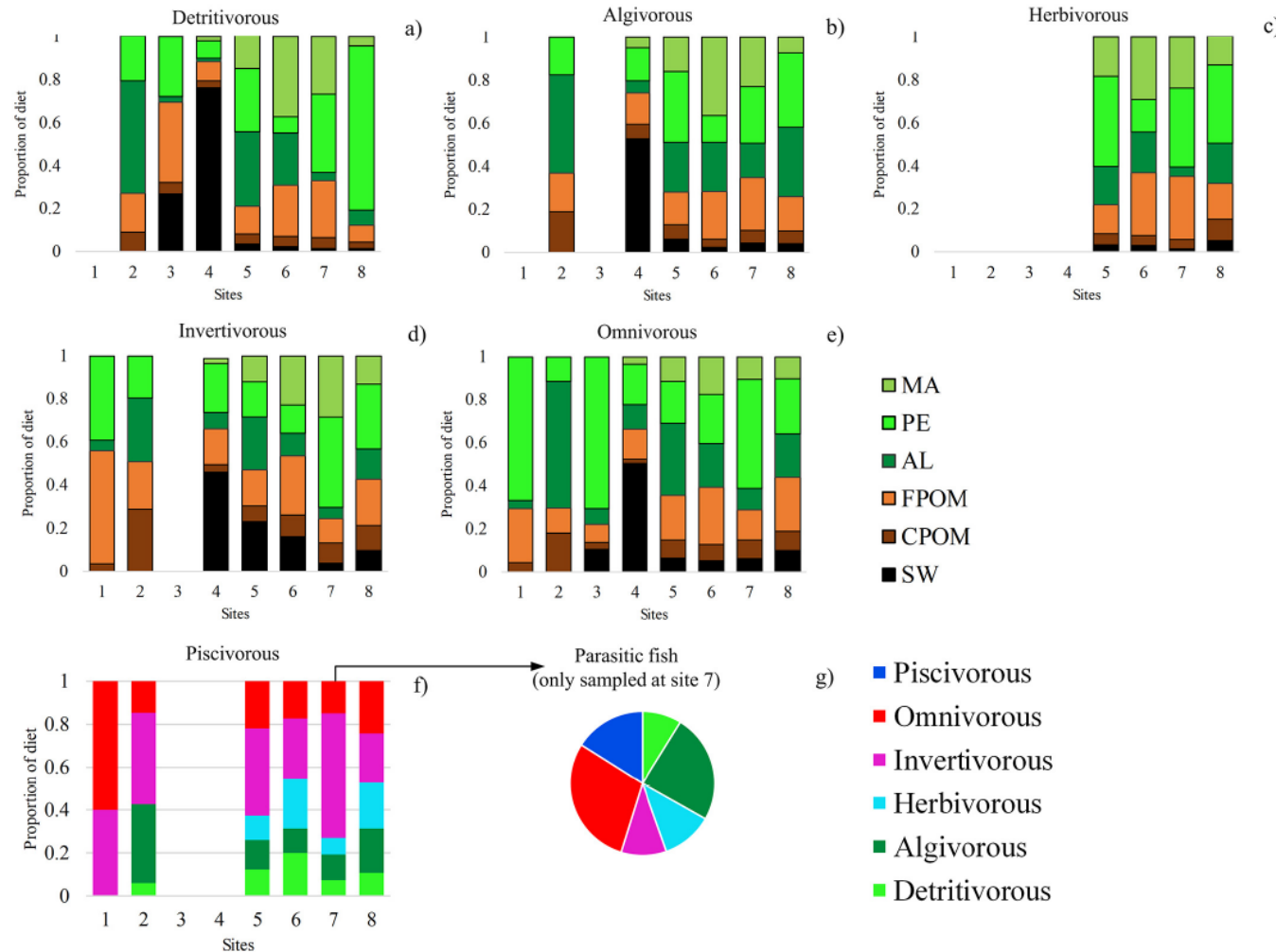


7 prótons
8 nêutrons

Ishida, 2007

-  Espécie A
-  Espécie B
-  Capim
-  Detrito
-  Insetos





Contents lists available at ScienceDirect

Science of the Total Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/scitotenv

Trophic diversity and carbon sources supporting fish communities along a pollution gradient in a tropical river

Débora Reis de Carvalho^{a,*}, Carlos Bernardo Mascarenhas Alves^b,
Marcelo Zacharias Moreira^c, Paulo Santos Pompeu^a



IV SIMPÓSIO DA BACIA HIDROGRÁFICA
DO RIO SÃO FRANCISCO
**GESTÃO HÍDRICA NO
RIO SÃO FRANCISCO:**
DESAFIOS E SOLUÇÕES



Núcleo Transdisciplinar e Transinstitucional da Bacia do Rio das Velhas



Obrigado(a)!



pompeu@ufla.br

