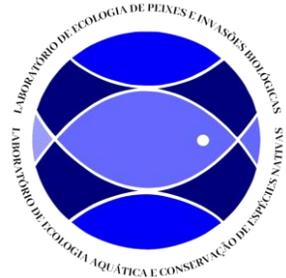


DESENVOLVIMENTO DOS P&D FASE I e II Rio Paranapanema



LEPIB/ LEACEN

PARCERIAS

2011 A 2021

UEL – LEPIB / LEACEN/ LAGEA

DUKE
CTG
IBAMA
ANEEL



SOLTURA DE PEIXES
SOLUÇÃO OU PROBLEMA ??

ARGUMENTOS CERTOS? ALTERNATIVAS

Argumentos para o uso de peixamentos	Estratégias alternativas e diretrizes
Recuperação de estoques pesqueiros	Normatização da pesca
Controle de organismos vetores de doenças	Manutenção de trechos de rios com características ambientais originais
Ampliação do número de espécies	Recuperação de habitats
Fornecimento de proteínas	Tratamento adequado de efluentes domésticos e industriais
Recuperação de populações ameaçadas de extinção	Monitoramento de ambientes submetidos a alterações, antes de qualquer peixamento Avaliação criteriosa de todos os programas já desenvolvidos e daqueles em andamento, como forma de respaldar ou suspender a sua continuação
Recuperação de populações com estoques reduzidos	
Propaganda de agências governamentais e particulares que têm empreendimentos relacionados ao meio aquático	

CONTEXTUALIZAÇÃO PARA O PARANAPANEMA:

- **Como se encontra o processo de recrutamento de peixes?**
- **Quais são as áreas mais importantes para a manutenção da ictiofauna para os 6 reservatórios?**
- **Qual a efetividade do repovoamento de peixes realizado pela Concessionária e demais agentes?**

FASE I

Desenvolvimento e aplicação de método inovador para avaliação de áreas principais de recrutamento das porções média e baixa do rio Paranapanema, como mecanismo de otimização dos programas de conservação e recuperação do estoque pesqueiro

Execução

2012 a 2016

- 149 coletas de campo – Início em outubro de 2012 e término em abril de 2015.
- Aproximadamente 19.000 km rodados e cerca de 138 km² de área abrangida pelas coletas
- Análises em tempo integral nos 3 laboratórios (Genética – Ecologia)

Equipe:

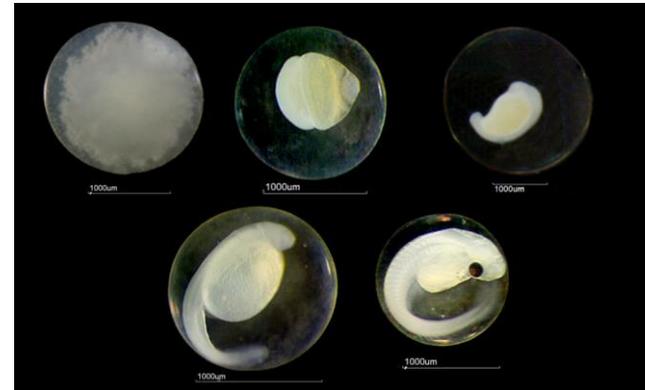
3 Doutores e 1 Pós Doutorando

3 doutorandos

4 mestrandos

2 técnicos

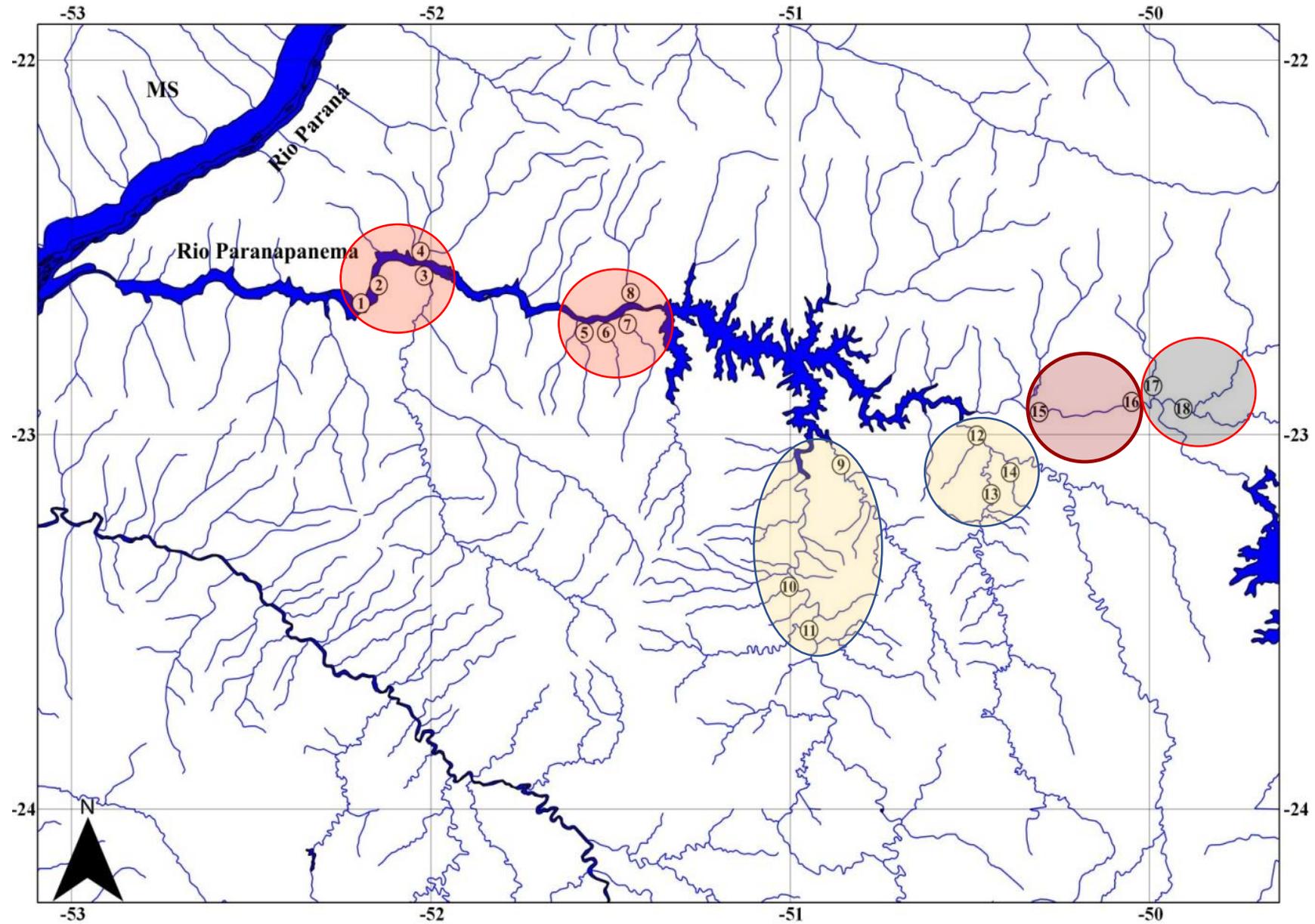
1 graduando

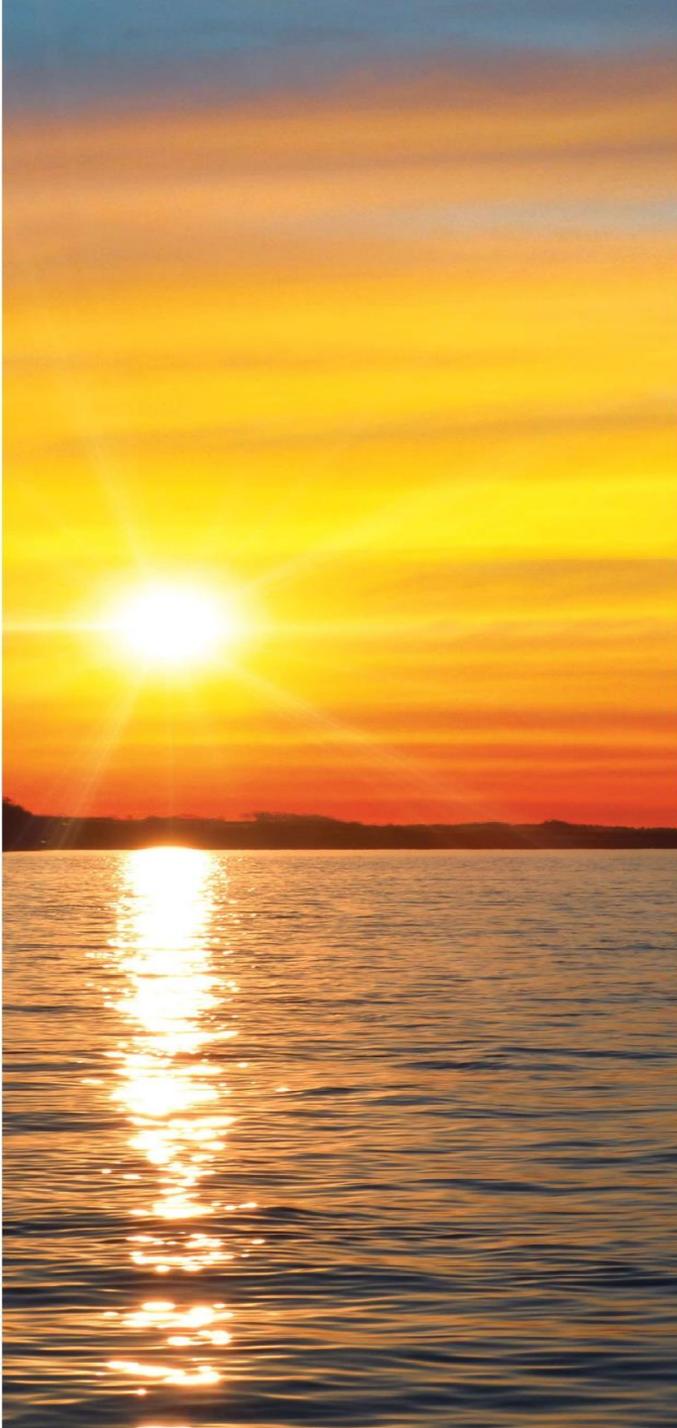


Trabalho pioneiro na identificação e qualificação de ovos e larvas, com uso da genética molecular

❖ Primeiro trabalho realizado na América do sul

INDICATIVOS DA SITUAÇÃO DE RECRUTAMENTO E DA QUALIDADE DAS ÁREAS





**OVOS,
LARVAS
E JUVENIS
DOS PEIXES
DA BACIA
DO RIO
PARANAPANEMA**

*Uma avaliação
para a conservação*

- ❑ **P&D – FASE II:** Desenvolvimento e aplicação de um programa inovador para a conservação e recuperação do estoque pesqueiro do rio Paranapanema.
- ❑ **Nova metodologia de soltura:** recuperação das populações naturais levando em consideração a biologia reprodutiva das espécies.



CTG



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA



LEPIB/ LEACEN





- Impacto das barragens, efeito sobre a ictiofauna
- Problemas sociopolíticos (redução do pescado e introdução de espécies não Nativas)
- Falta de monitoramento e avaliação dos peixamentos
- Estocagem x Repovoamento
- Depreciação genética (Matrizes, pareamento de casais, etc)
- Ecologia da Ictiofauna
- Taxa de sobrevivência?

Porque, Quem, quando, Quanto, como e onde realizar as solturas?

- Peixamento: números totais (1999 a 2018)

Espécie	Etnoespécie	Soltura	Coletados Projeto P&D	Frequência relativa (%)
<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Pacuguaçu/ Pacu	6.296.500	29	0.0005
<i>Prochilodus lineatus</i>	Curimbatá	4.953.200	21	0.0004
<i>Megaleporinus obtusidens</i>	Piapara	814.000	38	0.0047
<i>Brycon orbignyanus</i>	Piracanjuba	1.937.000	0	0.0000
<i>Leporinus friderici</i>	Piau três Pintas	310.000	145	0.0468
<i>Salminus brasiliensis</i>	Dourado	104.000	0	0.0000
<i>Astyanax lacustris</i>	Lambari de rabo amarelo	820.000	154	0.0188
TOTAL		15.234.700	387	0,0025

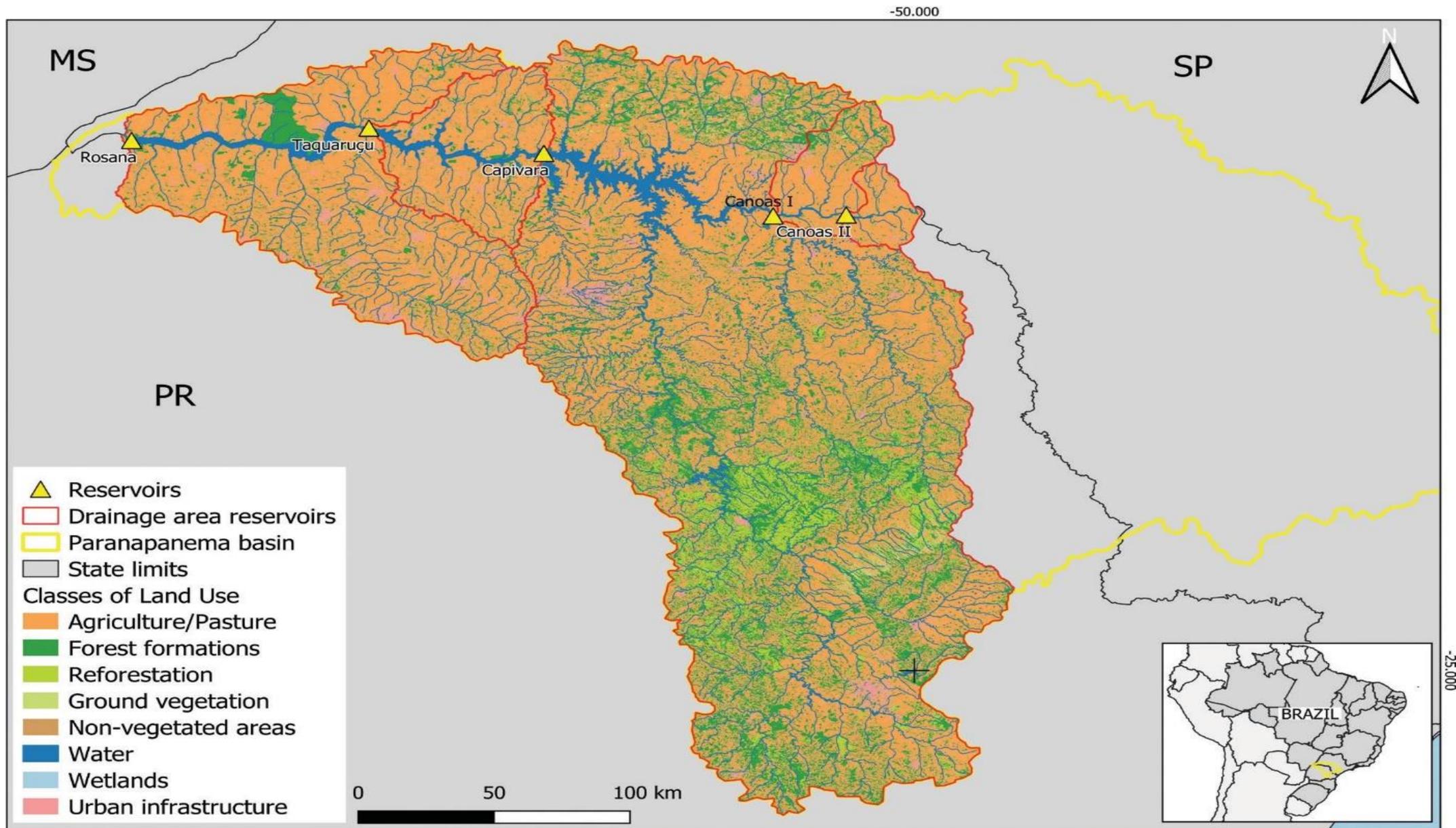


NOVA PROPOSTA DE PEIXAMENTO



Defaunação de peixes nos reservatórios da bacia do baixo rio Paranapanema, Brasil

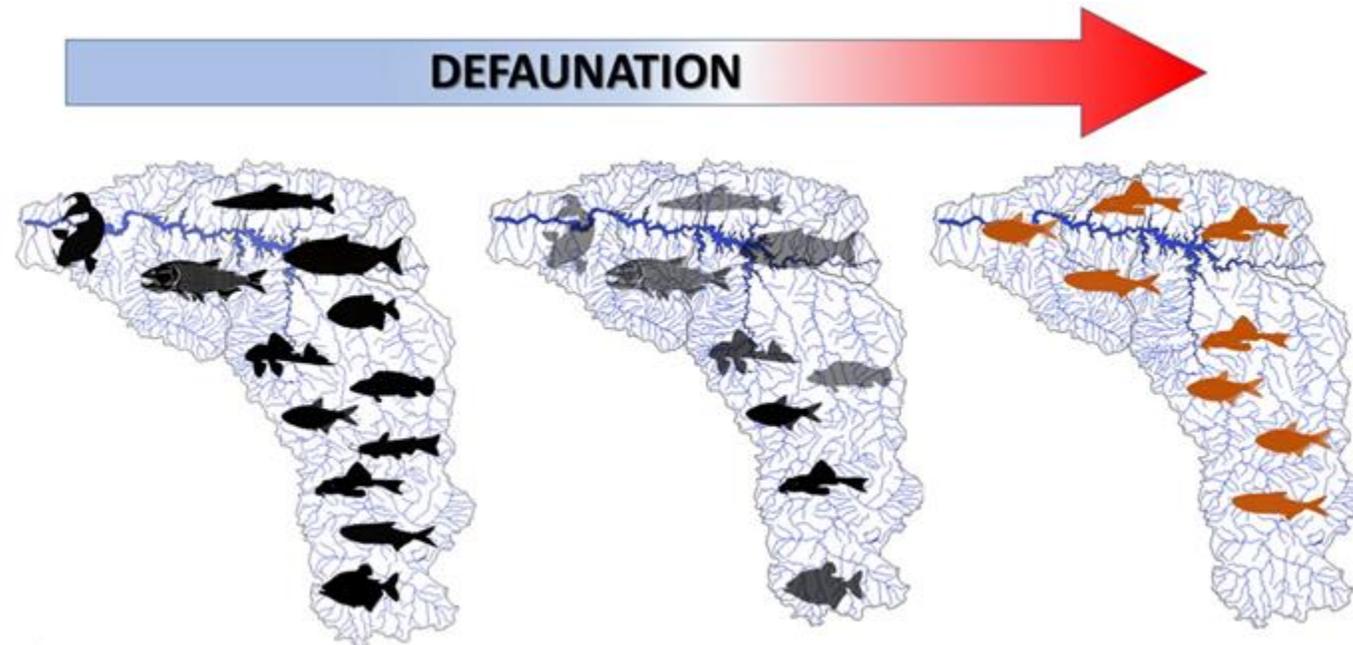
Objetivo: quantificar o declínio de peixes neotropicais de água doce em ambientes fragmentados por barragens e reservatórios por meio do índice de defaunação

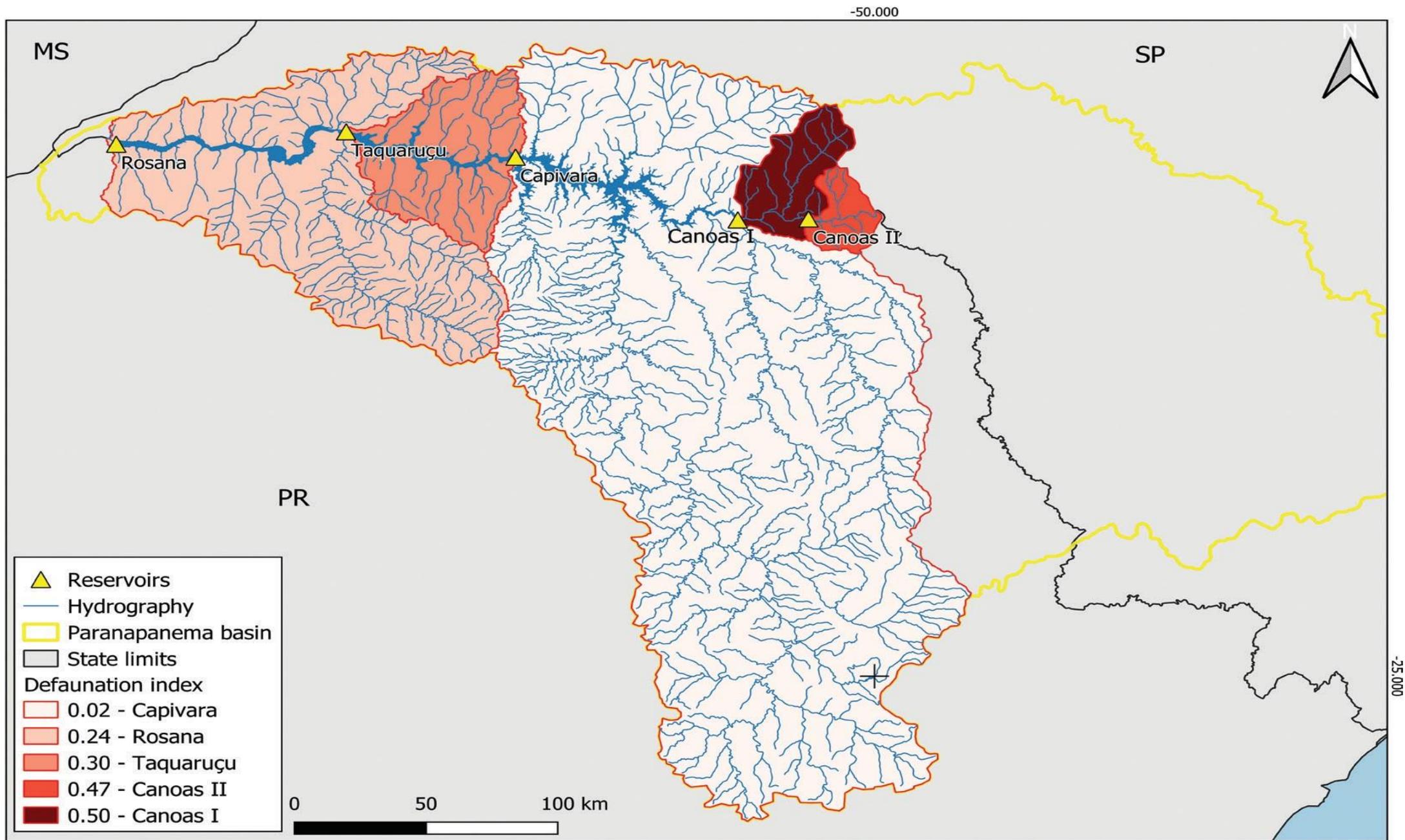


Fish defaunation in reservoirs of the Lower Paranapanema River basin, Brazil

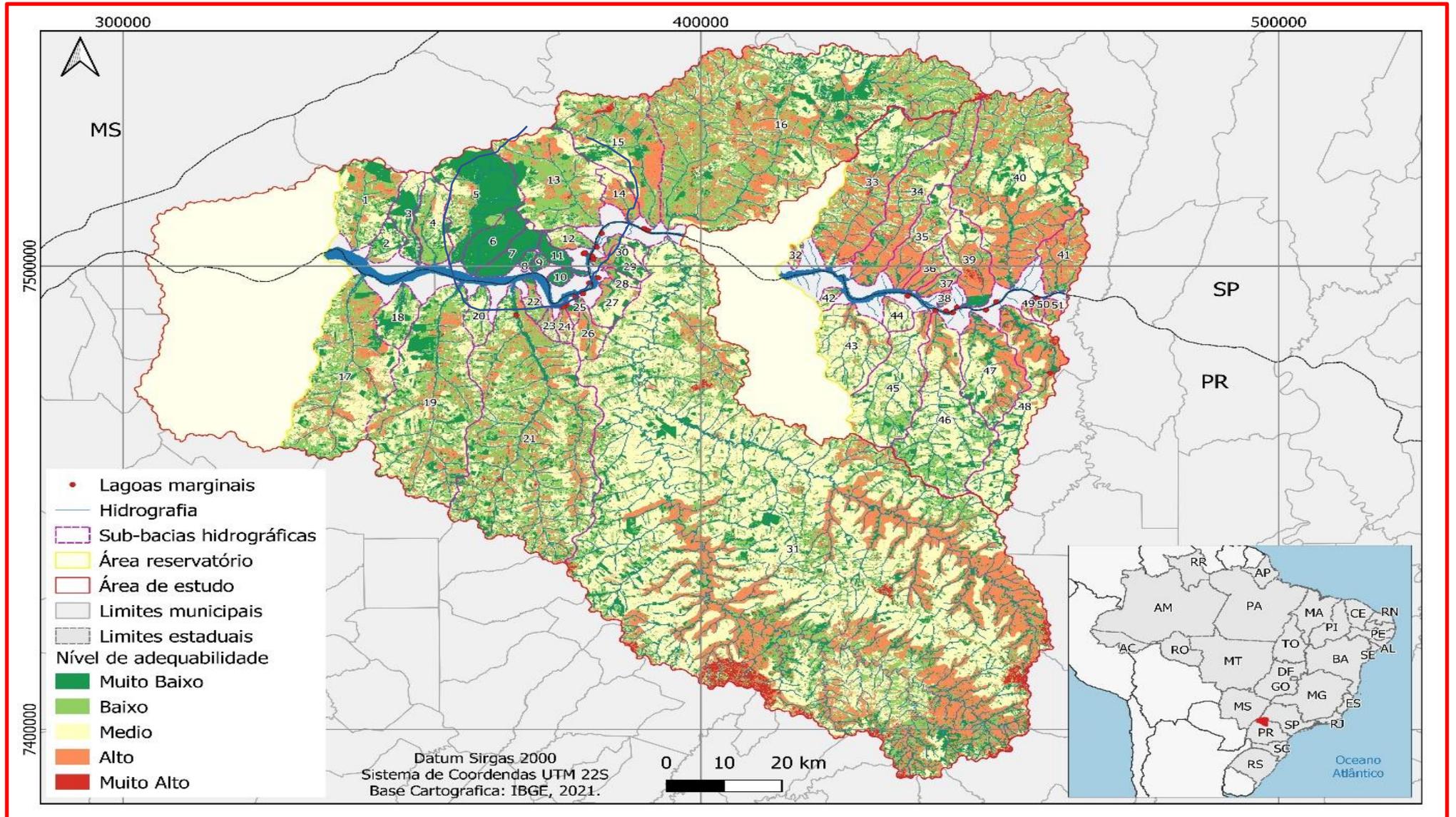
Ana Carolina Vizintim Fernandes Barros^{1*} , Alan Deivid Pereira^{1,4} , Diego Azevedo Zoccal Garcia¹ ,
Lucas Ribeiro Jarduli^{1,2} , Ana Paula Vidotto-Magnoni²  & Mário Luís Orsi¹ 

1º
quantificar
peixes

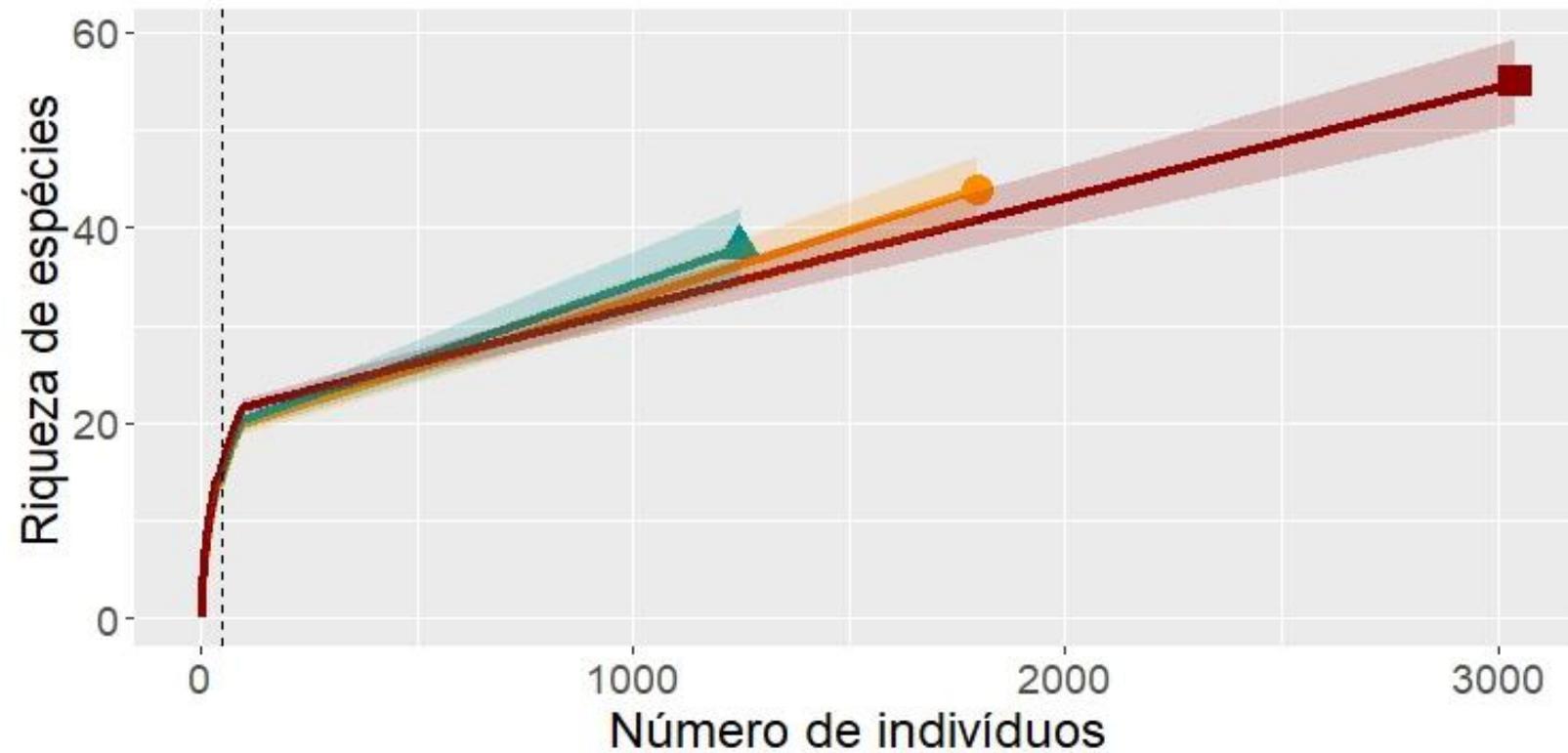




DETERMINAÇÃO DAS MELHORAS ÁREAS DE SOLTURA







2021

ROSA TAQU TOTAL

Interpolado Extrapolado

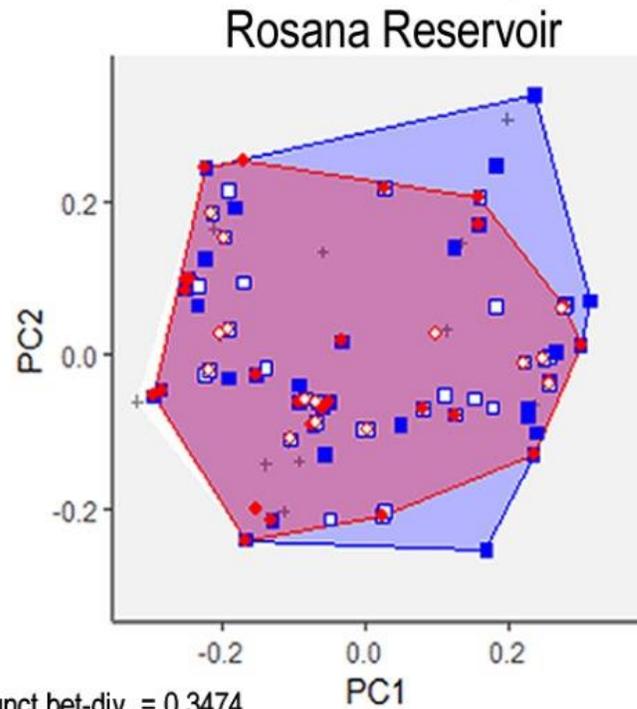
- Critérios antigos x critérios novos de produção (Savada 2021) e soltura
 - Seleção de matrizes
 - Pareamento de casais
 - Tamanho de soltura
 - Áreas de soltura
- Novos critérios de seleção e soltura apresentam sinais de efetividade

Família	Espécies	Ros P&D I	Ros P&DII	Taq P&D I	Taq P&D II
Serrasalmidae	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	3	0	0	3
Anostomidae	<i>Leporinus friderici</i>	21	29	1	1
	<i>Megaleporinus obtusidens</i>	1	30	0	5
Prochilodontidae	<i>Prochilodus lineatus</i>	2	0	0	0
Briconidae	<i>Brycon orbignyianus</i>	0	0	0	0
	<i>Salminus brasiliensis</i>	0	9	0	0
Characidae	<i>Astyanax lacustris</i>	1	249	3	96

- Diversidade Funcional Alfa ($dif\alpha$)

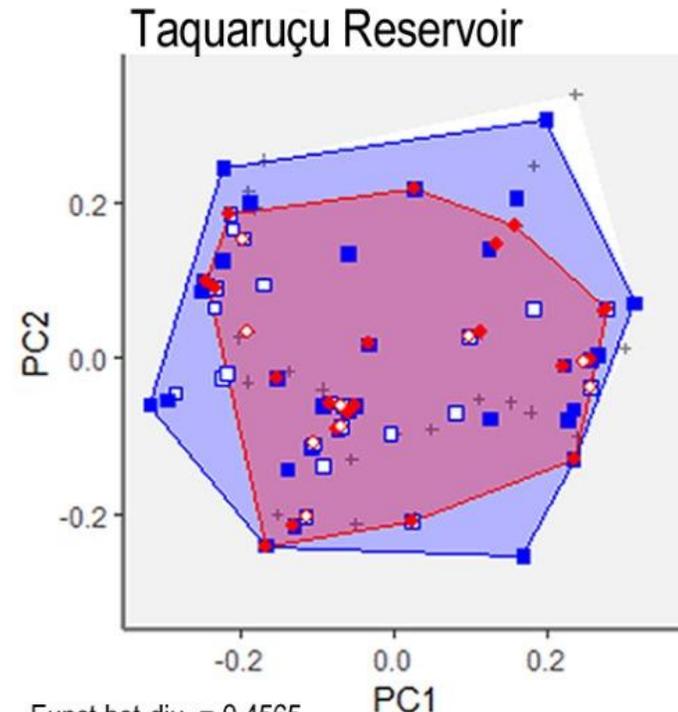
	Riqueza Total	Riqueza Não nativas	FD	fric	fdiv	feve
Ros P&DII	76	29 (38,15%)	14,99	0,7997	0,8674	0,3740
Ros P&DI	45	17 (37,78%)	10,02	0,5315	0,8739	0,4351
Taq P&DII	56	21 (37,5%)	12,60	0,7306	0,9082	0,4308
Taq P&DI	32	12 (37,5%)	7,79	0,4833	0,8622	0,4450

- Diversidade Funcional Beta ($dif\beta$)



Funct.bet-div. = 0.3474
 Func.Turn. = 0.0217
 Func. nest.-res = 0.357

■ Convex hull of Rosana P&DI
○ Shape of species from Rosana P&DI
■ Convex hull of Rosana P&DII
□ Shape of species from Rosana P&DII
 + Shape of species from the global pool



Funct.bet-div. = 0.4565
 Func.Turn. = 0.2072
 Func. nest.-res = 0.2493

■ Convex hull of Taquaruçu P&DI
○ Shape of species from Taquaruçu P&DI
■ Convex hull of Taquaruçu P&DII
□ Shape of species from Taquaruçu P&DII
 + Shape of species from the global pool



Projetos em andamento:

Avaliação da fauna de peixes das zonas Marginais

Proposição de manejo em Canoas I e II

Avaliação da Fauna de Peixes do Rio Pirapozinho e Anhumas

Criação da Unidade de Conservação aquática do Ribeirão
Anhumas

OBRIGADO

orsi@uel.br