



ESTRUTURA POPULACIONAL DO TUCUNARÉ (*Cichla piquiti* e *C. kelberi*) E SUA IMPORTÂNCIA NA PESCA EM RELAÇÃO ÀS ESPÉCIES CARNÍVORAS NATIVAS E NÃO NATIVAS, EM UM RESERVATÓRIO DO SUDESTE DO BRASIL

Mariana Alves da Silva **Pereira**¹; Paula Maria Gênova de Castro **Campanha**²; Maria Letizia **Pettesse**³; Lídia Sumile **Maruyama**⁴

1 Bolsista CNPq (PIBIC): Graduanda em Ciências Biológicas, UPM, São Paulo-SP; maryanealvessz@hotmail.com

2 Orientadora: Pesquisadora Científica do Instituto de Pesca, São Paulo-SP; paula.campanha@sp.gov.br

3 Co-orientadora: Bolsista Pós-Doc FUNDEPAG, São Paulo-SP; mlpetesse@gmail.com

4 Pesquisadora Científica do Instituto de Pesca, São Paulo-SP; lidia.maruyama@sp.gov.br

Nº 22905

INTRODUÇÃO

A introdução de espécies piscívoras alóctones pode conduzir ao declínio das populações de peixes nativos, principalmente dos pequenos forrageiros (PETRERE JR., 1989; AGOSTINHO E JULIO JR., 1996; SANTOS *et al.*, 2001).

Em levantamento realizado no reservatório de Três Irmãos (porção baixa do rio Tietê), notou-se a participação massiva das espécies carnívoras alóctones (corvina e tucunarés) comparadas às espécies autóctones (piranhas e traíra). Os tucunarés são espécies da Família Cichlidae, que, devido à importância em termos de abundância natural, esportiva, ornamental e à qualidade de sua carne, são importantes recursos naturais em muitas regiões do Brasil (LOWE Mc-CONNELL, 1999), a despeito dos impactos causados às espécies nativas. A exploração de tais recursos, todavia, ocorre ainda com escasso conhecimento sobre sua ecologia e estrutura populacional especialmente nos reservatórios do rio Tietê (SP).



Tucunaré-amarelo (*Cichla kelberi*)

Tucunaré-azul (*Cichla piquiti*)

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados são provenientes de monitoramento da pesca artesanal e coletas científicas, na represa de Três Irmãos, no período de out/2015-jan/2018.

Pesca científica

A pesca científica ocorreu trimestralmente em quatro pontos amostrais (Figura 1), sendo os pontos 1 e 4 de ambiente lótico, enquanto os pontos 2 e 3 lêntico.

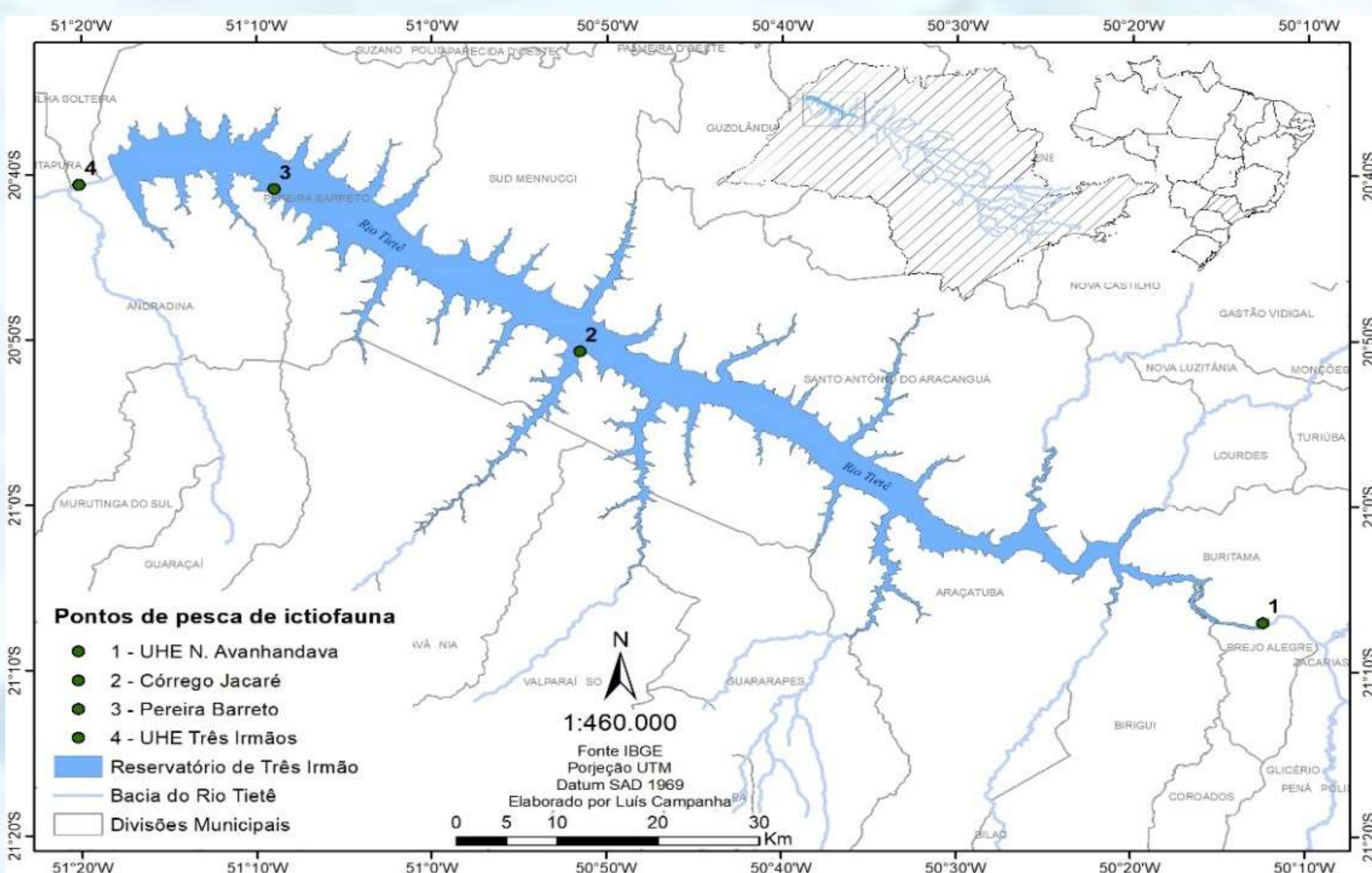


Figura 1 - Mapa da região de estudo em coordenadas em UTM, com indicação das estações de amostragem da ictiofauna no Reservatório da UHE de Três Irmãos, em 2016. (Estação 1 – à jusante da barragem de Nova Avanhandava (JNA), Estação 2 – Córrego Jacaré (JAC), Estação 3 – Pereira Barreto (PBA), Estação 4 – à jusante da barragem da UHE Três Irmãos (JTI)).

Para as espécies: traíra (*Hoplias malabaricus*), piranhas (*S. maculatus* e *S. marginatus*), corvina (*Plagioscion squamosissimus*) e tucunarés (*C. kelberi* e *C. piquiti*) foram calculadas a relação peso-comprimento e o fator de condição. Na regressão comprimento-peso, a constante “a” (intercepto) é relacionada às condições de bem-estar ou nutricional dos peixes (fator de condição) e indicada por K, já o coeficiente “b” é relacionado ao tipo de crescimento.

Pesca profissional

Dados do rendimento da pesca foram obtidos através de Relatórios Técnicos da CESP, no período de 2007-2013 e da TIJOÁ Participações e Investimentos de 2015-2017. Para a realização do cálculo da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) utilizou-se a fórmula: $CPUE = C/E$ medido em kg/pescador-dia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a amostra total, *S. marginatus*, *S. maculatus* e *H. malabaricus* apresentaram crescimento de tipo alométrico positivo (teste t; $p=0,05$), Tabela 1.

Tabela 1 – Parâmetros populacionais e tipo de crescimento das espécies alvo no reservatório de Três Irmãos, 2015-2018.

Espécies	nº	a	b	R²	Amostra total	Lótico	Lêntico
<i>C. kelberi</i>	165	0,0004	2,509	0,852	isométrico	isométrico	isométrico
<i>C. piquiti</i>	32	0,00003	2,953	0,983	isométrico	alométrico	isométrico
<i>S. marginatus</i>	108	0,00001	3,235	0,953	alométrico	isométrico	alométrico
<i>S. maculatus</i>	859	0,00002	3,137	0,980	alométrico	isométrico	alométrico
<i>H. malabaricus</i>	222	0,000007	3,185	0,930	alométrico	alométrico	alométrico
<i>P. squamosissimus</i>	1047	0,00003	2,927	0,911	isométrico	isométrico	isométrico

Com relação ao tipo de ambiente, *S. marginatus* e *S. maculatus*, obtiveram crescimento do tipo isométrico positivo no ambiente lótico (Tabela 1), ou seja, cresceram mais em altura do que em comprimento. As outras espécies, com a exceção de *C. piquiti*, não apresentam diferenças no tipo de crescimento. *C. piquiti*, mostrou um crescimento alométrico negativo somente em ambiente lótico, indicando que os indivíduos cresceram mais em comprimento do que em altura (mais magros) enquanto que no lêntico o crescimento ocorreu de forma proporcional nas três direções do espaço.

Uma possível hipótese levantada sobre o efeito do tipo de ambiente no desenvolvimento de uma espécie, é que ambientes lênticos e de águas paradas, são favorecidas as espécies com adaptações de visualização de presas e predação por parte de peixes diurnos, como os tucunarés (AGOSTINHO, 2002).

CPUE

Baseado nos dados de desembarques da pesca profissional da represa de Três Irmãos, é possível observar na Figura 2 a variação anual das espécies forrageiras de pequeno porte (tais como o grupo dos lambaris, pacu-cd, piavas e taquara) em comparação as nativas (traíra e piranhas) e não nativas (tucunarés). Ao longo do tempo nota-se o incremento dos predadores não nativos (tucunarés e corvina) em relação aos nativos (traíra e piranhas) assim como o incremento das espécies forrageiras.

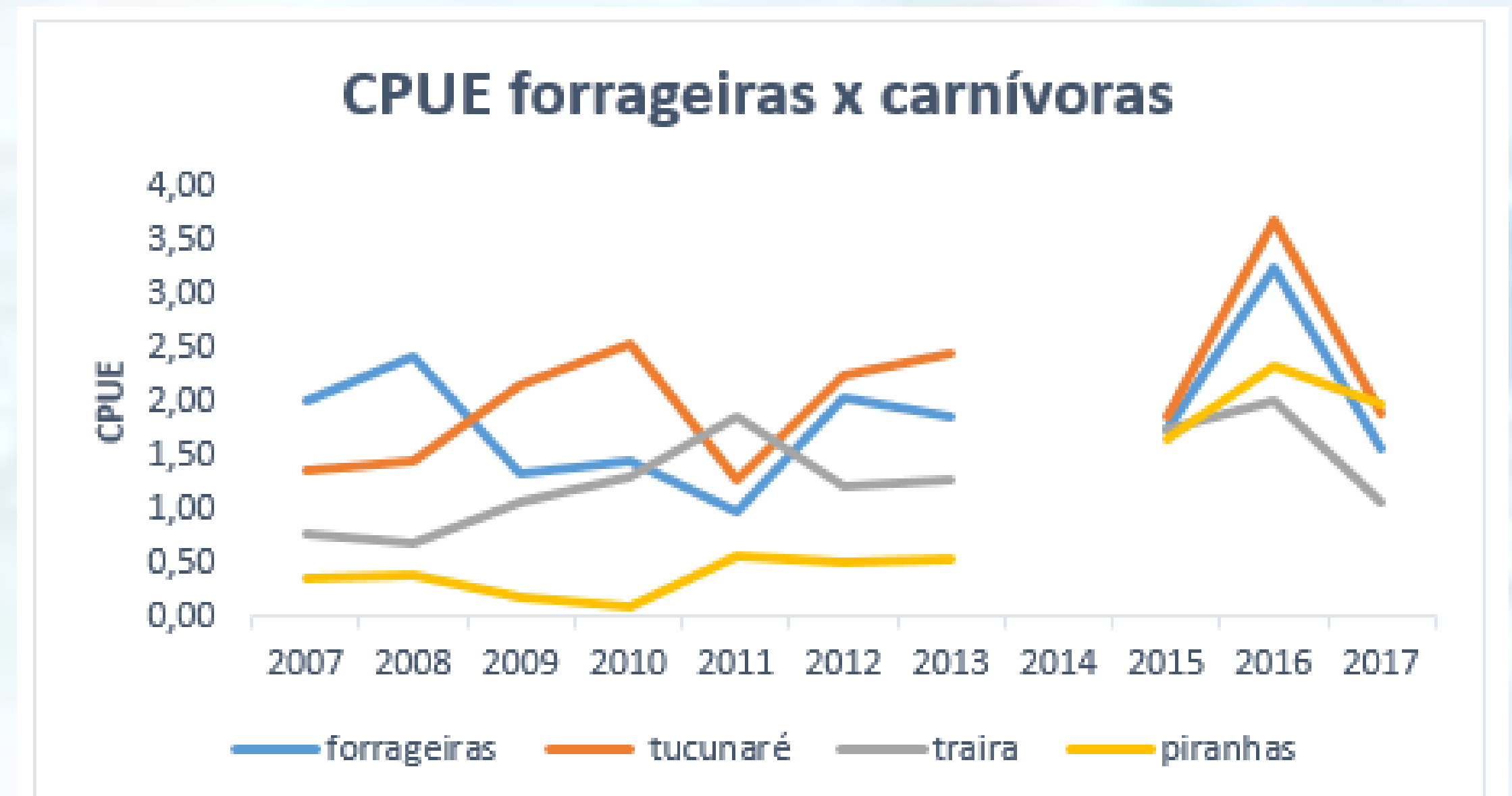


Figura 2 – CPUE das espécies forrageiras X espécies carnívoras nativas (traíra e piranhas) e não nativas (tucunarés) da pesca profissional, no reservatório de Três Irmãos, no período de 2007-2013 e 2015-2017.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, pode-se sugerir que os tucunarés estão bem estabelecidos as condições do reservatório de Três Irmãos e apresentam certas vantagens em relação as espécies nativas (tais como traíra, piranhas e pequenos forrageiros). Entre os tucunarés, *C. piquiti* apresentou valores maiores de comprimento e peso do que *C. kelberi*, indicando uma possível vantagem competitiva. Considerando que estas espécies apresentam elevado potencial em causar impactos negativos à biodiversidade nativa, é importante o monitoramento populacional contínuo, para identificar e mitigar os possíveis impactos nas regiões em que foram introduzidos.

Agradecimentos: TIJOÁ Participações e Investimentos (2015-2017). Os dados utilizados foram dos Projetos: “Resgate da pesca no reservatório de Três Irmãos, Baixo rio Tietê: recursos, tecnologias e aspectos sociais e econômicos” (SGP Nº 1549) e “Diagnóstico da fauna íctica do Reservatório de Três Irmãos (Baixo rio Tietê): subsídios às medidas de manejo sustentável” (SGP Nº 1305), do Instituto de Pesca/SAA-SP.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Agricultura e Abastecimento