CONHECIMIENTO ETNOZOOLÓGICO DE DUAS COMUNIDADES DE PESCADORES DO NORTE DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SOBRE A FAMÍLIA TEREDINIDAE (MOLLUSCA, BIVALVIA)

Conocimiento etnozoológico de dos comunidades pesqueras del norte del estado de espírito santo sobre la familia teredinidae (mollusca, bivalvia)

Cristiane Alves da Silva do Nascimento
Faculdade Multivix São Mateus, Brasil
crisalves.bio@gmail.com

Mayra Jankowsky
Instituto de Pesca – IP, Brasil
mayra.jankowsky@gmail.com

Vanielle Aparecida do Patrocinio Gomes
Universidade Federal do Espírito Santo – UFES/ CEUNES, Brasil
vanielle.gomes@fundepag.br

DOI: 10.51438/etnobiolv24n2a4

Recepção: 12 Agosto 2025
Aprovação: 10 Junho 2026

Resumo:

As comunidades tradicionais que habitam os manguezais mantêm uma estreita relação com o seu entorno. Compreender a fauna desses ecossistemas a partir da perspectiva local é fundamental para analisar as interações socioambientais. Embora os teredinídeos (conhecidos como gusanos de barco ou turus) atuem como recicladores de matéria orgânica e recurso trófico, a literatura sobre o conhecimento etnozoológico associado a essa família ainda é escassa. Diante dessa lacuna, o objetivo deste estudo foi analisar o conhecimento tradicional sobre a família Teredinidae no estado do Espírito Santo, Brasil.
Foram entrevistados 45 pescadores das comunidades de Barreiras e Meleiras (com idades entre 17 e 79 anos), selecionados por meio da amostragem em bola de neve (*snowball sampling*). A coleta de dados combinou questionários semiestruturados, para explorar percepções e interações, e um teste projetivo para identificar a etnonomenclatura regional.
Os resultados revelam dois achados principais: 1) o nome popular atribuído localmente à família Teredinidae é "busanos", e 2) a maioria dos pescadores percebe esses organismos como prejudiciais às atividades humanas. As estratégias locais voltam-se prioritariamente para repeli-los, o que exige a manutenção semestral das embarcações de madeira afetadas. Conclui-se sugerindo o desenvolvimento de ações dialógicas que articulem os saberes locais e reconheçam as funções ecológicas no ecossistema, destacando a necessidade de ampliar as pesquisas etnozoológicas na região.
Palavras-chave: Teredos, busanos, etnozoologia, conhecimento local, pesca artesanal.

Resumen:

Las comunidades tradicionales que habitan los manglares mantienen una estrecha relación con su entorno. Comprender la fauna de estos ecosistemas desde la perspectiva local es clave para analizar las interacciones socioambientales. Pese a que los teredínidos (gusanos de barco) actúan como reductores de materia orgánica y recurso trófico, la literatura sobre el conocimiento etnozoológico asociado a esta familia es escasa. Ante este vacío, el objetivo de este estudio fue analizar el conocimiento tradicional de la familia Teredinidae en el estado de Espírito Santo, Brasil.
Se entrevistó a 45 pescadores de las comunidades de Barreiras y Meleiras (de 17 a 79 años), seleccionados mediante muestreo en cadena (*snowball sampling*). La recolección de información combinó cuestionarios semiestructurados para explorar percepciones e interacciones, y una prueba proyectiva para identificar la etnonomenclatura regional.
Los resultados revelan dos hallazgos principales: 1) el nombre común asignado localmente a la familia Teredinidae es "busanos", y 2) la mayoría de los pescadores perciben a estos organismos como perjudiciales para las actividades humanas. Las estrategias locales se orientan prioritariamente a repelerlos, demandando un mantenimiento semestral de las embarcaciones de madera afectadas. Se concluye con la sugerencia de emprender acciones dialógicas que articulen el saber local y reconozcan las funciones ecológicas del ecosistema, destacando la necesidad de ampliar las investigaciones etnozoológicas en la región.
Palabras clave: Gusanos de barco, etnozoología, conocimiento local, pesca artesanal.

INTRODUÇÃO

O manguezal é um ecossistema presente em regiões tropicais e subtropicais do mundo (Hamilton e Snedaker, 1984), constituído de árvores lenhosas e arbustos - chamados mangues. A comunidade do manguezal, entretanto, é mais do que somente uma assembleia de árvores fisiologicamente adaptadas a viver em ambientes de água salobra. Ao redor, ou dentro das árvores de mangue vive uma diversificada comunidade de organismos que depende desse ambiente para fixação, abrigo ou dos nutrientes disponibilizados por ele. Esses organismos passam ao menos uma parte do seu ciclo de vida nesse local, podendo ter origem marinha ou terrestre (Hogarth, 2007).

A relação do homem com o manguezal vem desde a pré-história, com grupos utilizando esse ambiente não só como moradia, mas também para obtenção de alimentos (Alves et al, 2001).

Essa dependência, segundo Alves e Nishida (2002), ainda permanece nos tempos atuais, uma vez que comunidades tradicionais que vivem no entorno dos manguezais dependem econômica e ecologicamente desse ecossistema, uma vez que utilizam os recursos disponíveis nesse ambiente, como as árvores de mangue que são utilizadas como lenha e tintura ou até mesmo os peixes, crustáceos e moluscos que como fonte de alimento e renda. Além disso, há fortes relações culturais das comunidades com os manguezais, como a importância religiosa, valores educacionais, a garantia de modos de vida, entre outros (Moore et al, 2021). Devido a essa forte relação com o local, têm amplo conhecimento da sua fauna, flora, variações de maré, salinidade, do substrato, entre outros (Alves e Nishida, 2002; 2003).

Conhecer a fauna do manguezal do ponto de vista dos que vivem no seu entorno é importante para se aprender e entender as relações que são estabelecidas entre o ser humano e o ambiente manguezal, bem como as interações entre as comunidades locais e os animais que vivem no ecossistema em questão (Pinto *et al.*, 2010).

Dentre os animais encontrados no manguezal e que são fonte de pesquisas destacamse os moluscos, apesar de estudos etnomalacológicos serem escassos no Brasil (Souto, 2008). Entre os moluscos filtradores, os bivalves marinhos eulamelibrânquios pertencentes à família Teredinidae (Rafinesque, 1815). São encontrados em vários locais ao longo da região costeira, como praias arenosas, costões rochosos e manguezais, sendo, porém, mais abundantes neste último devido à alta disponibilidade de madeira (Santos *et al.*, 2003; Müller e Lana, 2004).

Conhecidos popularmente como teredos, turus, turuaçús, gusanos, busanos, busames, anomias ou ubiraçocas, esse grupo tem importância relevante, pois funcionam como agente redutor da matéria orgânica, particulando a madeira. Quando morrem, deixam expostas suas galerias, o que facilita a ação de bactérias e fungos. Além disso, servem de alimento para invertebrados e vertebrados, tanto no período larval quanto após a metamorfose (Hoagland e Turner, 1981; Andrade, 1984; Freitas e Mello, 1999; Barreto *et al.*, 2000; Freitas e Mello, 2001; Müller e Lana, 2004; Cruz, 2006; De-Carli e De-Carli, 2013).

Além dessa importância para os táxons que são encontrados no manguezal, os teredinídeos são relevantes também para muitas populações que utilizam esse animal como fonte alimentar. Andrade (1984) relata que esses indivíduos são utilizados, na região do Pará, até mesmo como remédio para tuberculose.

Apesar de sua importância ecológica e sociocultural, teredinídeos têm sido reconhecidos, principalmente, pelos danos causados às estruturas de madeira submersas no meio aquático, além de acarretarem grandes prejuízos à indústria da pesca devido aos estragos nos barcos que navegam nesse ambiente (Santhakumaran, 1983; Müller e Lana, 1986; Müller e Lana, 1987; Santhakumaran e Srinivasan, 1988). Ademais, estudos ainda apontam que o grupo ataca as árvores de mangue tornando as frágeis e suscetíveis à queda (Santhakumaran, 1983; Schaeffer-Novelli *et al.*, 2000). Entretanto, há poucos estudos etnozoológicos deste grupo.

Assim, o estudo sobre o conhecimento local a respeito dos Teredinidae fazse necessário não só para compreensão taxonômica do grupo, sua importância é também fundamental para o entendimento a respeito de sua etnozoologia, desvendando o conhecimento gerado a partir da interação do homem com o ambiente.

Por isso, o objetivo deste trabalho foi contribuir com o conhecimento etnozoológico da família Teredinidae, tendo como área de estudo o estado do Espírito Santo, através da investigação das relações entre a comunidade pesqueira artesanal com a família Teredinidae, elucidando importantes informações ecológicas.

MATERIALES E MÉTODOS

Área de estudo

Conceição da Barra localizase na região norte do estado do Espírito Santo, possuindo uma área total de 1.039,6 km². A temperatura média anual é de 24 ºC e o vento que predomina é o nordeste (Prefeitura Municipal de Conceição da Barra, 2005). É banhado pelas bacias dos rios Itaúnas e São Mateus (Figura 1). Além disso, sempre teve a pesca atrelada a ele, principalmente pelo fato de ser um município localizado à beira-mar (Fernandes, 2007). Ambas as drenagens que banham Conceição da Barra possuem uma ampla área de manguezal em suas fozes, com o rio Itaúnas possuindo uma área de mangue de, aproximadamente, 3,4 km², enquanto no São Mateus a vegetação de mangue ocupa uma área de cerca de 10,8 km² (Vervloet, 2023).

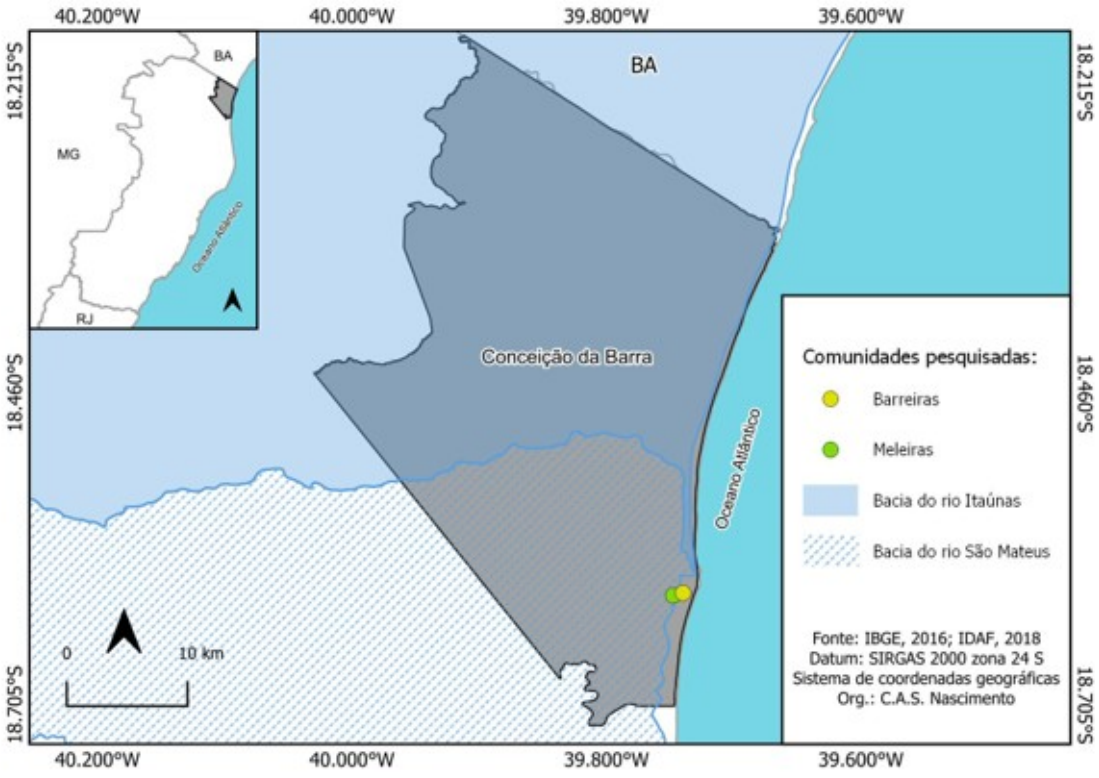


FIGURA 1

Mapa da área de estudo destacando as comunidades pesqueiras de Meleiras e Barreiras, no Norte do estado do Espírito Santo. Em 2019 estimavase que sua comunidade de pescadores artesanais era composta por 800 pessoas, além de 50 barcos, 30 bateiras e 150 canoas (Nascimento e Rodrigues, 2020). Duas das comunidades mais isoladas da sede do município, Barreiras e Meleiras, estão localizadas na margem leste do rio São Mateus, dentro da Área de Proteção Ambiental (APA) de Conceição da Barra. Barreiras, possivelmente, trata-se da comunidade mais antiga da APA, com idade estimada entre duzentos e trezentos anos, enquanto Meleiras seria a segunda mais antiga, datada do século XIX (LENC, 2014). As duas comunidades têm a centralidade do modo de vida conectado à pesca artesanal de peixes e siri, além da coleta, em área de manguezal, de ostra, sururu e caranguejo (LENC, 2014).

Coleta e processamento dos dados

Com o intuito de conhecer a relação da comunidade de pescadores que vive no entorno dos manguezais do município de Conceição da Barra com a família Teredinidae, foram entrevistados 45 pescadores das comunidades de Barreiras e Meleiras com idades entre 17 e 79 anos (Apêndice 1). A técnica aplicada para selecionar os pescadores foi a "bola de neve" (Silvano, 2001) - que consiste na indicação de um possível entrevistado por outro que já tenha respondido ao questionário, reiniciando o processo até que as indicações comecem a se repetir. A entrevista foi feita com roteiro semiestruturado contendo 07 perguntas (Albuquerque *et al.*, 2010) que buscavam levantar informações a respeito dos Teredinidae. As perguntas focaram na relação de pescadores e pescadoras com os teredos, focando no conhecimento sobre seu desenvolvimento e os impactos gerados. Além do formulário, também foi empregado o teste projetivo, que consistia na apresentação de uma prancha confeccionada com imagens de teredinídeos (Costa Neto, 2003), com o intuito de se obter o nome popular da família Teredinidae na área de estudo, que até aquele momento era desconhecido. Antes do início de cada entrevista, os pescadores foram informados sobre o intuito da pesquisa e da possibilidade de se negarem a responder ao questionário, caso preferissem.

A partir das coletas, os dados quantitativos foram planilhados utilizando o programa Microsoft Excel e analisados utilizando o software R. Observações de campo serviram como suporte às informações dadas pelos pescadores, como materiais empregados na manutenção do barco. Falas livres dos entrevistados também foram utilizadas para comparação com trabalhos já publicados e para compreender de forma intrínseca a relação entre a comunidade de pescadores local e os indivíduos do táxon. Em algumas questões, os entrevistados deram mais de uma resposta e, devido a isso, a análise foi feita com base no número de respostas e não no número de entrevistados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nas entrevistas foi possível conhecer os teredinídeos pela visão dos pescadores de Meleiras e Barreiras. Quando os entrevistados foram perguntados se conheciam o animal apresentado na prancha, todos responderam que sim. Dentre os que responderam afirmativamente, 86% disseram se tratar do *busano* (Figura 2), um nome já citado em outras regiões do Brasil, como mencionado anteriormente.

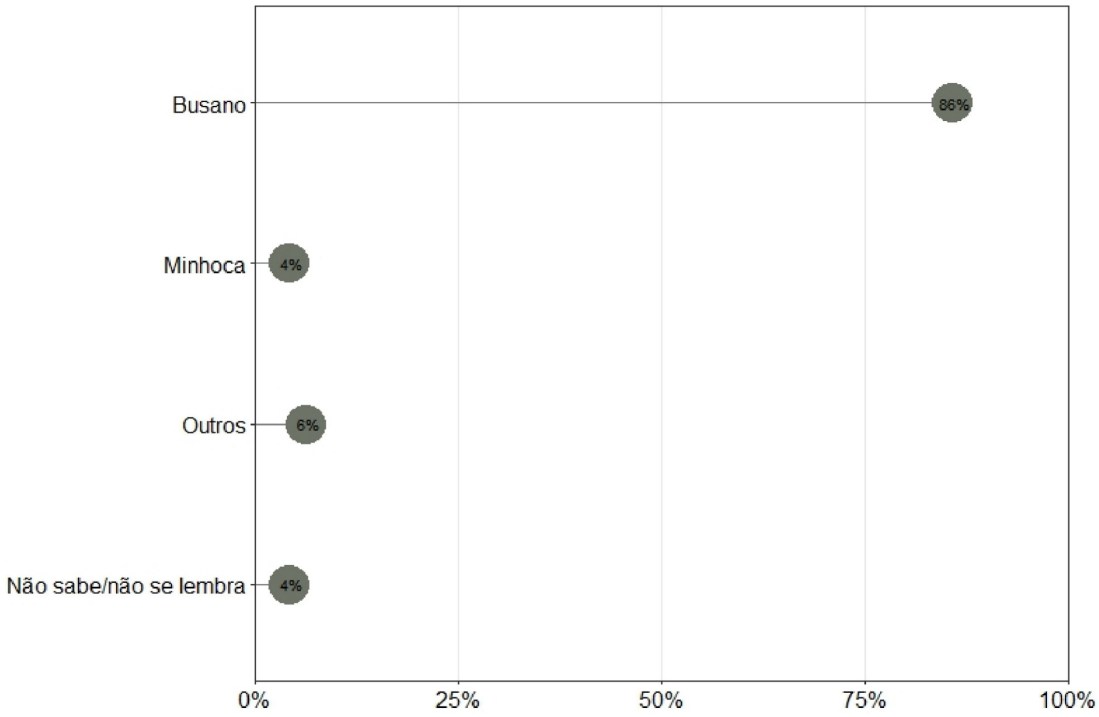


FIGURA 2
Como são chamados os teredinídeos, de acordo com os pescadores das comunidades de Meleiras e Barreiras.

Os pescadores, em sua maioria (97%), responderam que conheciam e usavam algum produto em seu barco para evitar o ataque dos teredinídeos. Dentre os mencionados, o mais citado foi o piche, com 41% das respostas (Figura 3).

> *"Passam piche, mas mesmo assim ainda fura o barco."*
> *(Dona R., 58 anos)*

> *"Não pinto, passo piche no barco e quando perfura jogo gasolina."*
> *(Seu J., 53 anos)*

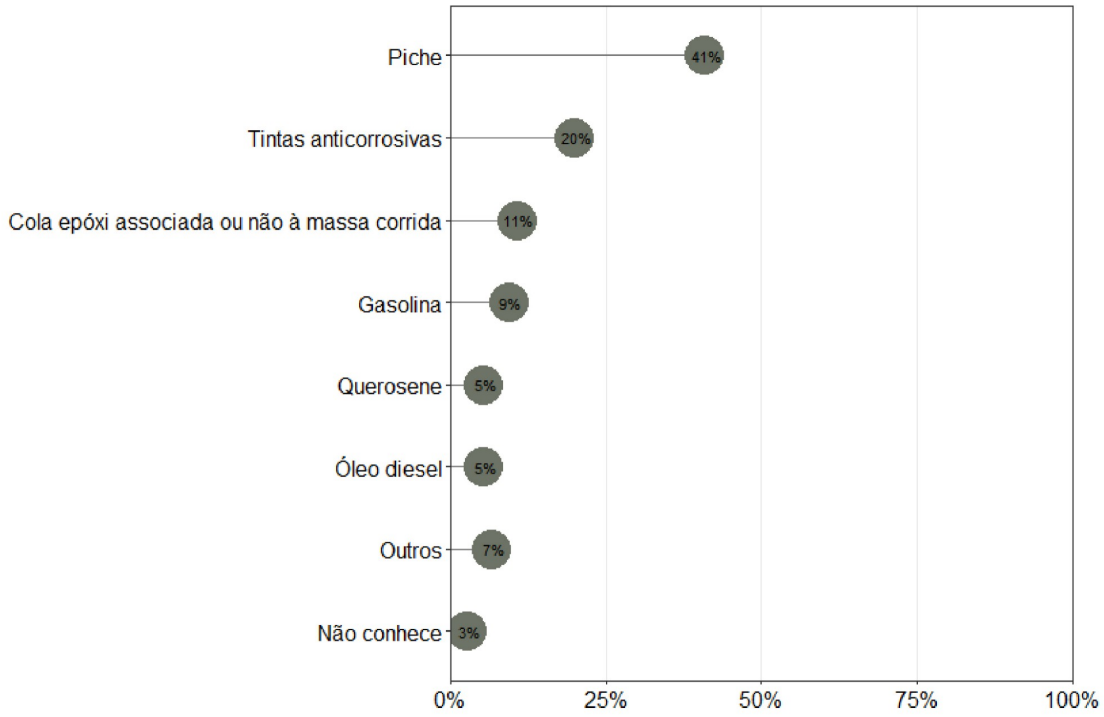


FIGURA 3
Principais produtos utilizados pelas comunidades pesqueiras de Meleiras e Barreiras para evitar o ataque dos busanos.

Outro produto apontado e facilmente visualizado nas embarcações foi a cola epóxi (Figura 4-A). Entretanto também são usadas tintas anticorrosivas e derivados do petróleo, como óleo diesel e gasolina. Santos (2017) também menciona a tinta anticorrosiva em seu trabalho, apontando que os pescadores de Cananéia, no estado de São Paulo, a utilizam a cada dois meses a fim de evitar o ataque dos busanos.

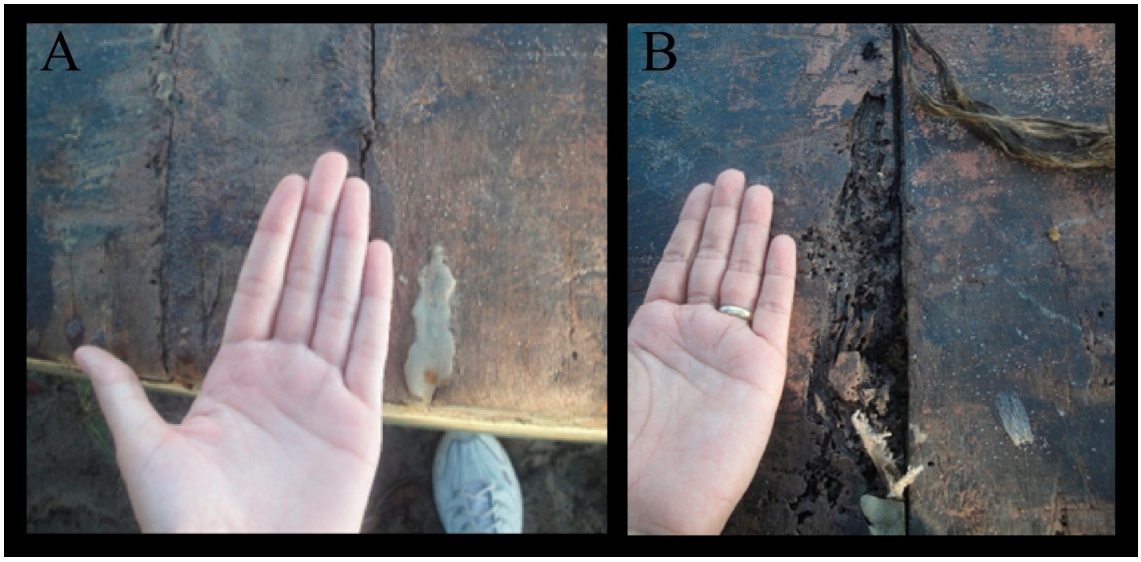


FIGURA 4
Fundo do barco de um pescador da comunidade de Barreiras, mostrando A: Cola epóxi, um dos produtos mencionados, sendo utilizado para reforma; e B: Parte do barco atacada por Teredinidae.

Na região do presente estudo o material mais citado foi o piche, um produto de fácil acesso conhecido por sua alta aderência e viscosidade sendo, por isso, comumente utilizado para impermeabilizar superfícies,

como asfaltos e calçadas. De acordo com os pescadores locais, essa substância é passada no fundo do barco para evitar a incrustação das larvas. Historiadores já mencionavam o piche como um artifício utilizado por gregos e romanos como forma de evitar a incrustação das larvas de teredo em barcos de madeira, apesar de ser considerado por eles um método pouco eficaz, uma vez que os barcos acabavam infestados por turus (Cobb, 2002).

Outros materiais citados, como a cola epóxi misturada ou não à massa corrida são aplicados para a reparação dos danos causados por esses animais às embarcações, como pôde ser observado em campo (Figura 4-B).

Algumas técnicas são mencionadas na literatura para aumentar o intervalo entre as manutenções das embarcações de madeira. De acordo com Steinmayer e Turfa (1996), uma das estratégias mais antigas utilizadas era manter os barcos fora da água, em terra firme ou estaleiros, a fim de secar as galerias criadas pelos teredos, levando-os à morte, e evitando a incrustação de novas larvas. O acondicionamento de embarcações em terra firme, com o casco virado para cima, foi uma técnica observada em campo nas comunidades de Meleiras e Barreiras (Figura 5), tendo sido mencionado por alguns pescadores que essa era uma forma de aumentar o tempo de reparo dos barcos de madeira.



FIGURA 5
Barco de um pescador de Barreiras acondicionado em terra firme para evitar o ataque por busanos.

A maioria dos entrevistados (49% das respostas), quando questionados a respeito do tempo que os Teredinidae demoram para comprometer um barco de madeira, respondeu que em menos de seis meses essa ação é executada. Outros, entretanto, citaram que esses indivíduos demoram de seis meses a dois anos para infestar um barco por completo (Figura 6). Isso pode ser devido ao tipo de madeira utilizada para fazer a embarcação, pois pescadores entrevistados por Oliveira (2022) em pesquisa realizada no sul do Espírito Santo, apontaram que a paraju (*Manilkara* sp.) era muito atacada pelos busanos, sendo necessária a aplicação de tintas antiincrustantes e o reparo constante do fundo das embarcações. Andrade (1984)

menciona que na região do Salgado (Pará) os moradores "chamuscam as embarcações uma vez por ano", matando, provavelmente, os teredinídeos com o calor. Oliveira *et al.* (2022) apontam que na região de Colares, também no Pará, os pescadores costumam passar palha em chamas ou maçarico no casco para evitar a incrustação por teredos, além de utilizarem tintas anticorrosivas.

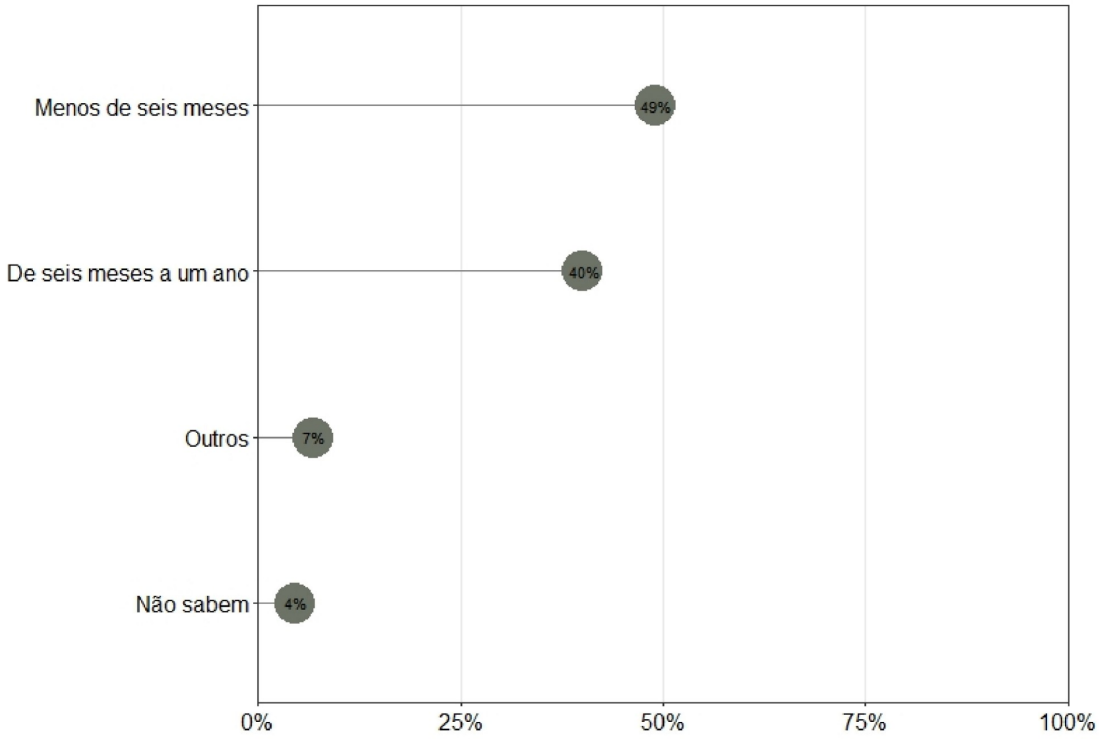


FIGURA 6
Tempo estimado pelos pescadores de Meleiras e Barreiras para os busanos inutilizarem um barco de madeira.

A grande maioria das respostas (85%) dadas pelos pescadores das Meleiras e Barreiras foi de que há uma maior infestação por teredinídeos em locais onde a água do rio é mais salina. A resposta menos citada foi a de que há um maior ataque em barcos que trafegam em águas com baixa salinidade (Figura 7). Barreto et al. (2000) corroboram a informação dada pelos entrevistados pois ao avaliarem o efeito da baixa salinidade na sobrevivência de teredinídeos concluíram que esta afeta, e muito, a sua sobrevivência. Os autores expuseram diversas espécies do táxon à diferentes gradientes de salinidade e concluíram que, com a redução deste componente ambiental, há incremento na mortalidade de espécies do grupo. Além disso, o amplo estudo, com trinta e oito espécies de teredinídeos em Papua Nova Guiné mostrou que as espécies podem ser marinhas ou de água salobra e ainda podem ser eurialinas ou estonalinas (Rayner, 1983).

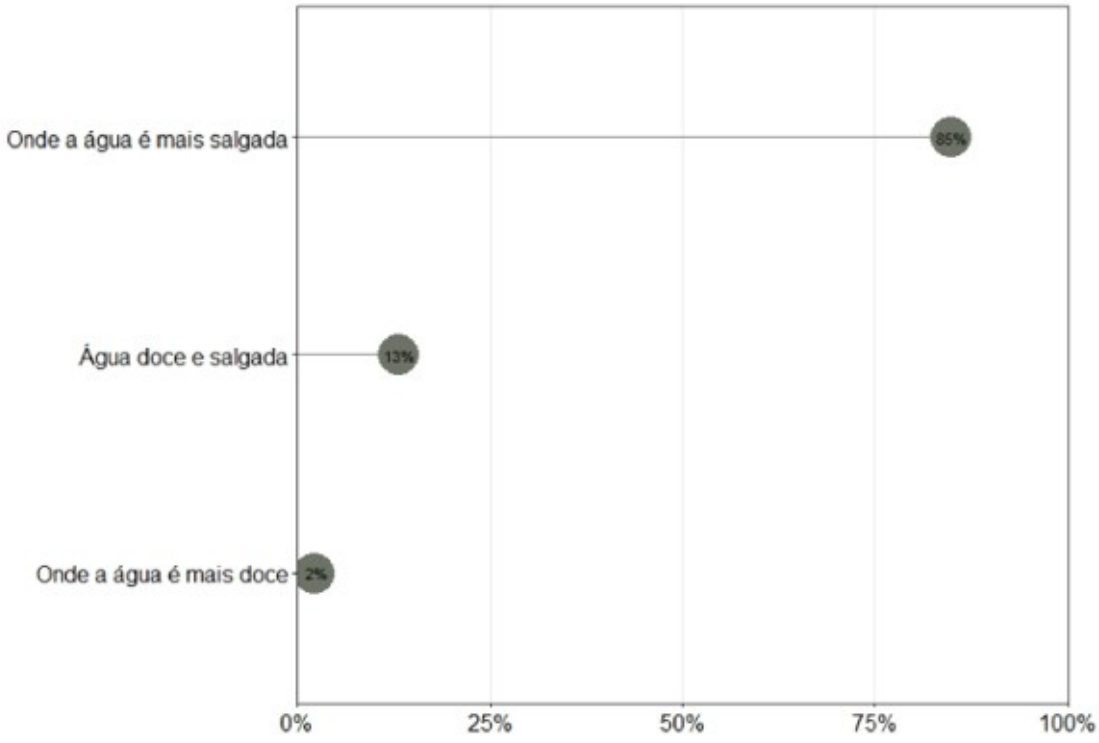


FIGURA 7
Região do rio onde há maior ataque por teredinídeos, de acordo com os pescadores entrevistados.

Os pescadores das Meleiras e Barreiras foram unânimes em dizer que os busanos causam muitos prejuízos, principalmente no que diz respeito à destruição dos seus barcos:

> *"Tem que trocar o fundo do barco."*
> *(Seu M., 52 anos)*

A aversão do homem à família Teredinidae se deve, principalmente, ao seu hábito alimentar, uma vez que os teredinídeos podem ter sido considerados pragas por várias civilizações. Borojevic *et al.* (2010), em trabalho realizado em galerias escavadas na rocha na costa do Mar Vermelho no Egito, encontraram vários restos de madeira de barco egípcios perfurados por esses organismos. No local, ainda se depararam com restos de gesso que os autores descrevem como parte de uma mistura destinada ao revestimento das tábuas de navios ou das caixas de carga como medida de proteção contra teredos e, ainda, comentam que antigos navios egípcios acabavam infestados por esses perfuradores durante viagens marítimas. Esse processo de destruição dos barcos revela o importante papel da espécie na ciclagem de nutrientes, sendo relevante como biodegradador (Hendy et al., 2022).

Quando perguntado a respeito da utilidade dos Teredinidae, a grande maioria das respostas foi de que esses indivíduos não têm nenhuma serventia para o homem:

> *Só serve pra destruir o barco"*
> *(Dona R., 58 anos)*

Um pescador, entretanto, diferenciou os teredos que atacam as madeiras de mangue dos que atacam os barcos de madeira, mencionando que os que perfuram os mangues são utilizados na alimentação mas os que atacam as embarcações não possuem serventia alguma. Além dele, outros dois entrevistados mencionaram

que os busanos podem ser utilizados na alimentação, mas nenhum deles afirmou ser adepto de tal prática (Figura 8).

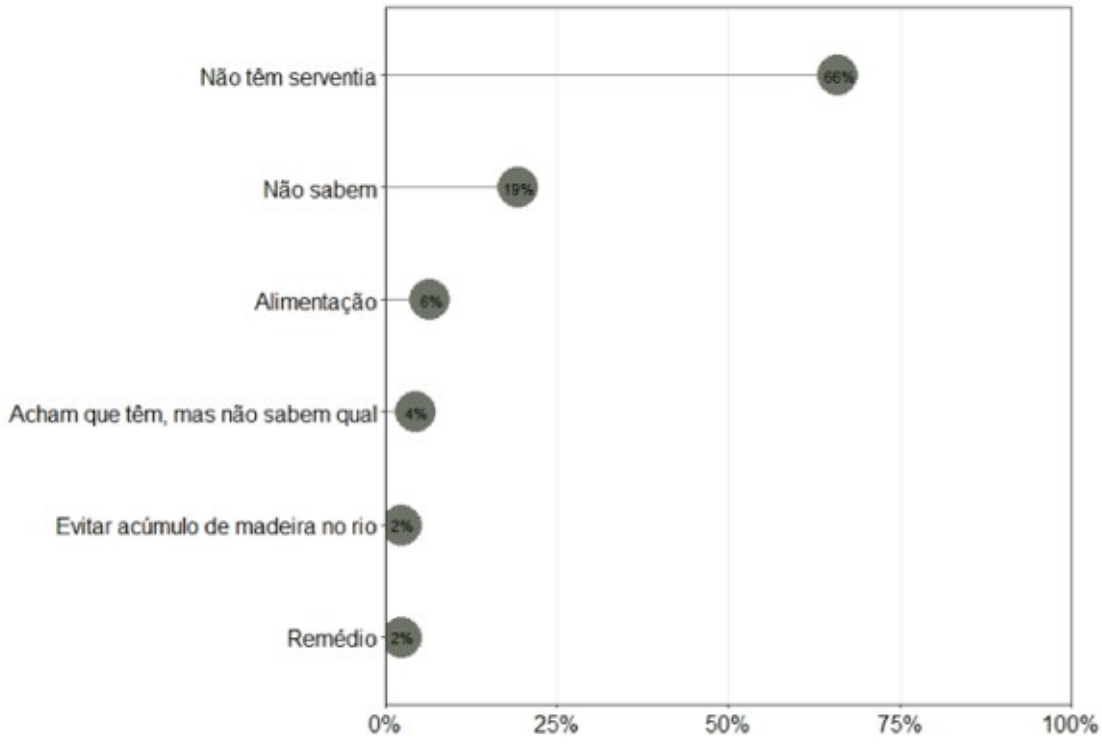


FIGURA 8
Qual a importância dos Teredinidae para o homem, segundo os pescadores locais.

Assim como na pergunta anterior, quando se questionou a respeito da importância ambiental dos busanos pouco mais da metade dos pescadores (56%) disse que essa família não tem importância para o meio ambiente:

> *"Come os mangues e os peixes não conseguem se esconder."*
> *(Seu R., 58 anos)*

O fato de a maioria dos entrevistados citar que o grupo não tem importância ecológica se deve, possivelmente, ao fato destes animais atacarem árvores vivas de mangue. Isso pode causar, em muitos pescadores, a impressão de que, ao atacarem essas plantas, os teredos acabam por causar sua morte, como comentado por diversos entrevistados neste estudo. Ferreira (1989) confirma a alegação de que os teredos são capazes de atacar árvores vivas de mangue, mencionando que estes animais criam suas galerias no sentido longitudinal da fibra vegetal, localizando-se geralmente após o córtex da planta, próximo ao cerne. Os teredos, entretanto, costumam atacar árvores mais antigas e debilitadas, sendo extremamente importantes para a reciclagem da madeira nos manguezais (Sinyo *et al.*, 2019) e fonte de abrigo para a fauna (Ferreira, 1989). Esse conhecimento sobre as relações tróficas no manguezal também foi observado neste estudo, como relatado por um dos entrevistados:

> *"Podem brocar as madeiras que ficam na beira, e elas caem na água e os peixes podem viver".*
> *(Seu G., 28 anos)*

Isso demonstra que, apesar de boa parte dos entrevistados deste estudo ainda não compreender a importância dos Teredinidae para o manguezal, há aqueles que entendem que, apesar dos teredos causarem

prejuízos às suas embarcações, têm uma importância indireta na manutenção do estoque pesqueiro, principal fonte de renda e subsistência desses pescadores.

A Figura 9 ilustra a maioria das respostas dadas:

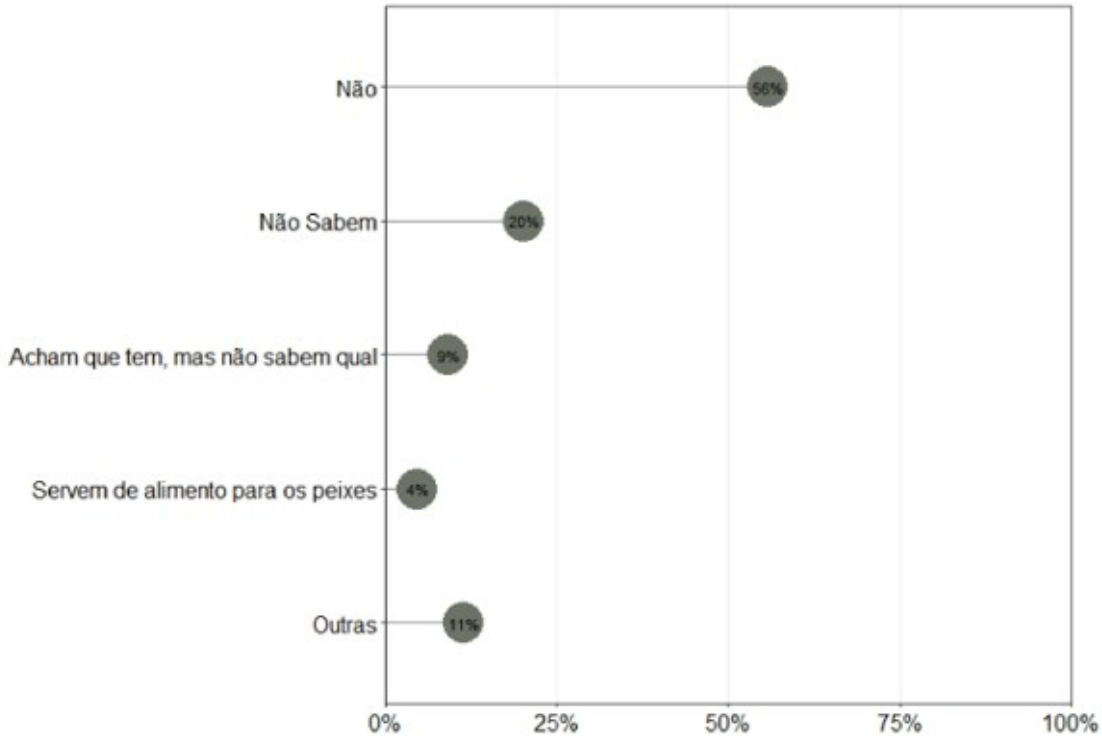


FIGURA 9
Qual importância dos busanos para o ambiente, segundo pescadores de Meleiras e Barreiras.

A partir das respostas dadas nas últimas perguntas podese inferir que na região de Meleiras e Barreiras os pescadores veem os teredos como prejudiciais principalmente pelo fato de não se beneficiarem nem econômica nem nutricionalmente com esses animais. De acordo com Fernandes (2007), em Meleiras e Barreiras os pescadores obtêm sua fonte de renda principalmente através da pesca de peixes como tainha e robalo, além da captura de caranguejo, ostra e sururu, o que reforça os dados obtidos através das entrevistas de que os busanos não fazem parte dos itens coletados pela comunidade local.

No Pará, estudos mostram uma relação diferente entre as pessoas que vivem na região e os Teredinidae. Andrade (1984) observou que os pescadores da região do Salgado não se importam com os danos causados pelos turus, possivelmente devido à importância econômica e alimentar desses indivíduos para essa população. A autora ainda menciona que, além de serem comercializados, os busanos também fazem parte de pratos típicos da região, sendo considerados fortificantes, para que as crianças cresçam sadias, e também remédio para muitas doenças, como tuberculose e anemia (Andrade, 1984). Barboza *et al.* (2014) também mencionam que no litoral do Pará os teredos são utilizados com propósito medicinal, principalmente como fortificante.

O manguezal oferece uma gama enorme de serviços ecossistêmicos importantes para a manutenção dos que vivem no seu entorno (Guedes *et al.,* 2017). Na comunidade de Meleiras e Barreiras, ao contrário do que se observa no Pará, os teredos não estão entre os serviços de provisão, produtos materiais obtidos a partir do manguezal. Por esse motivo, a relação homem-animal não é estreitada, fazendo com que a maioria dos pescadores não vejam os teredos como importantes para o manguezal.

A utilização de fogo no casco das embarcações, empregada pelos pescadores no Pará, pode ser mais uma alternativa para os pescadores da área pesquisada no Espírito Santo como forma de aumentar o tempo de manutenção do barco.

Reflexões sobre o papel desses animais atacando as madeiras que caem nos rios, evitando assim que suas redes se enrolem e se percam, podem contribuir. A troca de saberes entre comunidades pesqueiras também pode ser valiosa, uma vez que em outras comunidades é dada importância ao grupo.

Conclusões

Na região estudada os teredinídeos são conhecidos como busanos e a maioria dos pescadores afirmam que os indivíduos causam mais prejuízos que benefícios tanto para o homem quanto para o ambiente. O material mais utilizado para repelir os busanos, o piche, não se mostra muito eficiente, uma vez que a maioria dos entrevistados afirmou que em menos de seis meses os barcos são atacados pelos Teredinidae. Sugere-se pesquisas dialógicas junto aos pescadores, aprofundando conhecimentos locais e acadêmico quanto à importância ecológica do grupo, bem como estudos interdisciplinares voltados à geração de conhecimento acerca de como diminuir os efeitos negativos sobre as embarcações, sem prejuízo dos teredinídeos, reconhecendo sua importância também como biodegradador. Além disso, ressalta-se a importância de ampliar os estudos etnozoológicos no estado do Espírito Santo com o intuito de se conhecer a relação das pessoas que vivem ao redor de outras áreas de manguezal.

Agradecimentos

Os dados deste trabalho foram obtidos mediante consentimento informado. Por isso, as autoras gostariam de agradecer a todos os pescadores e pescadoras das comunidades de Meleiras e Barreiras que se dispuseram a responder aos questionários utilizados para a produção deste trabalho.

A primeira autora gostaria de agradecer à CAPES pela concessão da bolsa de mestrado no período da execução da pesquisa e ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Tropical por oferecer o transporte necessário para as idas à campo.

LITERATURA CITADA

Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Alencar, N. L. 2010. Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos. In: *Métodos e técnicas na pesquisa etnobiológica e etnoecológica.* Albuquerque, U. P.; Lucena, R. F. P.; Cunha, L. V. F. C. (org.). Recife: *NUPEEA*.

Almeida, B. M.; Hamacher, C.; Alves, J. R. P.; Pereira-Filho, O.; Nehrer, R. 2001. Questões sócioambientais. In: *Manguezais, educar para proteger.* Alves, J. R. P. (org.). Rio de Janeiro: *FEMAR: SEMADS*.

Alves, J. R. P.; Pereira-Filho, O.; Peres, R. A.R. 2001. Aspectos geográficos, históricos e socioambientais dos manguezais. In: *Manguezais, educar para proteger*. Alves, J. R. P. (org.). Rio de Janeiro: FEMAR: SEMADS.

Alves, R. R. N.; Nishida, A. K. 2002. A ecdise do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* L. (Decapoda, Brachyura) na visão dos caranguejeiros. *Interciencia* 27(3): 110-117.

Alves, R. R. N.; Nishida, A. K. 2003. Aspectos socioeconômicos e formas de percepção ambiental dos catadores de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (L. 1763) (Decapoda, Brachyura) do estuário do rio Mamanguape. *Interciencia*, 28(1): 36 – 43.

Andrade, J. 1984. *Folclore na região do Salgado, Pará.* São Paulo: Escola de Folclore, 2ª ed., 83 p.

Barboza, R. S. L.; Barboza, M. S. L.; Pezzuti, J. C. B. 2014. Aspectos culturais da zooterapia e dieta alimentar de pescadores artesanais do litoral Paraense. *Fragmentos de Cultura*, 24(2): 253 – 266.

Barreto, C. C.; Junqueira, A. O. R.; Silva, S. H. G. 2000. The effect of low salinity on teredinids. *Brazilian Archives of Biology and Technology* 43(4): 399 – 407.

Borojevic, K.; Steiner Jr., W. E.; Gerisch, R.; Zazzaro, C.; Ward, C. 2010. Pests in an ancient Egyptian harbor. *Journal of Archaeological Science* 37: 2449 – 2458.

Cobb, K. 2002. Return of a Castaway. *Science News* 162: 7 – 74.

Costa Neto, E. M. 2003. *Etnoentomologia no povoado de Pedra Branca, município de Santa Terezinha, Bahia. Um estudo de caso das interações seres humanos/insetos.* Tese (doutorado) – Universidade Federal de São Carlos.

Cruz, R. C. G. 2006. *Digestão de diferentes carboidratos em Nausitora fusticula (Jeffreys, 1860) (Teredinidae, Bivalvia)*. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo.

De-Carli, B.; De-Carli, A. M. 2013. Análise cladística em Teredinidae (Mollusca:Bivalvia). UNISANTA *BioScience* 2(1): 9 – 15.

Fernandes, M. M. S. 2007. Comunidades de Pescadores Artesanais de Meleiras e Barreiras, Conceição da Barra-ES. Dissertação (mestrado) - Universidade de São Paulo.

Ferreira, C. P. 1989. Manguezais do estado do Pará: fauna de galeria perfuradas por teredo em toras de Rizophora. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.

Freitas, L. M.; Mello, R. L. S. 1999. Teredinidae (Mollusca - Bivalvia) do Rio Manguaba e da Praia de Barreiras do Boqueirão, Porto de Pedras e Japaratinga, Alagoas, Brasil. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco* 27(2): 73 – 87.

Freitas, L. M; Mello, R. L. S. 2001. Distribuição de moluscos perfuradores de madeira (Bivalvia-Teredinidae) no estuário do rio manguaba, japaratinga-porto de pedras, estado de alagoas de acordo com a salinidade. *Tropical Oceanography* 29(2): 155 – 164.

Guedes, D. R. C.; Batista, I, S.; Cestaro, L. A.; Costa, D. F. S. 2017. Serviços ecossistêmicos de provisão do manguezal da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Estadual Ponta do Tubarão (Macau-RN). Anais. In: *XXVII Simpósio de Geografia Física Aplicada e I Congresso Nacional de Geografia Física: Os desafios da geografia física na fronteira do conhecimento*. UNICAMP, Instituto de Geociencias.

Hamilton, L. S; Snedaker, S. C. 1984, Eds. Handbook for Mangrove Area Management, *IUCN/UNESCO/UNEP. Honolulu, Hawaii, East - West Center*. Kapetsky, J.M, France.

Hendy, I. W.; Shipway, J. R.; Tupper, M; Etxabe, A. G.; Ward, R. D.; Cragg, S. M. 2022. Biodegraders of Large Woody Debris Across a Tidal Gradient in an Indonesian Mangrove Ecosystem. Frontiers in Forests and Global Change 5: 852217.

Hoagland, K. E; Turner, R. D. 1981, Evolution and adaptation radiation of wood-boring bivalves (*Pholadacea*). *Malacologia* 21(1-2): 111 – 148.

Hogarth, P. J. 2007. The Biology of Mangroves and Seagrasses, *Oxford University Press*, New York, 2nd. Edition.

LENC - Laboratório de Engenharia e Consultoria Ltda. 2014. Levantamento Socioeconômico e de Patrimônio Cultural Material e Imaterial (Volume 2). In: *Plano de Manejo da APA de Conceição da Barra*.

Moore, A. C.; Hierro, L.; Mir, N.; Stewart, T. 2022. Mangrove cultural services and values: Current status and knowledge gaps. *People and Nature*, 4: 1083 – 1097.

Müller, A. C. P; Lana, P. C. 1986. Teredinidae (Mollusca: Bivalvia) do litoral do Paraná, Brasil. *Nerítica*, Pontal do Sul 1: 27 – 48.

Müller, A. C. P.; Lana, P. C. 1987. Padrões de distribuição geográfica de Teredinidae (Bivalvia: Mullusca) do estado do Pará. *Ciênciae Cultura* 39(12): 1175 – 1177.

Müller, A. C. P.; Lana, P. C. 2004, Manual de identificação de moluscos bivalves da família dos teredinídeos encontrados no litoral brasileiro, *UFPR*, Curitiba.

Nascimento, A. V.; Rodrigues, V. M. 2020. Pesca artesanal em Conceição da Barra (ES): Uma análise do associativismo pesqueiro. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais, 44º. Anais do Encontro, 14p.

Oliveira, R. F. 2022. *Carpintaria naval de Itaipava: aspectos identitários e econômicos*. Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Federal do Espírito Santo.

Oliveira, P. M. L.; Santos, A. G.; Nascimento, I. C. V. 2022. Cartilha Construção de barcos artesanais na região de Colares – PA. *Instituto Federal do Pará*, Vigia.

Pinto, M. F.; Silva, J. R. F.; Alves, R. R. N.; Nishida, A. K. 2010. Os animais do manguezal do estuário do rio Jaguaribe, Aracati, Ceará – uma abordagem etnozoológica. In: *A etnozoologia no Brasil: Importância, status e perspectivas*. Alves, R. R. N.; Souto, W. M. S.; Mourão, J. S. (org.). *NUPEEA*, Recife.

Prefeitura Municipal de Conceição da Barra. 2005. Plano Diretor Municipal de Conceição da Barra – Relatório Técnico. *Technum Consultoria Ltda*, Vitória.

Rayner, S. M. 1983. Distribution of teredinids (Mollusca: Teredinidae) in Papua New Guinea. *Records of the Australian Museum* 35: 61 – 67.

Santhakumaran, L. N. 1983. Incidence of marine wood-borers in mangroves in the vicinity of Panaji coast, Goa. *Mahasagar-Bulletin of the National Institute of Oceanography* 16(3): 299 – 307.

Santhakumaran, L. N.; Srinivasan, V. V. 1988. Marine wood-borers of Andaman-Nicobar islands with notes on control measures and on their distribution along the east of India. *Mahasagar-Bulletin of the National Institute of Oceanography* 21(1): 13 – 21.

Santos, S. M. L.; Glória, D. A.; Gomes, D. J., Santos-Filho, C.; Beasley, C. R.; Tagliaro, C. H. 2003. Coletores artificiais para obtenção de turus (Bivalvia, Teredinidae). In: Congresso de Ecologia do Brasil, 6°, Fortaleza. Anais do congresso. Fortaleza, *Universidade Federal do Ceará* 3: 457 – 458.

Santos, L. L. 2017. *Entre ritmos: as habilidades perceptuais de pescadores em paisagens multiespecíficas (vila do Pontal do Leste, Cananeia - SP)*. Dissertação (mestrado) – Universidade de São Paulo.

Schaeffer-Novelli, Y.; Cintrón-Molero, G.; Soares, M. L.; De-Rosa, M. M. P.T. 2000. Brazilian mangroves. *Aquatic Ecosystem Health and Management* 3(4): 561 – 570.

Silvano, R. A.M. 2001. *Etnoecologia e história natural de peixes no atlântico (Ilha dos Búzios, Brasil) e pacífico (Moreton Bay, Austrália)*. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.

Sinyo, Y.; Anggoro, S.; Soeprobawati, T. R. 2019. Morphologic characteristics and population density of Teredo Navalis L in mangrove forest area, Wailukum East Halmahera Regency. *Journal of Physics: Conference Series* 1217

Souto, F. J. B. 2008. A ciência que veio da lama: etnoecologia em área de manguezal. *NUPEEA*, Recife.

Steinmayer, A. G.; Turfa, J. M. I. 1996. Effects of shipworm on the performance of ancient Mediterranean warships. *International Journal of Nautical Archaeology* 25(2): 104 – 118.

Vervloet, R. J. H. M. 2023. Mapeamento e análise espaço-temporal dos manguezais do Espírito Santo [livro eletrônico]: Comparativo entre 1970, 2007 e 2015. Cariacica.

APÊNDICE 1- FORMULÁRIO APLICADO AOS PESCADORES DE MELEIRAS E BARREIRAS

Sobre os Teredinídeos:

Você já viu esse "bicho" comendo madeira de barco? (Mostrar prancha com imagens dos teredinídeos)

O conhecimento da comunidade de Meleiras e Barreiras sobre a Família Teredinidae	
Local da entrevista: _____ Data:____/____/____ Entrevistador: _____ Entrevistado: _____	**Meleiras/Barreiras** **N°:**_____

2. Você conhece algum produto que se possa passar no barco para evitar que esses "bichos" invadam a madeira?

Sim ( )	Não ( )
a) Qual o nome você dá para esse "bicho"? _____ _____	

3. Você sabe quanto tempo demora para esses "bichos" destruírem um barco de madeira?

Sim ( )	Não ( )
a) Qual? _____ _____	

4. Você sabe em que parte do rio aparecem mais desses "bichos"?

Sim ( )	Não ( )
Onde? ( ) onde a água é mais salgada ( ) onde a água é mais doce	

5. Você acha que esses "bichos" causam muitos prejuízos?
( ) Sim ( ) Não
6. Você acha que esses "bichos" têm alguma serventia para o homem?

Sim ( )	Não ( )	Não sabe ( )
a) Qual? _____ _____		

7. Você acha que esses "bichos" têm alguma importância para o ambiente?Sim

Sim ( )	Não ( )	Não sabe ( )
a) Qual? _____ _____		

Licencia Creative Commons CC BY 4.0