

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RECURSOS PESQUEIROS E
ENGENHARIA DE PESCA

GUSTAVO HILLESHEIM

*Apetrechos de pesca determinam diferenças nas pescarias esportivas no
reservatório de Itaipu*

Toledo
2018

GUSTAVO HILLESHEIM

Apetrechos de pesca determinam diferenças nas pescarias esportivas no
reservatório de Itaipu

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca – Mestrado e Doutorado, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Área de concentração: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Orientador: Prof. Dr. Éder André Gubiani

Toledo

2018

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Hillesheim, Gustavo
Apetrechos de pesca determinam diferenças nas pescarias
esportivas no reservatório de Itaipu / Gustavo Hillesheim;
orientador Éder André Gubiani. -- Toledo, 2018.
22 p.

Dissertação (Mestrado Acadêmico Campus de Toledo) --
Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de
Engenharias e Ciências Exatas, Programa de Pós-Graduação em
Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, 2018.

1. Engenharia de Pesca. 2. Turismo de Pesca . 3. Pesca
Esportiva. I. Gubiani, Éder André, orient. II. Título.

Dedico este trabalho a todas as pessoas amantes da pesca esportiva, que trabalham em prol da conservação de nossos recursos naturais e consequentemente o desenvolvimento da atividade de forma ordenada no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Agradeço as oportunidades que a vida me ceceu, dando-me condições de concluir um mestrado em uma área que é perfeitamente adequada para as coisas que gosto, como natureza, ecologia e pesca consciente. Oportunidades essas que só existiram graças aos meus pais Airton Hillesheim e Isabel Pituco, os quais sempre foram exemplo de pessoas para mim e sempre me apoiaram em minhas escolhas.

Ao meu irmão Vinícius Hillesheim, que como irmão mais velho, guiou-me para um caminho construtivo na vida, alertando, ensinando e contribuindo para a minha formação pessoal e conseqüentemente profissional.

Às grandes e verdadeiras amizades que fiz durante a minha formação profissional, as quais foram muito importantes para esta conquista: Gustavo Costa Montes, Gustavo Henrique Borba, Ricardo Sanches, Thiago Ferreira Camero, Rogério Anderson Druzian, Rodrigo Ribeiro Alves Barreto, Paulo Henrique Inácio, Rodrigo Aguiar, Juliana Costa, Lincon Pavan, Irineu Deuner, Luiz Guilherme Rodrigues, Jander Chan, Arthur Eckert, Maycon Senna, Lucas Manoel, Victória Helena T. Buzalski e Joaquim Daga.

À minha namorada Kathleen Tamara Vendrusculo, que acompanhou minha ansiedade, sempre me apoiando e incentivando para a finalização de minha pós-graduação.

Ao meu orientador Prof. Éder André Gubiani, que exerceu de maneira exemplar sua função, sempre de maneira ética e responsável.

A todos os professores do curso de pós-graduação em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca da UNIOESTE.

Apetrechos de pesca determinam diferenças nas pescarias esportivas no reservatório de Itaipu

RESUMO

Os torneios de pesca esportiva estão ganhando popularidade e importância socioeconômica há pelo menos 50 anos, entretanto, em países em desenvolvimento, a atividade passa despercebida pelos governantes, comprometendo a sua gestão adequada. A disponibilização de informações relacionadas à pesca esportiva, em suas diferentes variações e ambientes onde é praticada é de relevante importância. Desse modo, o objetivo deste trabalho foi avaliar se há diferenças nas pescarias em função das características socioeconômicas e apetrechos de pesca dos participantes dos torneios de pesca esportiva do reservatório de Itaipu. Para tanto, questionários semiestruturados foram aplicados aleatoriamente aos participantes de 19 torneios de pesca esportiva do reservatório de Itaipu, entre os anos de 2015 e 2016. Os dados obtidos foram transformados e submetidos a técnica multivariada de análise discriminante canônica, visando identificar possíveis grupos e as variáveis responsáveis pela separação desses grupos, em função dos diferentes tipos de torneios (curvina e tucunaré). Ao todo, nesses torneios, foi registrada a participação de 2822 pescadores esportivos, dos quais 823 foram entrevistados, totalizando 29%. Não houve diferença significativa para caracterizar grupos entre pescadores de corvina e tucunaré em função das características sociais e econômicas. Houve formação de dois grupos de pescadores caracterizados pelos apetrechos de pesca utilizados, em um, os pescadores utilizaram embarcação de alumínio e iscas vivas (pescadores de corvina), noutro a utilização de iscas artificiais e barcos de fibra são predominantes (pescadores de tucunaré). Dessa forma, concluímos que o perfil social e econômico dos pescadores esportivos participantes de torneio de pesca no reservatório de Itaipu é elevado independente do tipo de torneio, não havendo diferenças entre os participantes de torneios de corvina e tucunaré. Já os apetrechos de pesca podem diferenciar quanto ao tipo de torneio.

Palavras-chave: Pesque-e-solte. Pesca Amadora. Pesca Recreativa. Turismo de Pesca.

Fishing gear determines the difference in the sport fishing in the Itaipu reservoir

ABSTRACT

Sports fishing tournaments have been gaining in popularity and socioeconomic importance for at least 50 years, however, in developing countries, the activity goes unnoticed by the rulers, compromising their proper management. The availability of information related to sport fishing, in its different variations and environments where it is practiced, is of relevant importance. In this way, the objective of this study was to evaluate if there are differences in the fisheries according to the socioeconomic characteristics and fishing equipments of the participants of the sport fishing tournaments of the Itaipu Reservoir. For this purpose, semi-structured questionnaires were randomly applied to the participants of 19 sport fishing tournaments of the Itaipu Reservoir, between the years of 2015 and 2016. The data obtained were transformed and submitted to a multivariate discriminant canonical analysis, aiming to identify possible groups and the variables responsible for the separation of these groups, due to the different types of tournaments (curvina and peacockbass). In all, in these tournaments, the participation of 2822 sport fishermen was registered, of which 823 were interviewed, totaling 29% of the total. There was no significant difference to characterize groups between corvina and peacockbass fishermen due to social and economic characteristics. Two groups of fishermen were trained by the fishing equipment used; in one, the fishermen used aluminum boats and live baits (curvina fishermen), in another the use of artificial baits and fiber boats are predominant (peacockbass fishermen). In this way, we conclude that the social and economic profile of the fishermen participating in the fishing tournament in the Itaipu Reservoir is high regardless of the type of tournament. There were no differences between the participants of tournaments of curvina and peacockbass. Fishing gear can differ in the type of tournament.

Keywords: Catch and Release. Recreational Fisheries. Fishing tourism.

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas da revista científica *Boletim do Instituto de Pesca*. Disponível em: <
<http://www.pesca.sp.gov.br/index.php/publicacoes/boletim-do-instituto-de-pesca/instrucao-aos-autores> >*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. MATERIAL E MÉTODOS	11
2.1. Área de estudo	11
2.2. Obtenção das informações socioeconômicas	12
2.3. Análise dos dados	12
3. RESULTADOS	14
4. DISCUSSÕES	16
4. CONCLUSÃO	17
6. REFERÊNCIAS	18
7. MATERIAL SUPLEMENTAR.....	22

1. INTRODUÇÃO

A pesca esportiva tem se tornado social e economicamente importante, de forma direta e indireta, para vários setores da economia mundial, gerando bilhões de dólares em receitas (Cowx, 2002). Por exemplo, nos Estados Unidos a pesca esportiva é uma das atividades, ao ar livre, mais praticada, contando com cerca de 33 milhões de participantes que gastam cerca de U\$ 48 bilhões anualmente com equipamentos, licenças e viagens. Esses recursos ajudaram a manter 828.000 empregos e contribuíram com U\$ 115 bilhões na economia americana em 2011 (ASA, 2014).

Da mesma maneira, os torneios de pesca esportiva estão ganhando popularidade e importância socioeconômica há pelo menos 50 anos (Shupp 1979; Duttweiler 1985; Schramm et al., 1991). Em uma estimativa feita por Kerr & Kamke (2003), no ano 2000 foram realizados 25 mil eventos somente na América do Norte. Esse tipo de evento, geralmente, ocorre em curto período de tempo, em uma pequena área geográfica e influencia, consideravelmente, de forma direta e indireta a economia local em vários setores (Curtis et al., 2017). Além de beneficiar a economia das comunidades que os sediam, os torneios de pesca esportiva possuem importante papel na qualidade de vida e social das pessoas envolvidas. De acordo com Ditton (1991), esse tipo de evento beneficia relações pessoais entre os participantes, familiares e amigos, além de proporcionar momentos de atividades culturais, relaxamento, fuga do cotidiano e vivência de momentos no ambiente natural.

Apesar de atualmente a pesca esportiva socioeconomicamente possuir grande importância, em países em desenvolvimento muitas vezes passa despercebida pelos governantes, comprometendo a gestão adequada da atividade (Arlinghaus et al. 2016). Ao redor do mundo, os países não têm obrigatoriedade de monitorar esse tipo de atividade (Freire 2010). Desse modo, a maioria dos países sul-americanos, como o Brasil, por exemplo, não possuem informações sistematizadas sobre os aspectos socioeconômicos dos pescadores e das capturas realizadas em torneios de pesca e, quando possuem, geralmente são indisponíveis ao público (Freire 2010).

No Brasil, a pesca esportiva é amplamente realizada em regiões preservadas como a Amazônia e Pantanal, bem como em localidades mais urbanizadas como no sudeste, centro-oeste e sul, em corpos hídricos próximos a grandes centros, como reservatórios de usinas hidrelétricas (Albano & Vasconcelos, 2013). No país, a formação de reservatórios é comum e o impacto negativo sobre os aspectos físicos, químicos e biológicos do ambiente aquático são

bem conhecidos (Agostinho et al. 2008; 2016), apesar disso, esses novos ambientes têm sido explorados pelos seus diferentes usos múltiplos, dentre eles a pesca esportiva (Agostinho et al. 2008; 2016; Winemiller et al. 2016). Para o desenvolvimento sustentável dessa modalidade de pesca no Brasil é necessário que haja adequações nas legislações por parte do governo (Arlinghaus et al., 2016). Para tanto, pesquisas que buscam compreender informações das pescarias, tais como lista de espécies alvos, avaliação dos estoques, capturas totais, esforço aplicado, aspectos culturais, sociais e econômicos dos pescadores, bem como descrições de apetrechos e técnicas utilizadas são necessárias para o planejamento, ordenamento e gestão adequada da atividade (Catella et al. 2008; Barrella et al. 2016; Silva et al. 2016).

Embora alguns estudos já tenham mostrado que há diferenças nos perfis sociais, econômicos e apetrechos de pesca entre pescadores de diferentes modalidades de pesca como: industrial, artesanal e esportiva. (Venema, 1997; Minte-Vera e Petrere, 2000; Sparre e Catella, 2001; Netto, 2009). Não se sabe se essas diferenças podem existir dentro da pesca esportiva, apenas em virtude do estilo de pesca e da espécie alvo dos pescadores.

Desse modo, a disponibilização de informações relacionadas a pesca esportiva em suas diferentes variações e ambientes onde é praticada é de relevante importância. Por exemplo, no reservatório de Itaipu, um dos maiores do Brasil, localizado na região sul da América do Sul (Agostinho et al., 2007), as espécies alvos dos eventos de pescarias esportivas são o Tucunaré e a Corvina (Freitag et al. 2010; Adetur 2017). Desse modo, também é conhecido que os apetrechos de pesca apresentam uma eficiência e uma seletividade particularmente específica para cada espécie (Cintra et al., 2009). Dessa maneira, assumimos que os dois tipos de pesca (i.e., modalidade curvina e tucunaré praticada em torneios realizados no reservatório de Itaipu) são marcados por modalidades diferentes de pescarias, dado que: o tucunaré habita áreas litorâneas e apresenta grande agressividade, tornando um peixe muito esportivo, exigindo apetrechos de pesca sofisticados e técnica adequada para o sucesso de sua captura com iscas artificiais (Gomiero & Braga 2003; Freitag 2010). Já a corvina é um peixe com hábito de formar grandes cardumes e é facilmente capturada em locais profundos através da pesca de espera com iscas vivas (Freitag 2010).

Dado o exposto acima, o objetivo deste trabalho foi avaliar se há diferenças nas pescarias em função das características socioeconômicas e apetrechos de pesca dos participantes dos torneios de pesca esportiva do reservatório de Itaipu. Assim, pretendemos verificar se há diferença nos seguintes itens: i) Sexo; ii) Idade dos pescadores; iii) Estado civil; iv) Nível de escolaridade; v) Ocupação profissional; vi) Renda familiar; vii) Gastos por

evento; viii) Potência de motor; ix) Tipo de embarcação; x) Tipo de isca e xi) Tipo de equipamento.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1. Área de estudo

O reservatório de Itaipu, formado em outubro de 1982, está localizado na fronteira entre Brasil e Paraguai, nas latitudes 24°05'S e 25°33'S e longitudes 54°00'W e 54°37'W. Possui uma superfície de 1350 km² e 170 km de extensão, abrangendo 16 municípios do lado brasileiro (Figura 1) (Okada et al. 2005). Essas cidades somam 506.797 habitantes (IBGE, 2017).

A produção de energia elétrica é o principal uso do reservatório de Itaipu, sendo essa a motivação primordial de sua construção. Entretanto, outros usos secundários estão atualmente vigentes, destacando-se (i) a navegação, facilitada pela inundação do salto de Sete Quedas, localizado próximo a Guaíra, Paraná, que antes impedia a passagem de embarcações, (ii) a recreação e o turismo, (iii) o abastecimento de água para as cidades e a irrigação de minifúndios e (iv) a pesca profissional e esportiva (Agostinho et al., 1994).

De acordo com Freitag et al. (2010), os quais publicaram um guia de pesca esportiva para reservatório de Itaipu e áreas adjacentes, as principais espécies pescadas pelos pescadores esportivos nessa região foram o tucunaré e a curvina.

2.2. Obtenção das informações socioeconômicas

A pesca esportiva no reservatório de Itaipu está ordenada por torneios de pesca organizados por diferentes associações de pescadores. De acordo com os calendários de pesca esportiva, publicados anualmente pela Adetur Cataratas e Caminhos (ADETUR, 2017), 25 torneios de pesca são realizados anualmente no reservatório de Itaipu, fato que torna o reservatório como o maior palco de torneios de pesca esportiva do país.

Para a obtenção das informações socioeconômicas e apetrechos de pesca utilizados pelos participantes de torneios de pesca esportiva do reservatório de Itaipu, questionários semiestruturados foram aplicados, aleatoriamente, aos participantes de 19 torneios de pesca esportiva realizados em sete municípios, circunvizinhos ao reservatório de Itaipu, denominados localmente de “lindeiros” (Tabela 1). Esses torneios foram organizados pelas associações de pesca esportiva, vinculadas aos municípios lindeiros, durante os anos de 2015 e 2016. O questionário consistiu de perguntas abertas e fechadas, compostas de itens sobre os aspectos sociais, econômicos e apetrechos de pesca como: sexo, idade, estado civil, nível de

escolaridade, ocupação profissional, renda familiar, gastos por torneios, potência de motor, tipo de embarcação, tipo de isca e equipamento de pesca. Na tentativa de garantir representatividade de nossa amostragem, nós entrevistamos ao menos 20% dos pescadores participantes de cada evento.

2.3. Análise de dados

Os dados obtidos através da pesquisa foram transformados em escala numérica variando de 0 a 1 e submetidos a técnica multivariada de análise discriminante (método stepwise) e discriminante canônica (Hair et al., 2009), visando identificar grupos e as variáveis responsáveis pela separação dos grupos, em função dos diferentes tipos de torneios (curvina e tucunaré), formados pelo perfil socioeconômico e/ou apetrechos de pesca utilizados. O nível de significância adotado para as análises foi de $p < 0,05$.

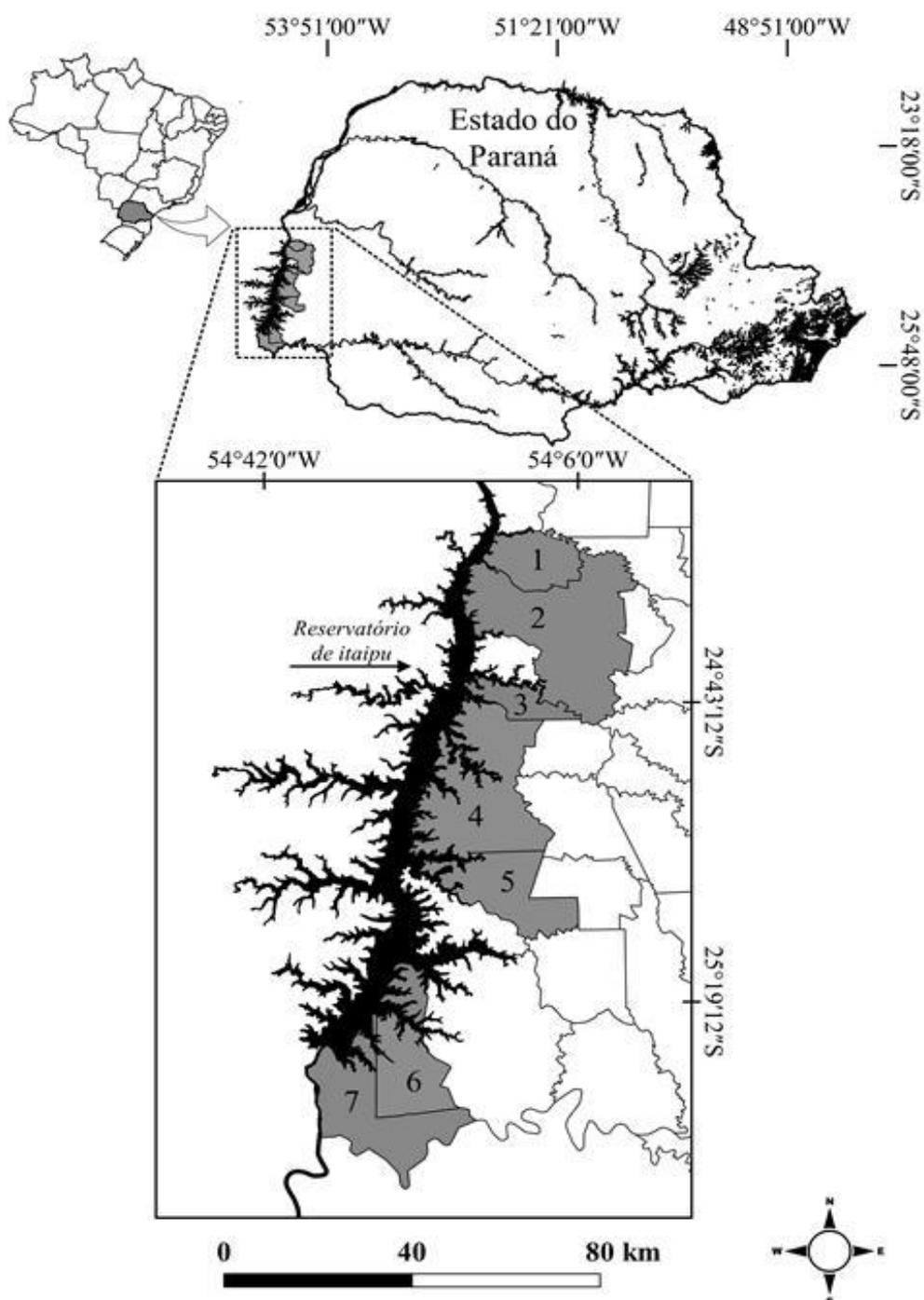


Figura 1: Localização do reservatório de Itaipu e respectivos municípios limítrofes que sediaram torneios de pesca esportiva nos anos de 2015 e 2016. 1 - Mercedes; 2- Marechal Cândido Rondon; 3 - Entre Rios do Oeste; 4 - Santa Helena; 5 - Missal; 6 - Santa Terezinha de Itaipu; 7 - Foz do Iguaçu.

Tabela 1. Torneios de pesca esportiva organizados pelas associações vinculados aos municípios lindeiros ao reservatório de Itaipu, nos quais foram obtidas as informações dos pescadores esportivos nos anos de 2015 e 2016.

Mês/ano	Dia	Município	Nome e modalidade do evento
02/2015	07 e 08	Missal	15º Torneio Aberto Internacional de Pesca a Corvina
03/2015	07 e 08	Santa Terezinha de Itaipu	19º Desafio de Pesca a Corvina
03/2015	21 e 22	Santa Terezinha de Itaipu	2º Torneio Internacional de Pesca ao Tucunaré
03/2015	28 e 29	Marechal Cândido Rondon	Torneio de Pesca a Corvina
05/2015	03	Entre Rios do Oeste	Torneio de Pesca para Casais
05/2015	15 e 16	Santa Helena	4º Torneio de Pesca Esportiva do Tucunaré e Expo-Pesca
09/2015	12 e 13	Marechal Cândido Rondon	9º Torneio de Pesca Marechal ao Tucunaré
10/2015	10 e 11	Missal	5º Torneio Aberto Internacional de Pesca ao Tucunaré
10/2015	18	Foz do Iguaçu	Torneio Aberto de Pesca ao tucunaré
11/2015	21 e 22	Mercedes	11º Torneio de Pesca a Corvina e Tucunaré
02/2016	13 e 14	Missal	16º Torneio Aberto Internacional de Pesca a Corvina
03/2016	05 e 06	Santa Terezinha de Itaipu	20º Desafio de Pesca a Corvina
03/2016	19	Santa Terezinha de Itaipu	3º Torneio Internacional de Pesca ao Tucunaré
04/2016	02 e 03	Marechal Cândido Rondon	19º Torneio de Pesca a Corvina
05/2016	13 e 14	Santa Helena	5º Torneio de Pesca Esportiva do Tucunaré e Expo-Pesca
09/2016	17 e 18	Marechal Cândido Rondon	10º Torneio de Pesca Tucunaré
10/2016	08 e 09	Missal	6º Torneio Aberto Internacional de Pesca ao Tucunaré
10/2016	23	Foz do Iguaçu	Torneio Aberto de Pesca ao Tucunaré
11/2016	19 e 20	Santa Helena	12º Torneio de Pesca a Corvina e Tucunaré

3. RESULTADOS

Durante o período de amostragens foram acompanhados 19 torneios de pesca esportiva no reservatório de Itaipu (Tabela 1). Em 11 destes eventos foi obrigatória a soltura dos peixes (tucunaré), enquanto que em oito (curvina) os peixes foram destinados ao consumo. Ao todo, nesses torneios, foi registrada a participação de 2822 pescadores esportivos, dos quais 823 foram entrevistados, totalizando 29% do total. A partir dos questionamentos foi possível coletar informações socioeconômicas e dos apetrechos de pesca dos pescadores.

De acordo com a análise discriminante canônica, não houve diferença significativa para caracterizar grupos entre pescadores de corvina e tucunaré em função das características sociais e econômicas dos participantes dos torneios pesquisados.

De acordo com a mesma análise (Figura 2), houve formação de dois grupos de pescadores, os quais utilizam embarcação de alumínio e iscas vivas (pescadores de corvina), e outro grupo que utiliza iscas artificiais e barcos de fibra (pescadores de tucunaré). Já nos outros itens se enquadram em “apetrechos de pesca” não foram encontradas diferenças significativas (“potência de motor” e “tipo de equipamento”).

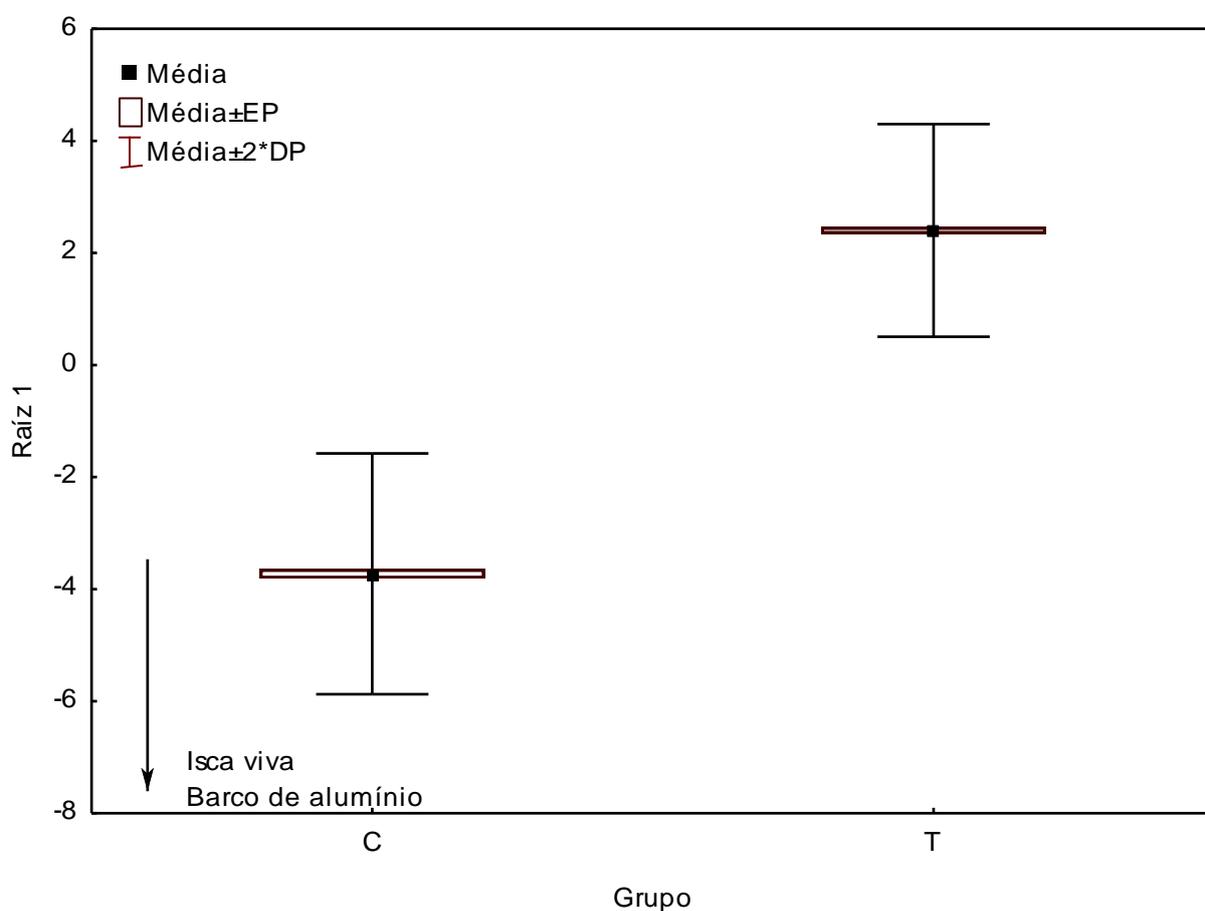


Figura 2. Análise discriminante canônica. Coeficientes: isca viva = -6,41; barco de alumínio = -0,22.

O principal tipo de embarcação utilizado pelos pescadores esportivos de corvina nos torneios de pesca do reservatório de Itaipu foi o barco de alumínio (58%). Para os pescadores de tucunaré, o uso de barco de fibra foi informado com maior frequência (65%). Houve enorme preferência por uso de iscas vivas para os pescadores de curvina (97%), por outro

lado, a pesca eventos de tucunaré o uso de iscas artificiais foi informado por 100% dos pescadores (Figura 3).

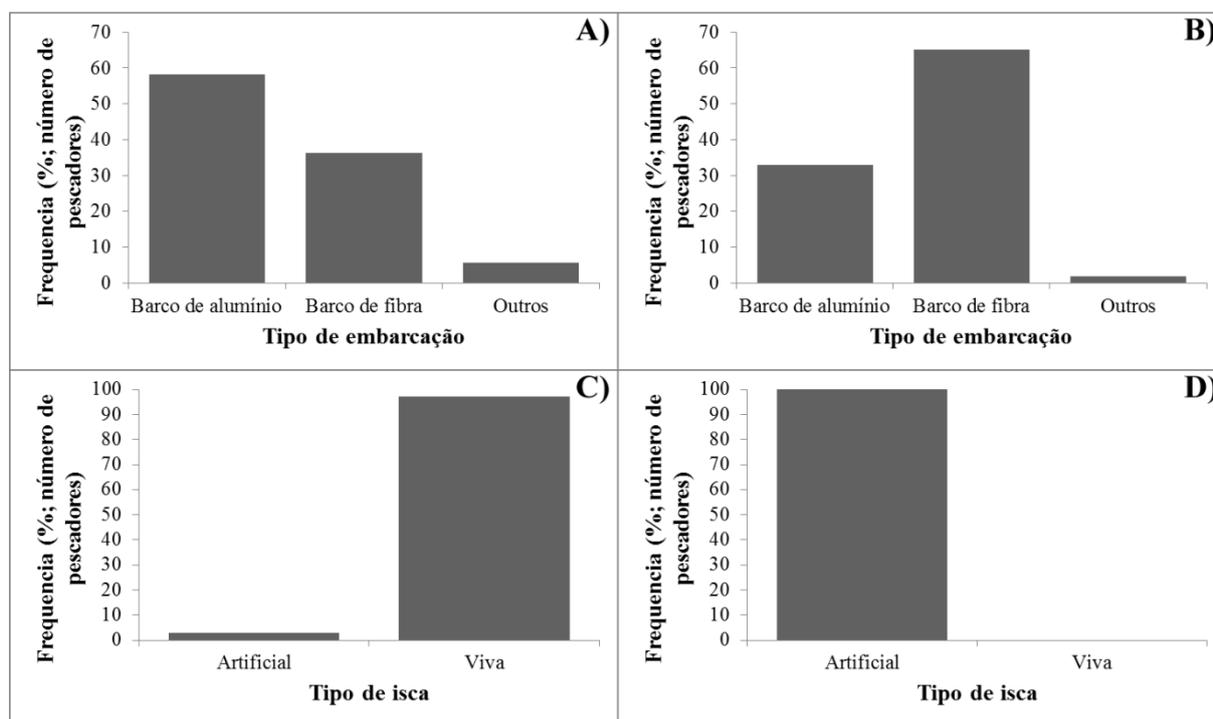


Figura 3. Distribuição de frequência de tipos de embarcações e iscas utilizadas pelos pescadores esportivos entrevistados durante os torneios de pesca acompanhados no reservatório de Itaipu, Brasil, no período de 2015 a 2016. A) Tipos de embarcações utilizadas em torneios de corvina. B) Tipos de embarcações utilizadas em torneios de tucunaré. C) Tipos de iscas utilizadas em torneios de corvina. D) Tipos de iscas utilizadas em torneios de tucunaré.

4. DISCUSSÃO

Em muitos torneios foram vistos pescadores que frequentavam tanto eventos de corvina como de tucunaré, fato que comprova que os torneios não necessariamente são frequentados por públicos diferentes. Essa constatação pode justificar a não diferenciação de grupos de pescadores em relação aos perfis sociais e econômicos.

Em outros estudos socioeconômicos de pescadores de diferentes espécies e ambientes no Brasil, foram detectados perfis socioeconômicos relativamente elevados a nível nacional, por exemplo, Zacarkin et al. (2007), em um estudo realizado no Parque Nacional de Ilha Grande, constataram que 55% dos participantes de eventos de pesca no Parque Nacional de Ilha Grande possuíam renda familiar média mensal igual ou superior a R\$ 1820,00. Schork et

al. (2010) diagnosticaram que na pesca amadora embarcada na região de São Francisco do Sul (SC), a renda mensal familiar da maior parte dos pescadores (43%) oscilou entre R\$ 2.501,00 e R\$ 5.000,00. O alto padrão de renda encontrado nesses estudos pode ser explicado pelo fato de que a pesca esportiva é praticada por motivações como o lazer, a recreação e as viagens (Silva & Lima, 2014). Portanto, se apresenta como uma atividade normalmente praticada por pessoas com poder aquisitivo relativamente mais elevado independente da espécie alvo e do ambiente em que é praticada.

O tipo de embarcação variou conforme o tipo de torneio, resultado que corrobora com o alto grau de esportividade que exige a pescaria de tucunaré (Gomiero & Braga 2003; Freitag 2010). Os pescadores com lanchas de alto desempenho (barcos de fibra) levam vantagem para chegar aos melhores pontos de pesca antes de seus adversários, portanto é amplamente utilizada nos torneios de tucunaré. Já nos torneios de corvina não há necessidade de grandes velocidades em razão dos pontos de pesca serem mais abundantes e próximos aos locais de largada. (Freitag 2010).

A frequência do tipo de isca utilizada diferenciou entre os dois tipos de torneios. Nos torneios de pesca ao tucunaré, as iscas artificiais são regulamentadas como uso obrigatório e, segundo Gomiero & Braga (2003), elas são indicadas e efetivas para a captura dessa espécie. As iscas naturais foram basicamente utilizadas para as pescarias de curvinas, as quais foram constituídas de pequenos peixes e camarões, itens que fazem parte do espectro alimentar da espécie (Costa, 2009).

5. CONCLUSÃO

O perfil social e econômico dos pescadores esportivos participantes de torneio de pesca no reservatório de Itaipu é elevado independente do tipo de torneio. Não havendo diferenças entre os participantes de torneios de corvina e tucunaré.

Os apetrechos de pesca podem diferenciar quanto ao tipo de torneio. Nos eventos de corvina o que predomina é o uso de barcos de alumínio e iscas vivas. Nos eventos de tucunaré os usos de barcos de fibra e iscas artificiais são predominantes.

6. REFERÊNCIAS

ADETUR - Agência de Desenvolvimento Turístico da Região Cataratas do Iguaçu e Caminhos ao Lago de Itaipu, Santa Helena. Disponível em: <https://www.adeturcataratasecaminhos.org.br/pescaesportiva> Acesso em: 28 de jun. 2018.

Agostinho A.A. 1994. Itaipu reservoir (Brazil): impacts of the impoundment on the fish fauna and fisheries. *Rehabilitation of Freshwater Fisheries*. Osney Mead, 16: 171-184.

Agostinho, A.A.; Pelicice, F.M.; Gomes, L.C. 2008. Dams and the fish fauna of the Neotropical region: impacts and management related to diversity and fisheries. *Brazilian Journal of Biology*, 68(4): 1119-1133. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-69842008000500019>.

Agostinho, A.A.; Pelicice, F.M.; Gomes, L.C.; Júlio Jr.H.F. 2010 Reservoir fish stocking: when one plus one may be less than two. *Natureza & Conservação*, 8(2): 103-111. <http://dx.doi.org/10.4322/natcon.00802001>.

Agostinho, A.A.; Gomes, L.C.; Pelicice, F.M. 2007. *Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil*. Eduem, Maringá, 501p.

Albano, C.J.; Vasconcelos, E.C. 2013. Análise de casos de pesca esportiva no Brasil e propostas de gestão ambiental para o setor. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, 28: 77-89.

Arlinghaus, R.; Cooke, S. J.; Sutton, S. G.; Danylchuk, A. J.; Potts, W.; Freire, K. D. M.; Alós, J.; Silva, E.T.; Cowx I.G. 2016. Recommendations for the future of recreational fisheries to prepare the social-ecological system to cope with change. *Fisheries management and ecology*, 23(3-4): 177-186. <http://dx.doi.org/10.1111/fme.12191>.

ASA - American Sportfishing Association. Sales and economics. 2014. Disponível em: <<http://asafishing.org/facts-figures/sales-and-economics>> Acesso em: 01 jul. 2018).

Barrella, W.; Cachola, N.; Ramires, M.; Rotundo, M.M. 2016. Aspectos biológicos e socioeconômicos da pesca esportiva no "Deck do Pescador" de Santos (SP, Brasil). *Brazilian Journal of Aquatic Science and Technology*, 20: 61-68. <http://dx.doi.org/10.14210/bjast.v20n1.5301>.

Catella, A.C.; Mascarenhas, R.O.; Albuquerque, S.P.; Albuquerque, F.F.; Theodoro, E.R.M. 2008. Sistemas de estatísticas pesqueiras no Pantanal, Brasil: aspectos técnicos e políticos. *Pan-American Journal of Aquatic Sciences*, 3(3): 174-192.

Catella, A.C. 2001. A pesca no Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil: descrição, nível de exploração e manejo (1994-1999). Manaus, Brasil. 351p. (Tese de Doutorado. INPA).

Cintra, I. H. A.; Juras, A. A.; Silva, K. C. A.; Tenório, G. S.; Ogawa, M. 2009. Apetrechos de pesca utilizados no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí (Pará, Brasil). *Boletim Técnico-Científico do CEPNOR*, 9(1): 67-79.

Costa, S.A.G.L.; Peretti, D.; Pinto, J.E.M.J.; Fernandes, M.A.; Gurgel, A.M.J. 2009. Espectro alimentar e variação sazonal da dieta de *Plagioscion squamosissimus* (Heckel, 1840) (Osteichthyes, Sciaenidae) na lagoa do Piató, Assu, Estado do Rio Grande do Norte, Brasil. *Acta Scientiarum. Biological Sciences*, 31(3): 285-292. <https://doi.org/10.4025/actascibiolsci.v31i3.2140>

Cowx, I.G. 2002. Recreational fishing. *Handbook of fish biology and fisheries*, 2: 367-390. <https://doi.org/10.1002/9780470693919.ch17>.

Curtis, J.; Hynes, S.; O'Reilly, P.; Breen, B. 2017. Recreational angling tournaments: participants' expenditures. *Journal of Sport & Tourism*, 21(3): 201-221. <https://doi.org/10.1080/14775085.2017.1322998>.

Ditton, R.D. 1991. Social and economic dimensions of fishing tournaments. Disponível em: <http://aquaticcommons.org/12610/1/gcfi_40-14.pdf> Acesso em: 01 jul. 2018.

Duttweiler, M. W. 1985. Status of competitive fishing in the United States: trends and state fisheries policies. *Fisheries*, 10(5): 5-7. <https://doi.org/10.1577/1548-8446-10-5>.

Freitag, M.F.; Ferrari, E.; Zacarkim, C.E. 2010 *Guia de Pesca: Pesca Esportiva no Lago de Itaipu*. Fasul, Toledo, Brasil. 216p.

Gomiero, L.M.; Braga, F. M. S. 2003. Pesca experimental do tucunaré, gênero *Cichla* (Osteichthyes, Cichlidae), no reservatório da UHE de Volta Grande, rio Grande (48 25' -47 35'W, 19 57' -20 10'S). *Boletim do Instituto de Pesca*, 29(1): 29-37.

Hair, J. F.; Anderson, R. E.; Tatham, R. L.; Black, W. C. 2005. *Análise multivariada de dados*. A. S. Sant'Anna & A. C. Neto (Trad.). Porto Alegre: Bookman.

Kerr, S.J.; Kamke, K. 2003. Competitive fishing in freshwaters of North America: a survey of Canadian and US jurisdictions. *Fisheries*, 28(3): 26-31. [https://doi.org/10.1577/1548-8446\(2003\)28\[26:CFIFON\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1577/1548-8446(2003)28[26:CFIFON]2.0.CO;2).

Minte-Vera, C. V.; Petrere Jr, M. 2000. Artisanal fisheries in urban reservoirs: a case study from Brazil (Billings Reservoir, São Paulo metropolitan region). *Fisheries Management and Ecology*, 7(6): 537-549. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2400.2000.00218.x>.

Netto, S. L.; Mateus, L. A. F. 2009. Comparação entre a pesca profissional-artesanal e pesca amadora no Pantanal de Cáceres, Mato Grosso, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 35(3): 373-387.

Okada, E.K.; Agostinho, A.A.; Gomes, L.C. 2005. Spatial and temporal gradients in artisanal fisheries of a large Neotropical reservoir, the Itaipu Reservoir, Brazil. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 62(3): 714-724. <https://doi.org/10.1139/f05-015>.

Schorck, G.; Mottola, L. S. M.; Hostim-Silva, M. 2010. Diagnóstico da pesca amadora embarcada na região de São Francisco do Sul (SC). *CEPSUL-Biodiversidade e Conservação Marinha*, 1(1): 8-17.

Schramm, H. L.; Armstrong, M. L.; Funicelli, N. A.; Green, D. M.; Lee, D. P.; Manns, R. E.; Taubert, B. D.; Waters, S. J. 1991. The status of competitive sport fishing in North America. *Fisheries*, 16(3): 4-12. <https://doi.org/10.1080/10641260601149432>.

Shupp, B. D. 1979. 1978 status of bass tournaments in the United States. *Fisheries* 4(6): 11-19. <https://doi.org/10.1577/1548-8446-4-6>.

Silva, E.I.; Lima, I.B. 2014. O potencial econômico e turístico da pesca esportiva na Amazônia setentrional. *Revista Brasileira de Ecoturismo*, 7(4): 779-803.

Silva, L.F.; Souza, T.R.; Molitzas, R.; Barrela, W.; Ramires, M. 2016. Aspectos socioeconômicos e etnoecológicos da pesca esportiva praticada na Vila Barra do Una, Peruíbe/SP. *Unisansa Bioscience*, 5(1): 129-142.

Sparre, P.; Venema, S.C. 1997. Introdução à avaliação de mananciais de peixes tropicais. Roma, FAO Documento Técnico Sobre a Pesca, nº 306/1, Rev. 2. 404p.

Winemiller, K.O.; McIntyre, P.B.; Castello, L.; Fluet-Chouinard, E.; Giarrizzo, T.; Nam S.; Stiassny, M.L.J.; 2016. Balancing hydropower and biodiversity in the Amazon, Congo, and Mekong. *Science*, 351(6269): 128-129. <https://doi.org/10.1126/science.aac7082>.

Zacarkim, C.E.; Ferrari, E.; Freitag, M. 2007. Perfil do pescador amador participante de eventos de pesca na região do Parque Nacional da Ilha Grande. Disponível em: <www.ibama.gov.br/pndpa/download.php?id_download=66> Acesso em: 05 jun. 2018.

7. MATERIAL SUPLEMENTAR



QUESTIONÁRIO SOCIO-ECONÔMICO (Individual)

Colabore com a pesquisa realizada pela ITAIPU e UNIOESTE/INEO/GERPEL. Os dados servirão para determinar o perfil socioeconômico *individual* dos pescadores e decisão de investimentos pelos órgãos competentes.

1 - Sexo: Masculino Feminino

2 - Idade: _____.

3 - Estado civil: Solteiro(a) Casado(a) União estável Divorciado(a)

4 - Município de residência: _____ Estado: _____.

5 - Escolaridade: Fundamental incompleto Fundamental completo
 Pós-Graduação Médio incompleto Médio completo
 Superior incompleto Superior completo

6 - Ocupação profissional: Empresário Servidor público Estudante
 Funcionário setor privado Profissional liberal Aposentado Outro

7 - Renda familiar (salários mínimos): 1 à 3 3 à 6 6 à 10 10 à 15 15 ou mais

8 - Tipo de transporte: Carro Caminhoneta Moto Ônibus Outros: _____

9 - Acompanhantes: Familiares Amigos Colegas de trabalho Sozinho

10 - Gastos **pessoais** durante o evento (combustível, iscas, alimentação): R\$ _____

11 - Tipo de embarcação: Barco de alumínio Lancha Outros: _____

12 - Potência do motor (HP): _____.

13 - Equipamento de pesca utilizado: Carretilha Molinete Caniço

14 - Iscas utilizadas: Artificial Lambari Camarão Outros: _____



Agradecemos a colaboração.

Material suplementar 1. Questionário aplicado aos pescadores esportivos durante os torneios de pesca acompanhados no reservatório de Itaipu, Brasil, no período de 2015 a 2016.